

บทที่ 1



บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

ท่าเรือแหลมฉบัง (ทลฉ.) เป็นท่าเรือที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นท่าเรือหลักแห่งหนึ่งของประเทศ ตามนโยบายของรัฐในการเพิ่มศักยภาพของประเทศในภาคอุตสาหกรรมและการส่งออก โดยได้รับการพัฒนา มาแล้ว 2 ระยะ คือ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ซึ่งดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เมื่อปี พ.ศ. 2534 และโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ซึ่งดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2543 ปัจจุบันเปิดดำเนินการ ทำเทียบเรือฝั่ง A, B และ C ในการพัฒนาโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ได้มีการก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมโยง จากสถานีรถไฟแหลมฉบังเข้ามาบริเวณหลังท่าเทียบเรือ ฝั่ง A และ B โดยมีการก่อสร้างลานขนถ่ายตู้สินค้า ทางรถไฟ (Rain Yard) ไว้เฉพาะฝั่ง B และในการพัฒนาโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 มีการก่อสร้างราง รถไฟเชื่อมโยงมายังบริเวณด้านหลังท่าเรือฝั่ง C และก่อสร้างลานขนถ่ายตู้สินค้าทางรถไฟ (Rain Yard) ไว้แล้ว เช่นกัน โดยลานวางตู้สินค้าทั้ง 2 แห่ง ได้รับการออกแบบให้สามารถยกขนตู้สินค้าขึ้นลงทางรถไฟได้เพียง ทางเดียว ดังนั้น การท่าเรือแห่งประเทศไทย (กทท.) จึงมีแนวคิดในการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทาง รถไฟ (Single Rail Transfer Operation : SRTO) ภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง

ทั้งนี้ การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่มีอยู่ภายใต้โครงการ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ซึ่งเป็นโครงการที่มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ดังนั้น จึงมีการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณา ก่อนดำเนินการ ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 38/2556 เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ตามเอกสารเลขที่ ทส 1009.4/904 ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก) โดยท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ได้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อทราบตามขั้นตอนของ โครงการคมนาคม ประเภทโครงการของรัฐ และคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติให้กระทรวงคมนาคม โดยการ ท่าเรือแห่งประเทศไทย ดำเนินโครงการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟที่ท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2558 โดยการท่าเรือแห่งประเทศไทยเป็นผู้ลงทุน

ดังนั้น เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ท่าเรือแหลมฉบัง จึงได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซ รายเลขที่ ว-011 ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง ตั้งอยู่ในท่าเรือแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยพื้นที่โครงการอยู่ระหว่างท่าเทียบเรือชุด B และชุด C มีเนื้อที่ประมาณ 600 ไร่ (ใช้ในการพัฒนาครั้งนี้ 370 ไร่ และสำรองไว้ในอนาคต 230 ไร่) โดยพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่สำหรับโกดังสินค้าและสถานีบรรจุสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งสอดคล้องกับแผนการใช้ที่ดินของท่าเรือแหลมฉบัง สำหรับอาณาเขตติดต่อของพื้นที่ก่อสร้างศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟที่ท่าเรือแหลมฉบัง มีดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ เขاب่อยา

ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนสุขุมวิท (ทางหลวงหมายเลข 3) และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

ทิศใต้ ติดกับ อ่าวไทย

ทิศตะวันออก ติดกับ คลองบางละมุง

โดยมีตำแหน่งที่ตั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.2-1

1.2.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

1. ลานกองเก็บตู้สินค้า

โครงการมีพื้นที่ลานกองเก็บตู้สินค้าภายในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ดังนี้

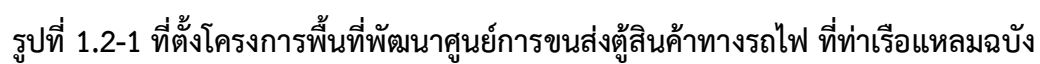
1) **รางรถไฟ** จำนวน 6 ราง คร่อมด้วยปั้นจั่นยกตู้สินค้าชนิดเดินบนราง (RMG) ออกไปจะเป็นลานขนถ่ายตู้สินค้า (Rail Yard) ซึ่งอยู่บริเวณ 2 ฝั่งของรางรถไฟจากนั้นจะเป็นลานกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard) ซึ่งมีอยู่ทั้ง 2 ด้านของลาน ขนถ่ายตู้สินค้าทั้ง 2 ฝั่งเช่นเดียวกัน

2) **ลานขนถ่ายตู้สินค้าทางรถไฟ (Rail Yard)** อยู่บริเวณ 2 ฝั่งของรางรถไฟ มีพื้นที่ประมาณ 44,000 ตารางเมตร วางตู้สินค้าได้ 4,000 ช่อง (Ground Slots) จัดวางเป็น 2 แถว ซ้อนกันสูงสุดได้ 3 ชั้น โดยเป็นเพียงการพักตู้เพื่อรอขนถ่ายขึ้นรถไฟหรือรถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์เท่านั้น จะไม่มีการกองเก็บตู้สินค้าไว้บริเวณนี้แต่อย่างใด

3) **ลานกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard)** อยู่ถัดออกไปจากลานขนถ่ายตู้สินค้าทางรถไฟทั้ง 2 ฝั่ง คือ ด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ โดยแต่ละฝั่งจะจัดพื้นที่สำหรับวางตู้สินค้าเป็นแถวๆ ตามจำนวนช่องวางตู้สินค้า ซึ่งมีทั้งหมด 5,880 ช่อง (Ground Slots) โดยในหนึ่งแถวจะจัดวางตู้สินค้าได้ 6 ช่องตามแนวนอน และ 6 ชั้นตามแนวตั้ง

4) **เครื่องมือยกขนตู้สินค้า** ที่ใช้ในโครงการมี 3 ประเภท ได้แก่

- ปั้นจั่นยกตู้สินค้าชนิดเดินบนราง (Rail Mounted Gantry Crane-RMG) จะใช้สำหรับยกขนตู้สินค้าขึ้นลงจากแคร่บรรทุกตู้สินค้ารถไฟ เพื่อนำมากองไว้บริเวณลานขนถ่ายตู้สินค้าทางรถไฟ (Rail Yard) หรือวางบนรถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์
- ปั้นจั่นยกตู้สินค้าชนิดล้อยาง (Rubber Tired Gantry Crane : RTG) ใช้สำหรับจัดเรียงตู้สินค้าที่อยู่ในลานกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard)
- รถขนตู้สินค้าหนัก (Reach Stacker) ใช้สำหรับยกขนหรือเคลื่อนย้ายตู้สินค้าจากบริเวณหนึ่งไปอีกบริเวณหนึ่ง



5) ถนนสำหรับรถบรรทุก (Driving Lane) ด้านทิศเหนือและทิศใต้วางตัวในแนวขนานไปกับทางรถไฟต่อเชื่อมกันด้านทิศตะวันออกและตะวันตก เป็นถนนขนาด 3 ช่องจราจร มีความกว้างของแต่ละช่องเท่ากับ 4 เมตร รวมความกว้างของถนนภายในพื้นที่โครงการเท่ากับ 12 เมตร

6) ลานจอดรถบรรทุก จอดได้ประมาณ 56 คัน

7) สถานีบริการน้ำมัน อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของลานจอดรถบรรทุก มีถังเก็บน้ำมันใต้ดินขนาด 15,000 ลิตร มีหัวจ่าย 2 ชุดไว้บริการเติมน้ำมันให้แก่รถหัวลาก หรือเครื่องจักรต่างๆ โดยปัจจุบันยังไม่เปิดใช้สถานีบริการน้ำมัน

2. อาคาร

องค์ประกอบของกลุ่มอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ แสดงดังรูปที่ 1.2-2 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) อาคารสำนักงาน (Terminal Office Building : TOB) เป็นอาคาร 5 ชั้น มีพื้นที่ 1,450 ตารางเมตร รองรับเจ้าหน้าที่ได้ 218 คน มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1-3 พื้นที่สำนักงาน (Office Area) และห้องประชุม

ชั้นที่ 4 พื้นที่ส่วนปฏิบัติการด้านข้อมูลสารสนเทศ (IT) และห้องสมุด

ชั้นที่ 5 หอสังเกตการณ์ (Observation Deck) มองเห็นได้รอบทิศทาง ใช้เป็นที่ทำการของพนักงานหน่วยปฏิบัติการ (Operation Room) เพื่อสังเกตการณ์การขนส่งการเคลื่อนย้ายตู้สินค้าและการปฏิบัติงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ภายในศูนย์ขนส่งฯ ได้อย่างชัดเจน

2) อาคารซ่อมบำรุง (Workshop) ใช้สำหรับซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลต่างๆ ที่ใช้ปฏิบัติงานภายในศูนย์ขนส่งฯ มีพื้นที่ 630 ตารางเมตร สูง 7.20 เมตร สามารถนำรถยกขนส่งตู้สินค้าหนัก (Reach Stacker) เข้ามาจอดภายในอาคารได้ มีเครนรางยกของ (Overhead Crane) สำหรับยกชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีน้ำหนักมาก เช่น ล้อยาง มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บอะไหล่และอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่บริเวณชั้นลอยขนาด 180 ตารางเมตร สำหรับใช้เป็นที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรม

3) โรงอาหาร (Canteen) เป็นอาคารชั้นเดียว มีพื้นที่ 520 ตารางเมตร ปัจจุบันยังไม่เปิดใช้งานโรงอาหาร เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่จำนวนน้อย อาคารโรงอาหารแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก

- ห้องอาหารทั่วไป ขนาด 314 ตารางเมตร ความจุ 265 ที่นั่ง มีห้องน้ำชาย-หญิง อย่างละ 8 ห้อง มีห้องรับรองพิเศษ (VIP) ขนาด 60 ตารางเมตร ความจุ 40 ที่นั่ง และห้องครัวขนาด 86 ตารางเมตร

- ห้องสันตนาการ ขนาด 60 ตารางเมตร

4) สถานีไฟฟ้าย่อย (Sub-Station) เป็นสถานีไฟฟ้าย่อยเชื่อมต่อกับสายส่งแรงสูง 22 kV จากสถานีไฟฟ้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มี 2 อาคาร ได้แก่

- สถานีไฟฟ้าย่อย 1 (Sub-Station 1) เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) ชั้นเดียว ขนาดพื้นที่ 192 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง และห้องหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) 3 ตัว ขนาด 2,000 / 2,000 / 800 KVA ใช้จ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่อาคารต่างๆ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับลานขนถ่ายสินค้าในเวลากลางคืน รวมถึงเป็นแหล่งพลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อนของปั้นจั่นยกตู้สินค้าชนิดเดินบนราง (RMG) และปั้นจั่นยกตู้สินค้าชนิดล้อยาง (RTG) ของโครงการ ซึ่งปฏิบัติงานอยู่บริเวณลานกองเก็บด้านทิศเหนือ



- สถานีไฟฟ้าย่อย 2 (Sub-station 2) เป็นอาคารรูปแบบเดียวกับสถานีไฟฟ้าย่อยที่ 1 โดยเป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ขนาดพื้นที่ 96 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง และห้องหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) 3 ตัว ขนาด 2,000 / 2,000 / 250 KVA เป็นแหล่งจ่ายพลังงานให้กับปั้นจั่นยกตู้สินค้าชนิดล้อยาง (RTG) ของโครงการซึ่งปฏิบัติงานอยู่บริเวณลานกองเก็บด้านทิศใต้

5) อาคารห้องปั้มน้ำดับเพลิง (Fire Pump) เป็นอาคารสำหรับติดตั้งปั้มน้ำดับเพลิง เพื่อสูบน้ำประปาจากระบบประปาส่วนกลางที่กักเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดความจุ 120 ลูกบาศก์เมตร มาใช้ในการดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ มีระบบท่อดับเพลิงไปยังอาคารต่างๆ และบริเวณลานกองเก็บตู้สินค้า

3. ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก

1) ระบบสุขาภิบาล

- ระบบประปา

โครงการศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟใช้น้ำจากระบบน้ำประปาของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 โดยทำการเชื่อมต่อกับท่อประปาเดิมในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

- ระบบท่อโสโครก น้ำเสีย และระบบทอรวบรวมน้ำเสีย

ระบบท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำทิ้งจากครัว และท่อระบายอากาศ ออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และ National Plumbing Code ท่อน้ำโสโครกและท่อน้ำทิ้งจะรับน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม จะถูกรวบรวมด้วยระบบท่อโสโครกและท่อน้ำเสียผ่านเข้าบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อดักตะกอนแขวนลอยไว้ให้น้ำใสในเบื้องต้น ก่อนส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 2 ต่อไป ส่วนน้ำเสียจากครัวของอาคาร ซึ่งมีการปนเปื้อนของไขมันและเศษอาหาร โดยส่งเข้าสู่ถังดักไขมัน (Grease Trap and Oil Trap) ก่อนที่จะระบายสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางเช่นกัน สำหรับระบบท่อระบายอากาศมีไว้เพื่อป้องกันการเกิดกาลักน้ำ (Siphon) และลดปัญหากลิ่นเหม็น ทำให้การไหลเวียนของเสียเป็นไปได้สะดวก

ระบบทอรวบรวมน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ เป็นระบบท่อแยกต่างหากจากระบบรวบรวมน้ำฝน โดยปัจจุบันน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เกิดจากกิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณอาคารต่างๆ และน้ำเสียจากอาคารซ่อมบำรุง ซึ่งมีการจัดการโดยโครงการมีการบำบัดเบื้องต้นก่อนระบายเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 2

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Sump) ตะแกรงดักขยะ (Screen) ถังบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ (Anaerobic Treatment Tank) ถังบำบัดแบบ Anoxic ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (Aerobic Treatment Tank) ถังตกตะกอน (Clarifier) ถังฆ่าเชื้อโรค (Chlorination Contact Tank) และลานตากตะกอน (Sand Drying Bed) ปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดเฉลี่ย 400 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางจึงสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้นจากพื้นที่โครงการศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟได้อย่างเพียงพอ และจากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ระบบสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำภายนอก

ทั้งนี้ การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟจำเป็นต้องมีการรื้อย้ายแนวท่อรวบรวมน้ำเสียและบ่อตรวจระบายที่มีอยู่เดิม เนื่องจากต้องปรับถมพื้นที่สำหรับก่อสร้างลานกองเก็บตู้สินค้า อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการก่อสร้างแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย และบ่อตรวจระบายใหม่ เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากกลุ่มอาคารสำนักงานและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ซึ่งการรื้อย้ายดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อการรวบรวมน้ำเสียในปัจจุบัน เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวยังคงเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ไม่มีการใช้ประโยชน์

- ระบบท่อระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำฝนในอาคารจัดให้มีการระบายน้ำฝนจากหลังคา ระเบียบของอาคาร สำนักงาน โรงอาหาร และอาคารซ่อมบำรุง โดยจัดให้มีท่อรับน้ำฝนภายในอาคารอยู่ในช่องท่อ และออกแบบให้สามารถรับน้ำฝนได้ในปริมาณความเข้มฝนสูงสุด 150 มม./ชั่วโมง ท่อน้ำฝนทั้งหมดจะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนรอบอาคาร โดยระบบระบายน้ำฝนในอาคาร ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน หลังคา (Roof Drain) และระบบท่อน้ำแนวดิ่ง (Rain Leader) เพื่อระบายน้ำฝนลงรางระบายน้ำหรือบ่อพัก (Manhole) ของระบบระบายน้ำนอกอาคาร ก่อนระบายไปยังระบบระบายน้ำฝนของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

2) ระบบระบายน้ำ

พื้นที่พัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟมีระบบระบายน้ำเดิมอยู่ภายในพื้นที่และมีการระบายน้ำออกสู่ทางระบายน้ำตามแนวถนนเดิมที่ใช้งานอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยการระบายน้ำจะอาศัยความต่างระดับและแรงโน้มถ่วงให้ น้ำไหลจากบริเวณต่างๆ ของพื้นที่โครงการลงทางระบายน้ำที่ออกแบบไว้ เมื่อมีการพัฒนาโครงการศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ จะมีการรื้อถอนระบบระบายน้ำเดิมบางส่วน เฉพาะส่วนที่อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการออก และก่อสร้างระบบระบายน้ำใหม่เพื่อทดแทนระบบระบายน้ำที่ถูกรื้อถอน โดยออกแบบให้มีจุดระบายน้ำออกเชื่อมต่อตลอดเส้นทางใต้ถนนสาย C6 เพื่อระบายเข้าสู่รางระบายน้ำคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมคางหมูของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 แล้วระบายออกสู่ทะเลบริเวณแนวเขื่อนหินป้องกันชายฝั่งที่อยู่ระหว่างท่าเทียบเรือ B5 และท่าเทียบเรือ C3

3) ระบบหนองน้ำ

การระบายน้ำในบริเวณพื้นที่พัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ออกแบบให้มีระบบระบายน้ำฝนแยกจากระบบระบายน้ำเสีย โดยการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการลงสู่ระบบระบายน้ำของท่าเรือแหลมฉบังจะควบคุมอัตราการระบายน้ำภายหลังการพัฒนาโครงการไม่ให้เกินจากอัตราการระบายน้ำก่อนมีการพัฒนาโครงการ

4) ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าภายในพื้นที่พัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ จะจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับระบบอำนวยความสะดวก และอาคารต่างๆ ประกอบด้วย

(1) ระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร

- ไฟฟ้าแรงสูง 22 KV 3 Phase จ่ายให้แก่พื้นที่ศูนย์การขนส่งฯ โดยรับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 จังหวัดชลบุรี ซึ่งจ่ายไฟมาให้สถานีไฟฟ้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยเดินสายใต้ดิน จำนวน 2 สาย ป้อนร้อยท่อ HDPE ใน Duct Bankมายังสถานีไฟฟ้าย่อย (Main Substation Building ; MSB) ภายในโครงการฯ และจาก MSB ก็จะกระจายสายไฟแรงสูงจ่ายต่อไปยังอาคาร Substation 2 ซึ่งอยู่อีกด้านหนึ่งของพื้นที่พัฒนาฯ สถานีไฟฟ้าย่อยดังกล่าวจะแปลงไฟโดยหม้อแปลงไฟฟ้าเป็น 3 ระดับแรงดัน คือ

- ไฟฟ้าแรงดัน 11 KV และ 6 KV 3 Phase โดยเดินสายใต้ดินไปยัง Cable Pits ที่จุดปลายทางวิ่งของบ้นจั่นยกตู้สินค้า เพื่อจ่ายให้แก่บ้นจั่นยกตู้สินค้าทั้งชนิด RMG และ RTG
- ไฟฟ้าแรงต่ำ 400/230 V3 Phase 4 Wires จ่ายให้แก่อาคารต่างๆ เช่น อาคารสำนักงาน อาคารซ่อมบำรุง อาคารห้องปัมน้ำดับเพลิง โรงอาหาร ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณถนน รางรถไฟ และลานกองเก็บตู้สินค้า เป็นต้น
- โหลดไฟฟ้ารวมของโครงการฯ (Total Connected Load) ทั้งสิ้น 7.5 MVA โดยมีค่าความต้องการกำลังไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Demand Load) เท่ากับ 6 MVA
 - สายสัญญาณระบบสื่อสาร รักษาความปลอดภัย และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ต่อเชื่อมระหว่างอาคารต่างๆ
 - ไฟฟ้าแสงสว่างถนน รางรถไฟ และลานกองตู้สินค้า จะเป็นดวงโคม Flood light หลอด Metal Halide ขนาด 400 Watt ติดตั้งบนเสาไฟ High Mast สูง 25 เมตร เสาไฟฟ้าที่ติดตั้งตามแนวรั้วโครงการฯ ประกอบด้วย ดวงโคม จำนวน 5 ชุดต่อเสา 1 ต้น และเสาไฟฟ้าที่ติดตั้งกลางลานกองตู้สินค้าประกอบด้วย ดวงโคม จำนวน 12 ชุดต่อเสา 1 ต้น ทิศทางและมุมการส่องสว่างของดวงโคม ออกแบบให้ได้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 22 ลักซ์ ไฟฟ้าแสงสว่างดังกล่าวจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จ่ายให้ไม่น้อยกว่า 50% ของจำนวนดวงโคม กรณีไฟฟ้าผิดปกติเกิดเหตุขัดข้องจนไม่สามารถจ่ายไฟได้

(2) ระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร

- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังออกแบบให้มีค่าความส่องสว่างตามมาตรฐานสากลให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน มีความปลอดภัย และประหยัดพลังงาน
- ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เพื่อจ่ายไฟให้แก่อุปกรณ์สำคัญต่างๆ ในกรณีไฟฟ้าปกติมีเหตุขัดข้อง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับไฟฟ้าในอาคารต่างๆ (ไม่ต่ำกว่า 30% ของจำนวนดวงโคมและเต้ารับรวม) ลิฟท์ ปั๊มน้ำประปา อุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ระบบสื่อสาร อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย และสถานีบริการน้ำมัน
- ระบบป้องกันฟ้าผ่า ออกแบบเป็นระบบ Faraday Cage ป้องกันครอบคลุมทุกอาคาร และใช้หัวล่อฟ้าที่ติดตั้งบนเสาไฟ High Mast สูง 25 เมตร ให้เป็นประโยชน์ในการป้องกันเสริมอีกส่วนหนึ่ง
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ออกแบบตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และ NFPA, USA ครอบคลุมทุกอาคาร
- ระบบโทรศัพท์ และสื่อสารข้อมูล ออกแบบเป็นระบบ IP Phone เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต และอาศัยโครงสร้างพื้นฐานของระบบ LAN เป็นสื่อสัญญาณ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินสายสัญญาณ
- ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ออกแบบติดตั้งในอาคารต่างๆ เพื่อตรวจตราความปลอดภัย โดยเฉพาะที่บริเวณประตูทางเข้า-ออก และบนเสาไฟ High Mast เพื่อตรวจสอบบริเวณประตูทางเข้า-ออก ซึ่งจะติดตั้งไว้ตรงอาคารตรวจเช็คตู้สินค้า (Checking Post) และบริเวณลานกองเก็บตู้สินค้า
- ระบบเสียงประกาศเรียก (Public Address System) ออกแบบติดตั้งในอาคารต่างๆ เพื่อประกาศเรียก แจ้งข้อมูลข่าวสาร และต่อเชื่อมกับระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อประกาศเตรียมอพยพออกจากอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

- ระบบป้ายแสดงข้อความด้วยตัวอักษรไฟวิ่ง (Variable Message Sign) และสัญญาณไฟจราจร (Traffic Sign) ติดตั้งที่อาคาร Checking Post ทั้ง 4 หลัง เพื่อต่อเชื่อมกับห้องควบคุมภายในอาคารสำนักงาน เพื่อใช้ประชาสัมพันธ์และแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการจราจรภายในโครงการฯ

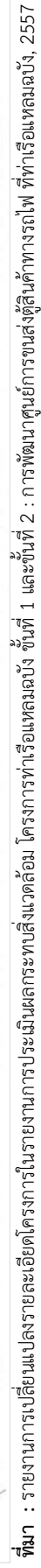
5) ภูมิทัศน์และพื้นที่สีเขียว

โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 กำหนดให้มีหอชมภูมิประเทศ และมีการจัดภูมิทัศน์ในสวนสาธารณะ เพื่อเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ และเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับประชาชนในบริเวณพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังและบริเวณใกล้เคียง โดยตำแหน่งของหอชมภูมิประเทศตั้งอยู่ใกล้กับสำนักงานของท่าเรือแหลมฉบัง และอยู่กลางสวนสาธารณะที่มีพื้นที่ 143 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ระหว่างกลางของท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2

ในส่วนของพื้นที่พัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เป็นบริเวณที่อยู่ในพื้นที่โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ซึ่งตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ได้กำหนดให้ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สำหรับโกดังสินค้าและสถานีบรรจุสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ และตามแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการท่าเรือแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สำหรับพัฒนาเป็นศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (Rail Transfer Terminal) จึงไม่ได้ถูกกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับบริเวณท่าเรือและเพื่อให้เกิดความสวยงามของทัศนียภาพ ท่าเรือแหลมฉบังจึงได้มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ตามแนวรั้วและบริเวณพื้นที่ว่าง คิดเป็นพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 8,000 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.35 ของพื้นที่พัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟทั้งหมด สำหรับชนิดของต้นไม้ที่นำมาปลูกในโครงการนั้นจะเน้นต้นไม้ท้องถิ่นเป็นหลัก โดยเป็นต้นไม้ที่ทนแล้งและง่ายต่อการดูแลรักษา แสดงดังรูปที่ 1.2-3

1.2.3 การให้บริการขนถ่ายสินค้าของโครงการ

การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นการพัฒนาเพื่อรองรับปริมาณสินค้าที่มาจากสถานีขนส่งคอนเทนเนอร์ลาดกระบัง ICD (Inland Container Depot) ซึ่งจะมีปริมาณมากขึ้นเมื่อเปิดใช้เส้นทางรถไฟรางคู่สายชายฝั่งทะเลตะวันออก ช่วงฉะเชิงเทรา-ศรีราชา-แหลมฉบัง ด้วยเหตุนี้การท่าเรือแห่งประเทศไทย จึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องจัดตั้งหน่วยธุรกิจประกอบการยกตู้สินค้าขึ้นลงรถไฟ (Single Rail Transfer Operation : SRTO) โดยมีผู้รับผิดชอบเพียงรายเดียว เพื่อทำหน้าที่ในการบริหารจัดการที่เป็นเชิงธุรกิจ มาเป็นผู้ลงทุนและประกอบการยกขนตู้สินค้าทางรถไฟที่อยู่ภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งจะทำหน้าที่บริหารจัดการตู้สินค้าที่อยู่ภายในลานขนถ่ายและลานเก็บกองตู้สินค้าของศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เพื่อนำไปส่งยังท่าเทียบเรือต่างๆ ที่อยู่ภายในท่าเรือแหลมฉบัง ส่วนการขนส่งสินค้าจาก ICD ลาดกระบังมาถึงท่าเรือแหลมฉบังนั้น ยังคงอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ประกอบการที่อยู่ภายในสถานี ICD ลาดกระบัง เช่นเดิม



โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 :

1.2.4 ระบบความปลอดภัยภายในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ

ระบบน้ำดับเพลิงภายในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟได้ออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งที่ตั้งศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟอยู่ในพื้นที่ของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จึงมีการเชื่อมต่อท่อประปาและหัวจ่ายน้ำดับเพลิงบริเวณพื้นที่ของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 และพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ โดยโครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง ซึ่งเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดความจุ 120 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณอาคารห้องปัมน้ำดับเพลิง ซึ่งภายในอาคารจะมีการติดตั้งปัมน้ำดับเพลิงเพื่อสูบน้ำมาใช้ดับเพลิง และมีระบบท่อดับเพลิงไปยังอาคารต่างๆ และพื้นที่บริเวณลานกองเก็บตู้สินค้านอกจากนี้ กลุ่มอาคารในพื้นที่โครงการยังติดตั้งแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ชุดกดเหตุแจ้งเตือน (Fire Manual Station) และเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นต้น สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารได้วางท่อน้ำดับเพลิงครอบคลุมพื้นที่โดยรอบโครงการ และมีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) ทุกระยะ 120 เมตร กระจายอยู่โดยรอบบริเวณลานกองเก็บตู้สินค้า

ทั้งนี้ ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่

- เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 คือ เหตุการณ์ฉุกเฉินในบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ซึ่งสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินได้โดยพนักงานและอุปกรณ์ของศูนย์ฯ ที่มีอยู่ในพื้นที่ขณะนั้น
- เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 คือ เหตุการณ์ฉุกเฉินในบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ไม่สามารถควบคุมได้โดยพนักงานและอุปกรณ์ของศูนย์ฯ ที่มีอยู่ในพื้นที่ขณะนั้น ซึ่งต้องประสานความต้องการช่วยเหลือจากผู้บริหารท่าเทียบเรือแหลมฉบัง และหน่วยงานภายนอกต่อไป

1.3 สถานะโครงการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ และการท่าเรือแห่งประเทศไทย (กทท.) ได้เป็นประธาน เปิดใช้โครงการพัฒนาศูนย์กลางการขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (Single Rail Transfer Operator : SRTO) ท่าเรือแหลมฉบัง ตั้งแต่วันที่ 25 ตุลาคม 2561 เป็นต้นมา ซึ่งการดำเนินโครงการสามารถรองรับการขนส่งตู้สินค้าด้วยระบบรางที่ท่าเรือแหลมฉบัง โดยมีโครงสร้างพื้นฐานหลักพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น ได้แก่ รางรถไฟพวงราง 6 ราง ระหว่างท่าเทียบเรือชุด B และชุด C พื้นที่ประมาณ 600 ไร่ มีพื้นที่กองเก็บตู้สินค้า 28,000 TEU แต่ละรางมีความยาวในช่วง 1,224-1,434 เมตร สามารถจอดขบวนรถไฟได้รางละ 4 ขบวน รวมเป็น 8 ขบวน รองรับและเชื่อมต่อกับโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ของ ร.ฟ.ท. จากสถานีรถไฟแหลมฉบัง เข้าสู่พื้นที่โครงการระยะทางประมาณ 4.3 กิโลเมตร พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องมือยกขนตู้สินค้าชนิดพิเศษ สามารถทำงานคล่อมรางรถไฟทั้ง 6 รางในเวลาเดียวกันและขนถ่ายตู้สินค้าได้พร้อมกัน โดย กทท.เป็นผู้ลงทุนก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือยกขนหลักทั้งหมด รวมถึงบริหารประกอบการ

1.4 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีดังนี้

1) การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ จะทำการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามเงื่อนไขใน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรค ในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางทางแก้ไข

2) การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พร้อมทั้ง สรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับช่วงที่ผ่านมา โดยมีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง ดังตารางที่ 1.4-1

3) การจัดทำรายงาน

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง

สำหรับแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปี 2566 แสดงดังตารางที่ 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[illegible]

● **หมายเหตุ :** ดำเนินการตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปี 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 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. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ <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 6 : (พิกัด 702750E 1439800N)	<ul style="list-style-type: none">- pH- Temperature- Color- Transparency- Salinity- SS- DO- BOD- Total Coliform Bacteria- Fecal Coliform Bacteria- Oil & Grease- PO₄-P- NO₃-N- NH₃-N- Pb- Hg- Cu- Cr+6- Mn- Zn- Sn	1 เดือน/ครั้ง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

โครงการทำเรือแหลมฉบัง ชนที่ 1 และชนที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งสินค้าทางรถไฟท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปี 2566

[illegible]

● **หมายเหตุ :** ดำเนินการตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปี 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 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.
4. คุณภาพอากาศ (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- ท่าเทียบเรือ C0- ท่าเทียบเรือ C3- วิทยาลัยการพัฒนชุมชน- โรงเรียนบ้านบางละมุง <div><div></div><div>พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ</div></div> <ul style="list-style-type: none">-	<ul style="list-style-type: none">- TSP- PM-10- SO₂- NO₂- CO- Hydrocarbon- WS & WD	2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง)	●									●		
5. เสียงและความสั่นสะเทือน ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- สถานีตรวจสอบสินค้า 1- สถานีตรวจสอบสินค้า 2- ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง- ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง- โรงเรียนเทคโนโลยีศรียา- โรงเรียนทนายพรวิทยา- ท่าเทียบเรือ A4- ท่าเทียบเรือ B4- ท่าเทียบเรือ A1- ท่าเทียบเรือ B1- ชุมชนบ้านนาใหม่- ชุมชนบ้านทุ่งกรด- ชุมชนบ้านทุ่ง	<ul style="list-style-type: none">- L_{eq} 1 hr- L_{eq} 24 hr- L₁₀- L₅₀- L₉₀	2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง)	●									●		

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปี 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 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.		
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์สิ่งมีชีวิตในน้ำ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : (พิกัด 702750E 1446500N) - สถานีที่ 2 : (พิกัด 704400E 1444400N) - สถานีที่ 3 : (พิกัด 705400E 1442400N) - สถานีที่ 4 : (พิกัด 707300E 1442100N) - สถานีที่ 6 : (พิกัด 702750E 1439800N) คลองแหลมฉบัง เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์สิ่งมีชีวิตในน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : คลองแหลมฉบัง บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 704911E 1446990N) - สถานีที่ 2 : คลองแหลมฉบัง บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 703969E 1446652N) - สถานีที่ 3 : คลองแหลมฉบัง ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E 1445891N)	 - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	2 ครั้ง/ปี														
															</	

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปี 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 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.
7. คุณภาพตะกอนดิน ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- 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)	<ul style="list-style-type: none">- Pb- Hg- Cu- Cd- Ni- Cr- Petroleum Hydrocarbon	2 ครั้ง/ปี		●						●				
ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ <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 6 : (พิกัด 702750E 1439800N)	<ul style="list-style-type: none">- Pb- Hg	2 ครั้ง/ปี		●							●			

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[illegible]

หมายเหตุ : ดำเนินการตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[illegible]

● **หมายเหตุ :** ดำเนินการตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง โดยวิธี Walk-Through Survey ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องและถ่ายภาพประกอบมาตรการ ดังนี้

1. มาตรการทั่วไป
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

2.1 ทรัพยากรกายภาพ

- สมุทรศาสตร์/อุทกศาสตร์ และคุณภาพน้ำทะเล
- อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน
- คุณภาพอากาศ
- สภาพภูมิประเทศ
- เสียงและความสั่นสะเทือน

2.2 ทรัพยากรชีวภาพ

- นิเวศวิทยานก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)
- นิเวศวิทยาทางน้ำ

2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- การคมนาคมขนส่ง
- การใช้น้ำ
- การระบายน้ำ/การบำบัดน้ำเสีย
- การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- การใช้ไฟฟ้า
- การประมง

2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- เศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ
- สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
- การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 25-26 พฤษภาคม 2566 มีรายละเอียดมาตรการทั่วไป แสดงในตารางที่ 2.2-1 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 2.2-2 และภาพที่ 2.2-1 ถึงภาพที่ 2.2-38

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

วันที่ตรวจสอบ : 25-26 พฤษภาคม 2566

ผู้สำรวจสอบ : คุณเพ็ญพิชชา ขาววุฒิชิธรรม และคุณพิมพ์ลมาศ โหมขาว
(ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย)

ผู้เข้าตรวจสอบ : คุณวรารักษ์ เครือมิ่งกร และคุณศุภชัย สุพรรณ
(บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสท์ลิงจิ่ง เซอร์วิส จำกัด)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป	<div>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และ ขั้นที่ 2 ของท่าเรือแหลมฉบังอย่างเคร่งครัด</div>	<div>- ทำเรือแหลมฉบังได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือ แหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่ง ตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง ที่ได้รับความเห็นชอบ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.4/904 ลงวันที่ 29 มกราคม 2557 อย่างเคร่งครัด</div>	-	ภาคผนวก ก หนังสือเห็นชอบ สผ. และมาตรการ
	<div>- หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมท่าเรือแหลม ฉบัง ต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</div>	<div>- ทำเรือแหลมฉบังยังมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอในรายงานฯ ของ โครงการ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้วแต่อย่างใด</div>	-	ภาคผนวก ก หนังสือเห็นชอบ สผ. และมาตรการ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ทำเรื่องแหลมฉบับที่ต้องส่งเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน โดยมอบหมายให้ หน่วยงานกลาง (Third Party) เป็นผู้จัดทำรายงาน	- ทำเรื่องแหลมฉบับมอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอน สัลติง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบและ ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานผล การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เพื่อเสนอหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือนต่อไป	-	ภาคผนวก ข-1 หนังสือแจ้ง รายงานฯ
	- สถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากทำเรื่องแหลมฉบับ ให้ดำเนินการบริเวณพื้นที่หลังทำ ต้องจัดทำรายการจัดทำ ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม หรือจัดทำรายงานผลกระทบ สิ่งแวดล้อม เบื้องต้นให้ทำเรื่องแหลมฉบับพิจารณาใน ขั้นตอนการขออนุญาตใช้พื้นที่	- สถานประกอบการที่ขออนุญาตใช้พื้นที่ในบริเวณพื้นที่ หลังทำของทำเรื่องแหลมฉบับ จัดทำรายงานข้อมูลด้าน สิ่งแวดล้อมหรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เสนอต่อ ทลธ. เพื่อพิจารณาในขั้นตอนการขออนุญาต ใช้พื้นที่	-	ภาคผนวก ข-2 หนังสือเห็นชอบฯ พื้นที่หลังทำ
	- สถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากทำเรื่องแหลมฉบับ ให้เช่าลงทุนเพื่อประกอบการบริเวณพื้นที่หลังทำของ ทำเรื่องแหลมฉบับขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ต้องจัดทำรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้นของโครงการ เสนอต่อทำเรื่องแหลมฉบับประจำ ทุก 6 เดือน โดยมอบหมายให้หน่วยงานกลาง (Third Party) เป็นผู้จัดทำรายงาน	- สถานประกอบการในบริเวณพื้นที่หลังทำของทำเรื่อง แหลมฉบับจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรวจติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตาม เป็นประจำทุก 6 เดือน โดยมอบหมายให้หน่วยงานกลาง (Third Party) เป็นผู้จัดทำรายงานฯ ดังกล่าว	-	ภาคผนวก ข-2 หนังสือเห็นชอบฯ พื้นที่หลังทำ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>- การทำเรื่องแห่งประเทศไทยต้องนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณากำหนดเป็นนโยบายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องถือเป็นแนวทางปฏิบัติที่เคร่งครัด ดังนี้</p> <p>1) ให้หน่วยงานที่เป็นเจ้าของโครงการฯ ตั้งงบประมาณในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมอยู่ในงบประมาณโครงการฯ โดยให้บุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ติดตามตรวจสอบภายใต้การกำกับดูแลของเจ้าของโครงการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) เห็นควรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำพิจารณานโยบายและการดำเนินงานให้สอดคล้องกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและการดูแลสภาพแวดล้อม ทั้งนี้ ควรพิจารณาปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>	<p>- การทำเรื่องแห่งประเทศไทยนำเสนอนโยบายต่อคณะรัฐมนตรี เพื่อพิจารณากำหนดนโยบายให้ทำเรื่องแหล่งฉบับนี้เป็นแนวทางปฏิบัติอย่างเคร่งครัด</p> <p>- มีการตั้งงบประมาณสำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ 2566 (เดือนตุลาคม 2565-กันยายน 2566) ได้มอบหมายให้ เอส.พี.เอส. คอนสท์ติงเจอร์วิส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน</p>	-	ภาคผนวก ข-1 หนังสือคำสั่ง รายงานฯ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>3) การพิจารณาแหล่งหินเพื่อนำมาใช้สำหรับพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ เห็นควรให้พิจารณาเข้ามาใช้โดยวิธีการทำเหมืองหินเท่านั้น เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>4) เห็นควรให้กระทรวงคมนาคมเร่งดำเนินการจัดตั้งอุปกรณ์รองรับของเสียจากเรือ(Reception Facilities) เพื่อป้องกันมลพิษทางน้ำจากเรือ และให้เป็นไปตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973 หรือพิธีสาร ค.ศ. 1978 (Marpol 73/78) และให้กรมเจ้าท่าทำการเร่งรัดกำหนดมาตรการและระเบียบปฏิบัติในการบริหารจัดการจัดการและควบคุมดูแลให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฯ ในการจัดตั้งควรให้ออกขนดำเนินการและเก็บค่าบริการใช้อุปกรณ์จากเรือทุกลำที่เข้าเทียบท่าเพื่อป้องกันการทิ้งของเสียเป็นเบื่อนลงทะเล</p>	<p>- การพัฒนาโครงการฯ ใช้หินจากแหล่งหินอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่ แหล่งหินเขาเจ็ดยวน จังหวัดชลบุรี โดยวิธีการทำเหมืองหิน และบางส่วนได้จากการรื้อถอน Revetment เดิม</p> <p>- การจัดการของเสียจากเรือของท่าเรือแหลมฉบังอยู่ภายใต้ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือประเภทน้ำมันใช้แล้ว น้ำมันมันหรือเคมีภัณฑ์และน้ำเสียต่างๆ พ.ศ. 2558 และระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ขยะและกากของเสียต่างๆ พ.ศ. 2560 โดยมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่าฯ และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการเรียกเก็บค่าภาระเก็บขยะจากเรือ (Garbage Charges) จากเรือทุกลำที่เข้ามาจอดเทียบท่า เพื่อป้องกันการทิ้งขยะและเสียลงทะเล</p>	-	-
	<p>- ให้กระทรวงคมนาคมโดยกรมเจ้าท่าเร่งดำเนินการสัตยาบัน (Ratify) อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973 หรือพิธีสาร ค.ศ. 1978 (Marpol 73/78)</p>	<p>- ประเทศไทยลงนามเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973 และพิธีสาร ค.ศ. 1978 (MARPOL 73/78) ตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2550 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551</p>	-	-

ตารางที่ 2.2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนา
ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

วันที่ตรวจสอบ : 25-26 พฤษภาคม 2566
ผู้นำตรวจสอบ : คุณหญิงพิชชา ขาญวุฒิชัยธรรม และคุณพินลมาศ โมกขาว
(ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย)

ผู้เข้าตรวจสอบ : คุณวรารักษ์ เครือมั่งกร และคุณศุภชัย สุพรรณ
(บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 อุทกศาสตร์/ สมุทรศาสตร์และ คุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none">- ในการระบายที่น้ำเสีย เรือจะต้องแล่นอยู่ในทะเลและห่างจากฝั่งไม่น้อยกว่า 20 กม. คำนวณในน้ำเสียจะต้องต่ำกว่า 100 ppm โดยไม่ให้มีการระบายที่ลงสู่ทะเลเมื่อจอดที่เทียบเรือ- เรือขนส่งทุกลำที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์แยกน้ำมันออกจากน้ำเสียและเรือบรรทุกขนาดใหญ่กว่า 10,000 ตันกรอส จะต้องมีระบบควบคุมและเฝ้าระวังการระบายที่น้ำมันจากเรือ- การท่าเรือแห่งประเทศไทยจะต้องบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าวข้างต้น โดยประสานงานกับฝ่ายตรวจการชายฝั่งในพื้นที่ที่รับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none">- เรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าภายในท่าเรือแหลมฉบังจะปฏิบัติตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973 หรือพิธีสาร ค.ศ. 1978 (MARPOL 73/78) จึงไม่มีการระบายที่น้ำเสียที่เป็นอันตรายน้ำมันเมื่อจอดเทียบท่า- เรือที่เทียบท่าในท่าเรือแหลมฉบังมีอุปกรณ์แยกน้ำมันออกจากน้ำเสีย โดยท่าเรือแหลมฉบังได้ประสานความร่วมมือกับกรมเจ้าท่าทำการเฝ้าระวังการระบายที่น้ำทิ้งเป็นนํ้ามันจากเรือ- ท่าเรือแหลมฉบังมีการบังคับใช้กฎระเบียบต่างๆ โดยประสานงานกับกรมเจ้าท่าตรวจการลาดตระเวนทางน้ำภายในเขตน่านน้ำของท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อเฝ้าระวังการลักลอบปล่อยนํ้าปนเปื้อนนํ้ามันจากเรือ	<ul style="list-style-type: none">---	<ul style="list-style-type: none">- ภาคนวท ๗-4 ข้อบังคับการทำเรือ- ภาคนวท ๗-4 ข้อบังคับการทำเรือ- ภาคนวท ๗-4 ข้อบังคับการทำเรือ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1.1 อุทกศาสตร์/ สมุทรศาสตร์และ คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามไม่ให้มีการทิ้งขยะพลาสติกลงในทะเลไม่ว่าจะอยู่ห่างจากฝั่งทะเลกี่กิโลเมตร - ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยทั่วไปภายในระยะ 3 ไมล์จากฝั่งทะเล - ที่ระยะมากกว่า 3 ไมล์จากฝั่งทะเล สามารถทิ้งขยะมูลฝอยลงทะเลได้หากมีการบดย่อยให้เป็นชิ้นเล็ก - ที่ระยะกว่า 12 ไมล์ขยะประเภทเศษอาหารและอื่นๆ สามารถทิ้งลงทะเลได้หากขยะห่างไกลที่สุดจากฝั่งทะเลมากกว่า 25 ไมล์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การเรือเดินทะเลระหว่างประเทศทุกลำจะปฏิบัติตามสัญญาว่าประเทศต่างฝ่ายการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 หรือพิธีสาร ค.ศ. 1978 (MARPOL 73/78) โดยต้องมีแผนจัดการขยะเพื่อการจัดเก็บ การจัดการ การลดปริมาณขยะ เมื่อเรือเดินทางไปยังท่าเรือหรือท่าเทียบเรือของรัฐบาลคือต้องมีบันทึกการจัดการขยะ (Garbage Record Book) เพื่อให้สอดคล้องกับอนุสัญญาฯ การบันทึกจะกระทำเมื่อถึงขยะละสุทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา หรือสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการรองรับขยะ (Reception Facility) หรือมีการเผาด้วยเตาเผาขยะของเรือ เป็นต้น และท่าเรือแหลมฉบังได้กำหนดค่าภาระเก็บขยะจากเรือ (Garbage Charges) โดยทำการเรียกเก็บจากเรือทุกลำที่เข้ามาจอดเทียบท่า เพื่อป้องกันการทิ้งขยะและของเสียลงทะเล 	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> - ในขณะที่เรือเทียบท่า ขยะมูลฝอยจากเรือจะต้องเก็บรวบรวมไว้ในถังเก็บขยะที่ได้จัดเตรียมไว้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ขยะมูลฝอยและเศษวัสดุต่างๆ จากเรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าจะเก็บรวบรวมไว้ในถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะของท่าเรือแหลมฉบังมาจัดเก็บ และนำไปคัดแยกขยะแต่ละประเภทก่อนนำไปกำจัดตามวิธีที่เหมาะสมต่อไป 	-	<p>ภาพที่ 2.2-1 ถังเก็บขยะ</p> <p>ภาพที่ 2.2-2 รถเก็บขยะ</p> <p>ภาพที่ 2.2-3 อาคารคัดแยกขยะ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - ขยะมูลฝอยและเศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการขนถ่ายสินค้าจากเรือขนส่งบริเวณท่าเทียบเรือ จะต้องมีการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน และนำไปกำจัดโดยวิธีวิธีที่ปลอดภัยที่สุด - การใช้เรือบริการและอุปกรณ์ต่างๆ ของท่าเทียบเรือที่มีอยู่แล้วสามารถนำไปช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินได้ เช่น เรือตระเวนหาขยะหรือลากจูง และเรือดับเพลิง เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง มีเรือในสังกัดของการท่าเรือแห่งประเทศไทย รวมทั้งเรือของภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งเรือทุกลำมีความพร้อมใช้งาน หากเกิดกรณีฉุกเฉิน 	-	ภาพที่ 2.2-4 เรือบริการ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1.1 อุทกศาสตร์/สมุทรศาสตร์และคุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้งานที่ทำเรือในการดูหรือสูบน้ำมันที่รั่วไหลลงทะเล ซึ่งจะสูบน้ำมันและน้ำมันเหล่านี้ขึ้นไปด้วย ทำให้จำเป็นต้องมีอุปกรณ์แยกน้ำกับน้ำมัน โดยเครื่องมืออุปกรณ์กว่าน้ำมันจะใช้งานได้ดีที่สุด การกำจัดสารที่หกรั่วไหล <ul style="list-style-type: none"> ภายหลังจากเก็บรวบรวมน้ำมันที่หกรั่วไหลขึ้นมาแล้วจะต้องทำการแยกน้ำมันออกจากน้ำที่ผสมอยู่เพื่อนำไปกำจัดต่อไป อุปกรณ์ที่ใช้แยกน้ำมันออกจากน้ำมีหลายประเภท เช่น ถึงปล่อยให้แยกชั้น (Setting Tank and Gravity Separation) ถูกกลิ้งดูดซับ (Absorbent Roller) หลังการแยกน้ำมันออกแล้ว จะต้องรวบรวมน้ำมันไว้ในภาชนะหรือถังที่เหมาะสม เพื่อนำไปกำจัดต่อไป <ul style="list-style-type: none"> น้ำมันที่แยกออกมาแล้ว จะมีคุณภาพที่แตกต่างกันโดยทั่วไป จะมีส่วนประกอบของน้ำมันประมาณร้อยละ 80 รูปแบบต่างๆ ที่ใช้ในการกำจัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - การนำไปกลั่นซ้ำ เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ - น้ำมันที่ไม่เหมาะสมนำไปกลั่นซ้ำ อาจกำจัดโดยการเผา ซึ่งจะต้องคำนึงถึงมลพิษทางอากาศที่จะเกิดขึ้น - การฉีดกระจายบนพื้น (Land Spreading) - วิธีการฝัง (Burial) เป็นอีกทางเลือก แต่ต้องตรวจสอบกฎระเบียบบังคับใช้ของทางราชการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังมีศูนย์อำนวยความสะดวกป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเมื่องจากน้ำมัน พร้อมทั้งมีการจัดทำแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมันบริเวณท่าเรือแหลมฉบังและน้ำปนน้ำมันที่ดำเนินการจัดเก็บแล้ว จะมีผู้ประกอบการที่ได้รับหนังสือรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป 	-	ภาคผนวก ข-5 แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมัน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1.1 อุทกศาสตร์/ สมุทรศาสตร์และ คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	<p>- รื้อถอนสิ่งก่อสร้างชั่วคราวที่สร้างขึ้นในระหว่างก่อสร้าง ออกให้หมดเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการไหลของกระแสน้ำ</p> <p>- ก่อสร้างเขื่อนกันคลื่น 1,900 เมตร มีความยาวไปทางทิศใต้ 350 เมตร แล้วหักมุม 14° ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,550 เมตร เพื่อป้องกันคลื่นในแอ่งจอดเรือไม่มีความสูงเกิน 40 ซม.</p> <p>- ติดตามตรวจสอบสภาพร่องน้ำเดินเรือและควบคุมปริมาณตะกอน</p>	<p>- โครงการทำการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างที่สร้างในระหว่างก่อสร้างออกหมดแล้วและไม่มีเศษวัสดุกีดขวางการไหลของกระแสน้ำ</p> <p>- ทำเรือแหลมฉบังได้ก่อสร้างแนวเขื่อนกันคลื่นตามมาตรการที่กำหนด เพื่อป้องกันคลื่นในแอ่งจอดเรือ</p> <p>- กองการสำรวจร่องน้ำ ฝ่ายการร่องน้ำ การทำเรือแห่งประเทศไทยมีแผนการสำรวจร่องน้ำเดินเรือเป็นประจำทุก 4 เดือน โดยทำการสำรวจและหยั่งน้ำเพื่อตรวจสอบสภาพความลึกร่องน้ำเดินเรือบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 6-15 กุมภาพันธ์ 2566 ผลสำรวจพบว่าร่องน้ำเดินเรือและแอ่งจอดเรือบางพื้นที่ตื้นกว่าเกณฑ์ และปริมาณดินตะกอนที่สำรวจยังไม่เป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือ</p>	-	<p>- ภาพที่ 2-2-5 เขื่อนกันคลื่น</p> <p>- ภาพผนวก ข6 แผนการสำรวจร่องน้ำเดินเรือ</p>
	<p>- บริเวณพื้นที่ศูนย์ขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ให้มีการติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงาน และบ่อดักไขมันและน้ำมันรองรับเพื่อรองรับน้ำที่ทิ้งจากห้องครัวก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ศูนย์ขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟมีการติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงาน และบ่อดักไขมันและน้ำมันรองรับน้ำที่ทิ้งจากห้องครัวก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2</p>	-	<p>- ภาพที่ 2-2-6 Septic Tank</p> <p>- ภาพที่ 2-2-7 บ่อดักไขมันจากห้องครัว</p>

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1.1 อุทกศาสตร์/สมุทรศาสตร์และคุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ศูนย์ขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ให้มีการติดตั้งบ่อตกไขมันและน้ำมันบริเวณสถานีบริการน้ำมัน และพื้นที่บริเวณหลังอาคารซ่อมบำรุง (Workshop) ก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำหลักของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 - ขุดลอกบำรุงรักษาระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เพื่อไม่ให้มีตะกอน淤积สะสมลงสู่แหล่งน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังได้ทำสัญญาตกลงว่าจ้างให้ช่างพื้นส่วนจกััด เจตน์ ขาญชัย คอบสตรัคชั่น ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำ คลส. จากหน้าสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบังถึงแยกคลองบางละมุง ภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง 	-	ภาพที่ 2.2-7 บ่อตกไขมัน Workshop
1.2 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ตามแผนงานมีการออกแบบและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรองรับน้ำเสียจากพนักงานทั้งหมดที่ทำงานที่ท่าเทียบเรือ คุณภาพน้ำทั้ง จะต้องได้มาตรฐานที่ราชการกำหนดก่อนระบายทิ้งสู่ภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบัง มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 2 แห่ง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 แห่ง เป็นแบบ Activated Sludge ทั้งนี้จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งส่งออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทั้งส่งออกจากระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม รายละเอียด แสดงในบทที่ 3 หัวข้อ 3.10 	-	ภาพที่ 2.2-8 ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 1 ภาพที่ 2.2-9 ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1.2 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้ทำเทียบเรือและสถานประกอบการในพื้นที่โครงการที่ไม่มีการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์/ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งภายหลังผ่านการบำบัด และมีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานออกนอกพื้นที่โครงการ และรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้เรือหรือแหลมอับทราเป็นประจำวัน 3 เดือน ให้ทำการเก็บกวาดเศษผงทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการขนถ่ายสินค้าเกษตรกรรมให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและนำไปฝังกลบในพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ ห้ามนำไปทิ้งลงทะเล ขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำทิ้งภายหลังผ่านการบำบัดน้ำเสียก่อนไหลลงคลองบางละมุงเป็นประจำทุกปี เพื่อลดการตันของคลองบางละมุง ติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงานและติดตั้งบ่อดักไขมันและน้ำมันเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากห้องครัวและอาคารซ่อมบำรุง (Workshop) ที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ และส่งไปบำบัดน้ำเสียส่วนกลางแบบ Activated Sludge และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยทิ้ง ขุดลอกบำรุงรักษาระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เพื่อไม่ให้มีตะกอน淤积ลงสู่แหล่งน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ทำเทียบเรือและสถานประกอบการที่ไม่มีการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ได้ติดตั้งอุปกรณ์/ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการ และรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้เรือหรือแหลมอับทราเป็นประจำวัน 3 เดือน ทำเรือหรือแหลมอับทราให้ผู้ประกอบการที่อยู่ภายในพื้นที่ทำการเก็บกวาดเศษผงที่เกิดขึ้นจากการขนถ่ายสินค้าใส่ในถังขยะเพื่อให้ทำเรือหรือแหลมอับทราดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายไปกำจัดโดยวิธีวิธีการฝังกลบต่อไป ทำเรือหรือแหลมอับทราได้ทำสัญญาตกลงว่าจ้างให้ทำหุ่นส่วนจำกัด เจตน์ ขาญชัย คอนสตรัคชั่น ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำ คลส. จากหน้าสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมอับทราถึงแยกคลองบางละมุง ภายในเขตท่าเรือแหลมอับทรา บริเวณพื้นที่ศูนย์ขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟมีการติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงาน และบ่อดักไขมันและน้ำมันรองรับน้ำทิ้งจากห้องครัวก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการท่าเรือแหลมอับทรา ชั้นที่ 2 ทำเรือหรือแหลมอับทราได้ทำสัญญาตกลงว่าจ้างให้ทำหุ่นส่วนจำกัด เจตน์ ขาญชัย คอนสตรัคชั่น ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำ คลส. จากหน้าสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมอับทราถึงแยกคลองบางละมุง ภายในเขตท่าเรือแหลมอับทรา 	-	ภาคผนวก ข-8 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของสถานประกอบการในท่าเรือ ทลผ.
				-
				ภาคผนวก ข-7 สัญญาขุดลอกตะกอน
				ภาพที่ 2.2-6 Septic Tank ภาพที่ 2.2-7 บ่อดักไขมันจากห้องครัว
				ภาคผนวก ข-7 สัญญาขุดลอกตะกอน

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1.3 คุณภาพอากาศ	<div>เสนอให้ออกกฎระเบียบห้ามก่อสร้างบ้านเรือน/สถานประกอบกิจการใกล้สองฟากถนนในระยะ 5 เมตรโดยเฉพาะเส้นทางถนนเข้าสู่พื้นที่ Eastern Seaboard</div> <div>เสนอให้ระบบปิดคลุมจุดขึ้นลงและสายพานลำเลียงมันสำปะหลังเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายสู่สภาพแวดล้อม</div>	<div>- บริเวณริมเส้นทางเข้าสู่พื้นที่ Eastern Seaboard ในระยะ 5 เมตร ไม่มีการก่อสร้างบ้านเรือน/สถานประกอบกิจการแต่อย่างใด</div> <div>- ภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังไม่มีการขนถ่ายมันสำปะหลังแต่อย่างใด ปัจจุบันมีเพียงการขนถ่ายสินค้าเทกองประเภทน้ำตาลบริเวณท่าเทียบเรือ A4 ของบริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด ซึ่งการขนถ่ายสินค้าจะใช้สายพานลำเลียงที่เป็นระบบปิดคลุม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย</div>	-	ภาพที่ 2.2-10 ถนนเข้าสู่ท่าเรือ.
	<div>- การจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเป็นกันชนโดยรอบท่าขนถ่ายมันสำปะหลัง</div>	- บริเวณทางเข้าท่าเทียบเรือ 4 บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด มีการปลูกต้นไม้เพื่อเป็นพื้นที่กันชนและเพิ่มพื้นที่สีเขียว และภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังมีการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในบริเวณพื้นที่ที่เอื้ออำนวย ได้แก่ บริเวณเกาะกลางถนน อาคารบริหารท่าเรือแหลมฉบังด้านหน้าสถานประกอบกิจการแต่ละท่าบริเวณหอบังคับการพัฒนาแหลมฉบัง สวนสาธารณะบริเวณประตูตรวจสอบสินค้า 2 และสวนเฉลิมพระเกียรติ 84 พรรษา เป็นต้น	-	ภาพที่ 2-11 พื้นที่สีเขียว
	<div>- ควบคุมการปล่อยมลภาวะของยานพาหนะทั้งทางบกและทางน้ำให้อยู่ในมาตรฐาน</div>	- ทำเรือแหลมฉบังดูแลและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของเรือบริการอยู่เสมอ สำหรับยานพาหนะทางบก ท่าเรือแหลมฉบังร่วมกับกรมการขนส่งทางบกทำการตรวจวัดมลพิษจากรถที่ใช้ปฏิบัติงานในสังกัดของการท่าเรือฯ เป็นประจำทุกปี	-	ภาคผนวก ข-9 ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์เรือบริการ/ยานพาหนะทางบก

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1.4 สภาพภูมิประเทศ	<div>เนื่องจากการขุดลอกการขุดลอกที่เกาะสี่ซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านผลเสียค่อนข้างมากต่อสภาพแวดล้อม จึงเสนอให้จัดการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination) ในพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อนที่จะทำการขุดลอก</div> <div>- การกีดขวางและพังทลายของชายฝั่งทะเลอันเนื่องจากการพัฒนาโครงการจะเกิดขึ้นน้อยมาก ดังนั้น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมชายฝั่งจึงมีน้อยสำคัญ ทั้งนี้ โครงสร้างของท่าเทียบเรือของโครงการจะช่วยลดผลกระทบดังกล่าวได้ในตัวอยู่แล้ว</div>	<div>- ปัจจุบันไม่มีการขุดลอกในพื้นที่เกาะสี่ซึ่ง และการพัฒนาโครงการท่าเรือแหลมฉบังใช้หินจากแหล่งหินอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรอย่างถูกต้องก่อนที่จะทำการขุดลอกหิน รวมทั้งหินบางส่วนจะได้รับการรื้อถอน Revetment เดิม</div> <div>- ท่าเรือแหลมฉบังทำการศึกษาและสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี พร้อมทั้งทำการสำรวจและหยั่งน้ำเพื่อตรวจสอบสภาพความลึกของน้ำในเรือบริเวณท่าเรือ แหลมฉบัง</div>	-	- ภาคผนวก ข-6 แผนการสำรวจร่องน้ำเดินเรือ ภาคผนวก ข-10 ผลสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง
	<div>- ใช้หินบางส่วนจากการรื้อ Revetment เดิมมาใช้</div>	<div>- การพัฒนาโครงการท่าเรือแหลมฉบังใช้หินจากแหล่งหินอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้เคียงและหินบางส่วนจะได้รับการรื้อถอน Revetment เดิมมาใช้ในการป้องกันกัดเซาะชายฝั่ง</div>	-	ภาพที่ 2-12 Revetment
1.5 เสียงและควมสั่นสะเทือน	<div>- ใช้ทรายที่ได้จากการขุดลอกร่องน้ำในดินชั้นบน สำหรับเป็น Filter ใน Protection Dike และ Revetment ทำให้ลดการขนส่งได้ 99.25 เทียวก</div> <div>- จะต้องลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงใดๆ ที่มีระดับเสียงดังมากกว่าปกติ</div>	<div>- การพัฒนาโครงการท่าเรือแหลมฉบังมีการใช้ทรายจากการขุดลอกร่องน้ำในการทำ Protection Dike และ Revetment ตั้งแต่ขั้นตอนก่อสร้างโครงการ</div> <div>- แหล่งกำเนิดเสียงในท่าเรือแหลมฉบังส่วนใหญ่เป็นเสียงจากรถบรรทุก ดังนั้น ท่าเรือแหลมฉบังจึงมีมาตรการกำกับดูแลเพื่อลดระดับเสียง โดยจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง</div>	-	-
	<div>- ควบคุมมิให้ยานพาหนะทางบกและทางน้ำมีเสียงเกินมาตรฐาน</div>	<div>- ท่าเรือแหลมฉบังจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ส่วนเรือบรรทุกสินค้ากำหนดให้ดับเครื่องยนต์หากไม่มีความจำเป็นขณะจอดเทียบท่า</div>	-	ภาพที่ 2-13 ป้ายจำกัดความเร็วรถ ภาพที่ 2-13 ป้ายจำกัดความเร็วรถ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - คนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังรบกวน ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้ง - อาคารและสถานประกอบการใหม่ที่จะก่อสร้าง จะต้องเลือกที่ตั้งห่างจากขอบถนนหรือทางรถไฟอย่างเหมาะสม - เมื่อมีเหตุร้องเรียนเกี่ยวกับเสียงดังจากยานพาหนะควรมีการควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังจะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น Ear Plugs หรือ Ear muffs เป็นต้น - พื้นที่ก่อสร้างอาคารและสถานประกอบการใหม่ในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง มีการเว้นระยะห่างจากขอบถนนหรือทางรถไฟอย่างเหมาะสม - การดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมามาจนถึงปัจจุบันยังไม่เคยได้รับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับเสียงดังจากยานพาหนะ อย่างไรก็ตาม ท่าเรือแหลมฉบังมีมาตรการลดระดับเสียงจากรถบรรทุกโดยกำหนดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - - - 	<ul style="list-style-type: none"> - - - ภาพที่ 2-13 ป้ายจำกัดความเร็วรถ
	<ul style="list-style-type: none"> - ให้มีการวางแผนผลัดเปลี่ยนคนงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงดังมาก พร้อมติดป้ายเตือนเสียงดังให้ทราบในพื้นที่เสียง และงานต้องมีอุปกรณ์ป้องกันเสียง 	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากโครงการฯ การพัฒนาศูนย์การขนส่งสินค้าทางรถไฟ (SRTO) เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2561 ซึ่งมีเจ้าหน้าที่จำนวนน้อย จึงไม่มีการผลัดเปลี่ยนพื้นที่ทำงาน และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับพื้นที่และประเภทงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> - ภาพที่ 2-14 ป้ายเตือนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
	<ul style="list-style-type: none"> - หมั่นดูแลเครื่องจักรที่ใช้ในการปฏิบัติงานภายในศูนย์การขนส่งสินค้าทางรถไฟให้มีประสิทธิภาพ อาทิ การใช้ น้ำมัน หล่อลื่น เพื่อลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีการตรวจสอบดูแลเครื่องจักรที่ใช้ในการปฏิบัติงานภายในศูนย์การขนส่งสินค้าทางรถไฟให้มีประสิทธิภาพ โดยการใช้น้ำมันหล่อลื่น เพื่อลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร 	<ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> -
	<ul style="list-style-type: none"> - กระจายช่วงเวลาการขนส่งโดยพยายามให้มีการขนส่งสินค้าในช่วงเวลากลางวัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ท่าเรือแหลมฉบังกำหนดรถบรรทุกขนส่งปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> -

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลความปลอดภัยและประสิทธิภาพของรถไฟและรางรถไฟโดยตรง ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงของรถไฟ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ▪ บำรุงรักษารางรถไฟและป้องกันความสั่นสะเทือนโดยตรงจากการออกแบบโดยใช้เครื่องยึดหนัวยางเป็นระบบสปริงเหล็กที่มีความยืดหยุ่นที่เหมาะสมและต้องเป็นฉนวนเพื่อรักษาวงจรไฟฟ้าของทางรถไฟให้เสถียร ▪ ใช้รถไฟที่ทันสมัย เสียบบา และใช้ดีเซลเบรก ▪ ใช้วิธีการควบคุมเสียงจากล้อในทางโค้งมาก ๆ โดยให้พนักงานขับรถไฟลดความเร็วของขบวนรถไฟให้มีความเหมาะสม เป็นไปตามระเบียบวิธีปฏิบัติในการเดินรถ และบำรุงรักษาทางรถไฟให้ได้ตามมาตรฐานอยู่ตลอดเวลา ▪ ใช้โครงสร้างของรางที่ทำให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนน้อยที่สุดโดยทางสายหลักทั้งหมดต้องใช้วิธีเชื่อมต่อแบบContinuous Welded Rail (CWR) ▪ มีการดูแลบำรุงรักษาทัวร์รถไฟและรางอย่างสม่ำเสมอ ปฏิบัติตามมาตรการ ทำเรือแหลมฉบังมีการประสานงานกับการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ในการดูแลบำรุงรักษารางรถไฟ ตลอดจนการควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดจากรางไฟ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังประสานงานกับการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ในการบำรุงรักษารางรถไฟ ตลอดจนควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดจากรางไฟ 	-	-

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1.5 เสียงและกลิ่น กลิ่นเสีย (ต่อ)	<p>บริเวณที่มีอาคารอยู่ห่างจากทางรถไฟน้อยกว่า 100 เมตร ควรปลูกต้นไม้เพื่อกันเสียงระหว่างรางรถไฟและผู้รับเสียง โดยเน้นการกันเสียงที่เกิดจากล้อและรางเป็นหลัก พันธุ์ไม้ที่ปลูกควรเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง เช่น ทรงบาดาล โอ๊คอินเดีย เป็นต้น และจำกัดความสูงของต้นไม้ให้สูงประมาณ 5-10 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นอยู่ที่ 2-3 เมตร และปลูกไม้พุ่มที่มีความสามารถดูดกลืนเสียงได้ดีระหว่างไม้ยืนต้น เช่น พุทธรักษา เข็ม พลับพลึง ดินเบ็ด เป็นต้น โดยทำการปลูกในบริเวณ Right of Way ของการรถไฟแห่งประเทศไทย</p> <p>- จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการเดินรถไฟของโครงการเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล นำไปสู่การศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเป็นกรณีๆ ให้สอดคล้องกับลักษณะของปัญหา และระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลประกอบในการพิจารณากำหนดมาตรการช่วยเหลือเยียวยาได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>- บริเวณ 100 เมตร จากทางรถไฟ ไม่มีการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด</p>	-	-
	<p>- จัดให้มีการประชุมหารือร่วมกันของคณะทำงานร่วมระหว่างการทำเรือแห่งประเทศไทยและการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาลักษณะอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเดินรถไฟของโครงการได้อย่างทั่วถึง</p>	<p>- กำหนดให้กองการช่างของท่าเรือแหลมฉบังเป็นหน่วยงานในการรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ โดยในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังไม่เคยได้รับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับเสียงดังจากยานพาหนะ</p>	-	-
	<p>- จัดให้มีการประชุมหารือร่วมกันของคณะทำงานร่วมระหว่างการทำเรือแห่งประเทศไทยและการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาลักษณะอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเดินรถไฟของโครงการได้อย่างทั่วถึง</p>	<p>- ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ไม่มีการประชุมหารือร่วมกันของคณะทำงานร่วมระหว่างการทำเรือแห่งประเทศไทย และการรถไฟแห่งประเทศไทย</p>	-	-

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรชีวภาพ				
2.1 นิเวศวิทยานก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)	<ul style="list-style-type: none">- ปลูกต้นไม้เพื่อทดแทนต้นไม้ที่สูญเสียไปบริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์การขนส่งสินค้าทางรถไฟ ทั้งนี้ควรพิจารณาปลูกต้นไม้เพื่อเป็นการปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบพื้นที่ รวมทั้งควรสร้างหรือปรับปรุงพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการด้วย- มีกิจกรรมการส่งเสริมและปลูกฝังจิตสำนึกและกระบวนกรอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้กับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ- ควรดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ หรือตกแต่งบริเวณพื้นที่โครงการด้วยการปลูกต้นไม้หรือปรับปรุงภูมิทัศน์ให้เร็วที่สุด ซึ่งนอกจากเพื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่เพิ่มความสวยงามของสภาพภูมิทัศน์แล้ว สัตว์ป่ายังสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้นได้ด้วย โดยพืชที่สามารถปลูกเพื่อปรับสภาพภูมิทัศน์เป็นแหล่งใช้ประโยชน์และเป็นพืชอาหารของสัตว์ป่าได้ เช่น หางนกยูงฝรั่ง ตะขบฝรั่ง หูกวาง หว่า ประดู่ เป็นต้น- การพัฒนาของโครงการทำเทียบเรือแหลมฉบังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยานกในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลของแหลมฉบัง การศึกษาผลกระทบต่อนิเวศวิทยานกในชั้นรายละเอียดควรดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาโครงการและสิ่งแวดล้อม ของโครงการพัฒนาศูนย์การขนส่งสินค้าทางเรือใหม่แหลมฉบังภายใต้การกำกับดูแลของกรมการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none">-	ภาพที่ 2-11 พื้นที่สีเขียว	
		<ul style="list-style-type: none">- ทำเรือแหลมฉบังมีการปลูกต้นไม้เพื่อทดแทนต้นไม้ที่สูญเสียไปบริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์การขนส่งสินค้าทางรถไฟ พร้อมทงมีการปรับปรุงพื้นที่สีเขียวอย่างสม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none">-	ภาพที่ 2-11 พื้นที่สีเขียว
		<ul style="list-style-type: none">- ทำเรือแหลมฉบังมีการจัดการกิจกรรมการส่งเสริมและปลูกฝังจิตสำนึกและกระบวนกรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้กับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ- ทำเรือแหลมฉบังมีการปรับปรุงสภาพพื้นที่และตกแต่งบริเวณพื้นที่ด้วยการปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการเพื่อเพิ่มสภาพภูมิทัศน์ให้สวยงาม	<ul style="list-style-type: none">-	ภาพที่ 2-11 พื้นที่สีเขียว
		<ul style="list-style-type: none">- โครงการทำเรือแหลมฉบังศึกษาผลกระทบต่อนิเวศวิทยานกภายใต้การกำกับดูแลของกรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	<ul style="list-style-type: none">-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - มลสารในรูปอินทรีย์สารและเชื้อโรคน้ำเสีย คาร์บอนาต์ด้วยระบบบ่อฝั่ (Oxidation Pond) ในพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ กากตะกอนที่เกิดขึ้นสามารถใช้เป็นสารปรับปรุงคุณภาพดินหรือเป็นปุ๋ยใช้ในการเพาะปลูก 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ซึ่งมีประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียดีกว่าระบบบ่อฝั่ จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากออกจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากการระบบบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2556) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2556) และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 แสดงรายละเอียดในบทที่ 3 หัวข้อ 3.10 	-	ภาพที่ 22-8 ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 1 ภาพที่ 22-9 ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2
	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธีการฝังกลบขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ขยะทั่วไปในท่าเรือแหลมฉบังทำการเก็บรวบรวม และนำไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบบริเวณศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนครแหลมฉบัง ตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ตำบลบึงอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 	-	ภาพที่ 22-11 ถึงขยะ
	<ul style="list-style-type: none"> - การบังคับใช้กฎหมายให้ขังมรดกวดขึ้น การใช้กฎหมายควบคุมมลพิษทางทะเลที่เกิดจากน้ำเสียของเรือที่วิ่งผ่านในอ่าวไทย เช่น การบังคับใช้เรือต้องติดตั้งอุปกรณ์น้ำมัน เพื่อควบคุมการทิ้งน้ำมันลงสู่ทะเล นอกจากนี้จะต้องควบคุมดูแลการระบายน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงอย่างเข้มงวด 	<ul style="list-style-type: none"> - กรมเจ้าท่ามีการบังคับใช้กฎหมายควบคุมมลพิษทางทะเลที่เกิดจากน้ำมันของเรือ โดยมีการตรวจสอบโดยเรือตรวจการณ์ไม่ให้มีการลักลอบปล่อยน้ำเสียจากเรือที่เข้ามาจอดเทียบท่า รวมทั้งเรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าภายในท่าเรือแหลมฉบัง จะต้องปฏิบัติตามอสนุฎการระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 หรือพิธีสาร ค.ศ. 1978 (MARPOL 73/78) 	-	-

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">- ติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงานและติดตั้งบ่อดักไขมันและน้ำมันเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากห้องครัวและอาคารซ่อมบำรุง (Workshop) ที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ และส่งไประบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางแบบ Activated Sludge และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยทิ้ง	<ul style="list-style-type: none">- บริเวณพื้นที่ศูนย์ขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟมีการติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงาน และบ่อดักไขมันและน้ำมันรองรับน้ำทิ้งจากห้องครัวก่อนส่งไปบำบัดระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นแบบ Activated Sludge และจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากการบำบัดน้ำเสียชั้นที่ 2 ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (ฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2556) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 แสดงรายละเอียดในบทที่ 3 หัวข้อ 3.10	-	ภาพที่ 2.2-6 Septic Tank ภาพที่ 2.2-7 บ่อดักไขมันจากห้องครัว
	<ul style="list-style-type: none">- ขุดลอกบำรุงรักษาระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เพื่อไม่ให้มีตะกอน淤积สะสมในแหล่งน้ำ	<ul style="list-style-type: none">- ทำเรือแหลมฉบังได้ทำสัญญาตกลงว่าจ้างให้ทำห้ทั้งส่วนจำกัด เจดีย์ ชาญชัย คอนสตรัคชั่น ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำ คลส. จากหน้าสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบังถึงแยกคลองบางละมุง ภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง	-	ภาคผนวก ข-7 สัญญาขุดลอก ตะกอน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการติดตั้งป้ายเครื่องหมายสัญญาณในการป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้ถนนและการขับขี่ยานพาหนะทั้งในส่วนของคนข้ามถนนและผู้ขับขี่จักรยานยนต์ ในกรณีมีการออกกฎระเบียบการจราจรใหม่ๆ ควรชี้แจงและอธิบายให้ผู้ขับขี่จักรยานยนต์ได้รับทราบข้อมูลเหล่านั้นโดยเร็ว 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรื่องแหลมฉบับมีการติดตั้งป้ายเครื่องหมายสัญญาณต่างๆ บริเวณริมเส้นทางและสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยก เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ บริเวณทางแยกที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจรจะมีเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณธง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งบริเวณจุดตัดทางรถไฟจะมีเจ้าหน้าที่ประจำการทุกจุด เพื่ออำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัย 	-	ภาพที่ 2.2-15 ป้ายจราจร ภาพที่ 2.2-16 บริเวณจุดตัดทางรถไฟ
	<ul style="list-style-type: none"> - ขยายเส้นทางภายในท่าเรือพร้อมป้ายสัญญาณจราจร 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรื่องแหลมฉบับทำการขยายเส้นทางภายในท่าเรือจาก 4 ช่องเป็น 6 ช่อง ตามโครงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อแก้ไขปัญหารถจักรยานในเขตท่าเรือแหลมฉบัง พร้อมทั้งติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างและป้ายสัญญาณจราจรเพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคต 	-	ภาพที่ 2.2-17 เส้นทางในท่าเรือ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำทางข้ามแยกเพิ่มทางเข้า-ออกของท่าเรือให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรและพิจารณาการก่อสร้างสะพานตามความจำเป็น 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการสร้างสะพานข้ามแยก Unithai สะพานกลับรถ และสะพานข้ามแยกทางเข้านิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เพื่อแก้ไขปัญหารถจราจร 	-	ภาพที่ 2.2-18 สะพานข้ามแยก

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - แยกเส้นทางระหว่างรถบรรทุกทุกประเภทกับรถบรรทุกตู้สินค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังได้ออกประกาศ เรื่อง กำหนดเส้นทางเดินรถผ่านเข้าออกเขตศุลกากรท่าเรือแหลมฉบังเพื่อให้การจราจรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562 เป็นต้นไป โดยกำหนดให้รถบรรทุกรับ-ส่งสินค้าให้ผ่านเข้าประตูตรวจสอบ 1, 3 และ 4 ให้ผ่านออกประตูตรวจสอบ 1 เท่านั้น (รถบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ที่ได้รับอนุญาตจาก ทลธ. ผ่านเข้าออกช่องทางพิเศษประตูตรวจสอบ 2 เท่านั้น) รถยนต์ส่วนบุคคลผ่านเข้าออกประตูตรวจสอบ 2 เท่านั้น และรถบรรทุกตู้สดก่อสร้างที่ได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมยานพาหนะผ่านท่า ให้ผ่านประตูตรวจสอบ 2 ช่องทางที่ 2A เท่านั้น 	-	ภาคผนวก ข-11 ประกาศกำหนดเส้นทางเดินทางเดินรถ 2.2-19 เส้นทางสำหรับรถบรรทุกเปล่า
	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มจุดซั้งนำหนักภายในเขตท่าเรือ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการเพิ่มจุดซั้งนำหนักบริเวณประตูตรวจสอบ 1, 3 และ 4 ตามโครงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง สำหรับประตูตรวจสอบ 2 ไม่มีจุดซั้งน้ำหนัก เนื่องจากให้ผ่านเฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคลและรถบรรทุกตู้สดก่อสร้างที่ได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมยานพาหนะผ่านท่า 	-	ภาพที่ 2.2-20 ประตูตรวจสอบสินค้า
	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมให้รถบรรทุกตู้สินค้า Lock ตู้สินค้ากับ Chasis ของรถ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังก็กับ ดูแล และควบคุมให้รถบรรทุกตู้สินค้าทุกคันทำการล็อกตู้สินค้ากับตัวรถ หากละเลยจะมีความผิดตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยในการขนส่ง 	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มขยายทางรถไฟจากรางเดียวเป็นรางคู่ 	<ul style="list-style-type: none"> - การขยายทางรถไฟจากรางเดียวเป็นแบบรางคู่เข้ามาในบริเวณพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ทั้งนี้ การทำเรือแห่งประเทศไทยดำเนินโครงการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (Single Rail Transfer Operator : SRTO) ที่ท่าเรือแหลมฉบังเพื่อรองรับและเชื่อมต่อกับโครงการก่อสร้างทางรถไฟรางคู่ของทางรถไฟแห่งประเทศไทย 	-	ภาพที่ 2.2-21 ทางรถไฟแบบรางคู่

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มประสิทธิภาพของหัวรถจักร - กำหนดเขตในการเดินเรือสำหรับชาวประมงและทำสัญญาให้ชัดเจน - ขุดลอกร่องน้ำบริเวณปากคลองบางละมุงเป็นประจำ เพื่อให้เรือประมงสัญจรได้สะดวก - จัดสร้างหอชมภูมิประเทศความสูงประมาณ 70 เมตร เพื่อให้เรือสามารถมองเห็นท่าเรือได้แต่ไกล - ติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรที่จำเป็นเพิ่มเติมในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟให้เห็นได้ชัดเจน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลจราจรบริเวณเส้นทางเข้าออกที่เชื่อมต่อ กับถนนสายหลักและทางรถไฟ - ประสานงานกับการรถไฟแห่งประเทศไทยเกี่ยวกับ มาตรการป้องกันอุบัติเหตุและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการที่มีขบวนรถไฟเพิ่มขึ้น - ติดตั้งเครื่องกัน พร้อมป้อมยามที่ทุกบริเวณที่เป็นจุดตัดของถนนกับทางรถไฟพร้อมจัดเจ้าหน้าที่ดูแลเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ถนนที่ผ่านบริเวณดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการเพิ่มประสิทธิภาพหัวรถจักร โดยการรถไฟแห่งประเทศไทยได้สั่งซื้อหัวรถจักรดีเซลไฟฟ้าจากประเทศจีน และนำมาใช้ในเส้นทางแหลมฉบัง-ไอซีดีลาดกระบัง เพื่อศักยภาพในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ - มีการกำหนดขอบเขตการเดินเรือสำหรับชาวประมงที่ชัดเจนโดยการทำการติดตั้งสัญญาณต่างๆ ให้เห็นอย่างชัดเจน ได้แก่ ทุ่นลอย กระโจม โฟนแนวนวเชื่อมกันคัลลิน และบริเวณทางเข้าอ่างจอดเรือ เป็นต้น - ท่าเรือแหลมฉบังได้ทำสัญญาตกลงว่าจ้างให้ทางหุ้นส่วนจำกัด เจตน์ ชาญชัย คอบสตรัคชั่น ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำ คลส. จากหน้าสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบังถึงแยกคลองบางละมุง ภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง - ท่าเรือแหลมฉบังได้จัดสร้างหอชมภูมิประเทศ มีความสูงประมาณ 70 เมตร เพื่อเป็นจุดสังเกตทำให้เรือสามารถมองเห็นได้ในระยะไกล - มีการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรภายในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟให้เห็นได้ชัดเจน - บริเวณทางเชื่อมต่อกับถนนสายหลักและทางรถไฟมีเจ้าหน้าที่ดูแลการจราจรทุกจุดภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง - ท่าเรือแหลมฉบังมีการประสานงานกับการรถไฟแห่งประเทศไทย เกี่ยวกับมาตรการป้องกันอุบัติเหตุและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากขบวนรถไฟ - มีการติดตั้งเครื่องกันพร้อมป้อมยามที่ทุกบริเวณที่เป็นจุดตัดของถนนกับทางรถไฟ พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ดูแลเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ถนนที่ผ่านบริเวณดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - - - 	<ul style="list-style-type: none"> ภาพที่ 2.2-22 หัวรถจักร ภาพที่ 2.2-23 สัญญาณการเดินเรือ ภาคผนวก ข-7 สัญญาขุดลอกตะกอน ภาพที่ 2.2-24 หอชมภูมิประเทศ ภาพที่ 2.2-13 ป้ายจราจร ภาพที่ 2.2-25 เจ้าหน้าที่จราจร - ภาพที่ 2.2-16 บริเวณจุดตัดถนนกับทางรถไฟ

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- กำหนดความเร็วของรถบรรทุกสินค้า โดยบนทางหลวงให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. และเมื่อผ่านชุมชนทางร่วมหรือทางแยก ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม.	- การขนส่งของรถบรรทุกสินค้านอกพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังกำหนดให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายที่กำหนด โดยบนทางหลวง ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. และเมื่อผ่านชุมชนทางร่วม หรือทางแยก ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม.	-	-
	- กำหนดความเร็วรถบรรทุกทุกคันไม่เกิน 40 กม./ชม. ขณะแล่นอยู่ในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง และเมื่อผ่านจุดเข้า-ออกท่าเทียบเรือ	- ภายในพื้นที่โครงการมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วรถบรรทุกทุกคันไม่เกิน 30 กม./ชม.	-	ภาพที่ 2.2-13 ป้ายจำกัดความเร็ว ภาพที่ 2.2-15 ป้ายจราจร
	- ติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจร และสัญญาณไฟวาบสีแดงไว้บริเวณริมถนนและทางรถไฟก่อนถึงจุดตัดแต่ละแห่ง	- มีการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรภายในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟให้เห็นได้ชัดเจน		
	- จัดให้มีเครื่องกั้นถนนชนิดคานทำงานด้วยไฟฟ้า และมีป้อมยามพร้อมพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำการตลอด 24 ชั่วโมง	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการติดตั้งเครื่องกั้นชนิดคานที่ทำงานด้วยไฟฟ้า พร้อมป้อมยามทุกบริเวณที่เป็นจุดตัดของถนนกับทางรถไฟ พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ดูแลเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ถนนที่ผ่านบริเวณดังกล่าว	-	ภาพที่ 2.2-16 บริเวณจุดตัดถนน กับทางรถไฟ
	- ปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยรอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทัศนียภาพระหว่างทางรถไฟและถนนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น โดยการตัดแต่งกิ่งต้นไม้ที่อยู่ในแนวใกล้จุดตัดทางรถไฟ	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการจัดเจ้าหน้าที่ดูแลปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยรอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทัศนียภาพระหว่างทางรถไฟและถนนอย่างสม่ำเสมอ โดยการตัดแต่งกิ่งต้นไม้ที่อยู่ในแนวใกล้จุดตัดทางรถไฟ	-	ภาพที่ 2.2-11 พื้นที่สีเขียว
	- จัดให้มีศูนย์รับแจ้งเหตุศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟขึ้นภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อทำหน้าที่ประสานงานไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	- ศูนย์รับแจ้งเหตุศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟอยู่ภายในอาคารสำนักงานซึ่งตั้งบริเวณทางเข้าพื้นที่ขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เพื่อทำหน้าที่ประสานงานไปยังหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง	-	ภาพที่ 2.2-25 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.1 การลดขนาดชุมชนส่ง (ต่อ)	- ประสานกับหน่วยงานเจ้าของงานในการจัดทำป้ายเครื่องหมายจราจร เพื่อเตือนและชะลอความเร็วก่อนถึงทางรถไฟตามแบบมาตรฐานที่กระทรวงคมนาคมเคยให้กรมทางหลวงออกแบบไว้ มีรายละเอียดประกอบด้วย การตีเส้น Rumble Strips การติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว ป้ายกำหนดความเร็ว ซึ่งติดตั้งเป็นระยะๆ กำหนดตัวเลขอัตราความเร็วลดหลั่นจากปกติลงมาเป็น 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเสนอรายละเอียดกับสำนักอำนวยความปลอดภัยกรมทางหลวง	- มีการติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจร บริเวณก่อนถึงทางรถไฟ การติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว ซึ่งติดตั้งเป็นระยะๆ กำหนดตัวเลขอัตราความเร็วลดหลั่นจาก 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง เป็น 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	-	ภาพที่ 2.2-13 ป้ายจำกัดความเร็ว ภาพที่ 2.2-15 ป้ายจราจร
3.2 การใช้น้ำ	- การจัดทำน้ำและมีน้ำใช้ไม่โครงการทำเทียบเรือแหลมฉบัง เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา โครงการ ซึ่งจะต้องได้รับการสนองตอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ทำเรือแหลมฉบังใช้น้ำจากโรงผลิตน้ำประปาของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีกำลังการผลิต 27,000 ลบ.ม./วัน โดยมีถังเก็บน้ำสำรอง 2 แห่ง เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองเพียงพอสำหรับผู้ประกอบการ และทำเทียบเรือต่าง ๆ	-	ภาพที่ 2.2-26 ถังเก็บน้ำสำรอง
3.3 การระบายน้ำ/ การบำบัดน้ำเสีย	- ก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในพื้นที่โครงการเพื่อบำบัดน้ำเสียรวมจากอาคารทั้งหมดในโครงการ	- ทำเรือแหลมฉบังมีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และระบบบำบัดน้ำเสียทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge เช่นเดียวกัน ทั้ง 2 แห่ง	-	ภาพที่ 2.2-8 ระบบ บำบัดน้ำเสียชั้นที่ 1 ภาพที่ 2.2-9 ระบบ บำบัดน้ำเสียชั้นที่ 2

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.3 การระบายน้ำ/ การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">- เกณฑ์ในการออกแบบสำหรับคุณภาพน้ำทิ้งมีดังนี้ BOD₅ 15 มก./ล. N 10 มก./ล. SS 30 มก./ล. P 2 มก./ล.	<ul style="list-style-type: none">- ทำเรือแหลมฉบัง มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 2 แห่ง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 แห่ง มีการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากการระบบบำบัดน้ำเสีย ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากการระบบบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (ฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2556) และส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 รายละเอียดแสดงในบทที่ 3 หัวข้อ 3.10	-	ภาพที่ 2.2-8 ระบบบำบัดน้ำเสียชั้นที่ 1 ภาพที่ 2.2-9 ระบบบำบัดน้ำเสียชั้นที่ 2
	<ul style="list-style-type: none">- ติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงานและติดตั้งบ่อดักไขมันและน้ำมันเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากห้องครัวและอาคารซ่อมบำรุง (Workshop) ที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ และส่งไประบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางแบบ Activated Sludge และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยทิ้ง	<ul style="list-style-type: none">- บริเวณพื้นที่ศูนย์ขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟมีการติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงาน และบ่อดักไขมันและน้ำมันรองรับน้ำทิ้งจากห้องครัวก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นแบบ Activated Sludge และจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากการระบบบำบัดน้ำเสียชั้นที่ 2 ในช่วงเดือนเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากการระบบบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ แสดงรายละเอียดในบทที่ 3 หัวข้อ 3.10	-	ภาพที่ 2.2-6 Septic Tank ภาพที่ 2.2-7 บ่อดักไขมัน ภาพที่ 2.2-8 ระบบบำบัดน้ำเสียชั้นที่ 1 ภาพที่ 2.2-9 ระบบบำบัดน้ำเสียชั้นที่ 2

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.3 การระบายน้ำ/ การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	<p>- น้ำเสียจากเรือต้องควบคุมให้เรือทุกลำนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดของเสียเป็นป้อนน้ำมัน</p> <p>- ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ</p>	<p>- การกำจัดของเสียปนน้ำมันของท่าเรือแหลมฉบังจะมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ให้บริการ รวมทั้งผู้ประกอบการจะต้องมีใบกากับการขนส่ง (Manifest System) โดยท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการรวบรวมหลักฐานในการขนส่งอย่างเคร่งครัด และต้องได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าเพื่อทำการขนถ่ายน้ำเสียจากเรือและเสียค่าธรรมเนียมศุลกากรทุกครั้ง</p> <p>- โครงการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทั้งหลังออกจากจากระบบบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (ฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2556) และส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 รายละเอียดแสดงในบทที่ 3 หัวข้อ 3.10</p>	-	ภาคผนวก ข-12 การจัดการของเสีย
	<p>- ควบคุมให้มีการลักลอบปล่อยน้ำเสียและน้ำมันดิบจากเรือลงสู่ทะเลทั้งในบริเวณท่าเรือในน่านน้ำไทย โดยประสานงานกับกรมเจ้าท่าและตำรวจน้ำ</p>	<p>- มีการประสานงานกับกรมเจ้าท่าควบคุมไม่ให้มีการลักลอบปล่อยน้ำเสียและน้ำมันดิบจากเรือลงสู่ทะเล ขณะที่ยกเข้ามายื่นท่า</p>	-	ภาคผนวก ข-4 ข้อบังคับการท่าเรือ
	<p>- มีระบบรวบรวมน้ำล้างรถและบำบัดน้ำเสียจากการล้างรถในบริเวณศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ</p>	<p>- โครงการไม่มีการล้างรถในบริเวณศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ</p>	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.3 การระบายน้ำ/ การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจประเมินความสม่ำเสมอในการเดินระบบบำบัด เช่น ประเมินค่าไฟฟ้า ความเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ และการดำเนินงานของผู้ควบคุมระบบ - มีมาตรการดูแลสิ่งกีดขวางในระบระบายน้ำและการขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำอย่างเหมาะสม เพื่อให้การสะสมของตะกอนและเกิดการตันขึ้นในจุดที่ระบายน้ำ ออกสู่ทะเล - จัดให้มีระบบเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยตามที่ระบุไว้ในรายงาน - ห้ามไม่ให้เรือที่จอดที่เทียบเรือทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่ทะเล - การฝังกลบเป็นวิธีกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมที่สุด สำหรับโครงการแหลมฉบังคอมเพล็กซ์ด้วยเหตุผลดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) พื้นที่บริเวณแหลมฉบังเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ขนาดใหญ่ หรือพื้นที่ปามิราคาที่ดินค่อนข้างต่ำจึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 2) โครงการเตาเผาไม่สามารถดำเนินการเพราะองค์ประกอบของขยะในพื้นที่โครงการไม่เหมาะสมสำหรับการเผา รวมทั้งปัญหามลพิษทางอากาศจากการเผา 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังมีเจ้าหน้าที่ตรวจประเมินความสม่ำเสมอในการเดินระบบบำบัด เช่น ประเมินค่าไฟฟ้า และความเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ - ทำเรือแหลมฉบังได้ทำสัญญาตกลงว่าจ้างให้ห้างหุ้นส่วน จำกัด เจตนัน ขาญชัย คอนสตรัคชั่น ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำ คลส. จากหน้าสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบังถึงแยกคลองบางละมุง ภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง - ทำเทียบเรือแต่ละท่าจะรวบรวมขยะมูลฝอยใส่ในถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะของท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการจัดเก็บและขนไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบต่อไป และจัดเก็บค่าภาระเก็บขยะจากเรือ (Garbage Charges) เพื่อป้องกันการทิ้งขยะลงทะเล - ขยะมูลฝอยภายในท่าเรือแหลมฉบัง จะดำเนินการจัดเก็บและขนไปกำจัดบริเวณศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนครแหลมฉบัง สำหรับขยะและกากของเสียจากเรือจะทำการแยกประเภทขยะแล้วนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม ส่วนขยะปนเปื้อนน้ำมันจะมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่า และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด รวมทั้งต้องแจ้งปริมาณกากของเสียที่นำออกนอกพื้นที่ต่อกองบริการ 	-	ภาคผนวก ข-13 ตรวจสอบระบบบำบัด
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย			-	ภาคผนวก ข-12 การจัดการของเสีย ภาพที่ 2.2-1 ถึงขยะ ภาพที่ 2.2-2 รถเก็บขยะ ภาพที่ 2.2-3 อาคารคัดแยกขยะ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย (ต่อ)	<p>- ในการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ ให้กำจัดขยะมูลฝอยจากชุมชนเมืองใหม่ ร่วมกับของเสียจากอุตสาหกรรม และจากท่าเทียบเรือ สำหรับของเสียที่เป็นเปื้อนหรือมีองค์ประกอบของสารอันตราย จะต้องแยกออกจากการกำจัดและต้องนำไปกำจัดโดยโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียดังกล่าว</p> <p>- การเลือกพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยมี 2 ทางเลือก โดยพิจารณา ในด้านการจัดหาที่ดินที่ใช้ในการปิดทับเพื่อควบคุมปัญหากลิ่นและแมลงรบกวน พื้นที่ B เป็นพื้นที่ที่นำเสนอเงินการก่อสร้างในระยะแรกของการพัฒนาโครงการ อย่างไรก็ตาม พื้นที่ A จะต้องพัฒนาต่อไปในอนาคต หลังจากใช้งานพื้นที่ B เต็มพื้นที่แล้ว</p> <p>- ติดต่อประสานงานกับเทศบาลนครแหลมฉบังในการขอใช้พื้นที่ทิ้งขยะ</p> <p>- จัดให้มีถังขยะแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดขนาดตามความเหมาะสมในปริมาณเพียงพอในบริเวณอาคารของสถานประกอบการและริมถนน เพื่อรอรับขยะมูลฝอยและรวบรวมให้เทศบาลนครแหลมฉบังดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด โดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่หมู่ 8 ตำบลบึง อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี</p>	<p>- ขยะมูลฝอยภายในท่าเรือแหลมฉบัง จะดำเนินการจัดเก็บและขนไปกำจัดบริเวณศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนครแหลมฉบัง สำหรับขยะและกากของเสียจากเรือจะทำการแยกประเภทขยะแล้วนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม ส่วนขยะปนเปื้อนนํ้ามันจะมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่าฯ และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด รวมทั้งต้องแจ้งปริมาณกากของเสียที่นำออกนอกพื้นที่ต่อกองบริการ</p> <p>- ท่าเทียบเรือแต่ละท่าจะรวบรวมขยะมูลฝอยใส่ในถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะของท่าเรือแหลมฉบัง ดำเนินการจัดเก็บและขนไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบต่อไป และจัดเก็บค่าการเก็บขยะจากเรือ (Garbage Charges) เพื่อป้องกันกาทิ้งขยะลงทะเล</p> <p>- ท่าเรือแหลมฉบังประสานงานกับเทศบาลนครแหลมฉบังเพื่อนำขยะมูลฝอยไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนครแหลมฉบัง</p> <p>- มีการจัดถังขยะแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดในบริเวณอาคารของสถานประกอบการ และบริเวณริมถนนเพื่อรอรับขยะมูลฝอย ซึ่งท่าเรือแหลมฉบังมีรถเก็บขยะจำนวน 3 คัน ดำเนินการจัดเก็บและขนไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนครแหลมฉบังที่หมู่ 8 ตำบลบึง อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี</p>	-	<p>ภาคผนวก ข-12</p> <p>การจัดการของเสีย</p> <p>ภาพที่ 2.2-1 ถึงขยะ</p> <p>ภาพที่ 2.2-2</p> <p>รถเก็บขยะ</p> <p>ภาพที่ 2.2-3</p> <p>อาคารคัดแยกขยะ</p>

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มจำนวนรถจัดเก็บขยะ อุปกรณ์และบุคลากรในการดำเนินงานเก็บขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัด - ขยะและของเสียจากเรือ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นน้ำมันปนน้ำมันจะส่งไปกำจัดยังระบบบำบัดของเสียปนน้ำมัน ในกรณีที่มีระบบดังกล่าวยังไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ ให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ให้บริการรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย นำไปกำจัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังมีรถเก็บขยะและบุคลากรในการดำเนินงานสำหรับการจัดเก็บขยะอย่างเพียงพอ ซึ่งปัจจุบันมีรถเก็บขยะจำนวน 3 คัน โดยเป็นรถเก็บขยะทั่วไป 2 คัน และเก็บขยะอันตราย 1 คัน และบุคลากรในการจัดเก็บขยะ จำนวน 12 คน - ขยะและของเสียจากเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจะมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่าฯ ซึ่งผู้ประกอบการต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ประกอบกิจการโรงงานได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย และผู้ประกอบการจะต้องมีใบกำกับการขนส่ง (Manifest System) โดยทำเรือแหลมฉบังจะดำเนินการรวบรวมหลักฐานในการขนส่งอย่างเคร่งครัด - ทำเรือแหลมฉบังมีการจัดวางถังขยะขนาด 200 ลิตรให้พอเพียงทุกอาคาร ตามริมถนนและบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งฯ และมีเจ้าหน้าที่ดำเนินการจัดเก็บขยะทุกวัน - ดำเนินการจัดเก็บขยะทุกวัน และไม่พบปัญหาขยะตกค้าง จึงยังไม่มีกรณีเพิ่มจำนวนรถจัดเก็บขยะและบุคลากร - การจัดเก็บขยะมูลฝอยภายในท่าเรือแหลมฉบังอยู่ในความรับผิดชอบของกองการช่าง ซึ่งจะดำเนินการจัดเก็บขยะทุกวัน - ทำเรือแหลมฉบังมีการคัดแยกประเภทขยะและจัดบันทึกข้อมูลปริมาณขยะและของเสียเป็นประจำวันทุกเดือน - หลังจากการจัดเก็บขยะมูลฝอย จะทำการล้างรถขยะ ซึ่งน้ำที่ล้างรถจะไหลไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของท่าเรือแหลมฉบังเพื่อทำการบำบัดต่อไป 	-	<p>ภาพที่ 2.2-2 รถเก็บขยะ</p> <p>ภาคผนวก ข-12 การจัดการของเสีย</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งถังขยะขนาด 200 ลิตร ให้พอเพียงทุกอาคาร ตามริมถนนและบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งฯ และจัดเก็บทุกวัน - จัดเพิ่มรถจัดเก็บขยะ อุปกรณ์และบุคลากรตามความเหมาะสม - จัดเก็บขยะให้หมดทุกวัน - แยกประเภทขยะและบันทึกปริมาณขยะรายวัน - ภาพหลังการจัดเก็บขยะแล้วต้องทำความสะอาดและนำที่ล้างนำไปบำบัดต่อ 	-	-	<p>ภาพที่ 2.2-1 ถังขยะ</p> <p>-</p> <p>ภาพที่ 2.2-2 รถเก็บขยะ</p> <p>ภาคผนวก ข-12 การจัดการของเสีย</p>

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย (ต่อ)	<p>จัดตั้งคณะทำงานร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย ระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง เทศบาลนครแหลมฉบัง และคณะกรรมการชุมชนจากชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง ■ ชุมชนบ้านทุ่ง ■ ชุมชนตลาดอ่าวอุดม ■ ชุมชนวัดมโนรม ■ ชุมชนบ้านแหลมทอง ■ ชุมชนบ้านแหลมฉ้าง ■ ชุมชนบ้านนาเก่า ■ ชุมชนบ้านนาใหม่ ■ ชุมชนบ้านหนองมะนาว ■ ชุมชนบ้านบางละมุง 	<p>- การท่าเรือแห่งประเทศไทยดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ศูนย์พัฒนาการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง โดยมีอำนาจและหน้าที่ในการกำกับดูแลการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียบริเวณพื้นที่โครงการ และโดยรอบพื้นที่โครงการ ตามคำสั่งท่าเรือแหลมฉบังที่ 3/2564 ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2564</p>	-	ภาคผนวก ข-14 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบ
	<p>- หมดตรววจสอบการชำรุดเสียหายของถังเป็นระยะๆ รวมทั้งทำความสะอาดถังรองรับทุกเดือน</p> <p>- ปรับเปลี่ยนถังรองรับมูลฝอยเดิมที่หมดอายุการใช้งาน ใช้งานเกินกว่า 5 ปี หรือเกิดการชำรุดเสียหาย โดยจัดทำงบประมาณ เช่น มีค่าใช้จ่ายมิติดิจิต เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่เกิดจากน้ำขยะมูลฝอยซึ่งในถึงเนื่องจากน้ำฝนตกวิ่งลง</p>	<p>- มีการตรวจสอบถังขยะภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพดีพร้อมใช้งาน รวมทั้งทำความสะอาดถังขยะอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะจัดหางถังขยะที่ได้มาตรฐานมาทดแทน</p>	-	ภาพที่ 2.2-1 ถังขยะ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรและหน่วยงานภายใน ทำเรื่องแหลมฉบับมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย โดยการจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ เช่น การแยกประเภทมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งในถังในการนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น - ควบคุมดูแลสถานที่จัดเก็บมูลฝอยอันตรายตลอดเวลา เพื่อป้องกันมิให้เกิดเพลิงไหม้ และติดตั้งถังดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ได้ รวมทั้งจัดให้มีน้ำใช้สำหรับกรณีฉุกเฉินเกิดไฟไหม้ระหว่างปฏิบัติงาน - กำหนดให้สถานประกอบการที่จะเข้าประกอบกิจการในบริเวณพื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และ ชั้นที่ 2 ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานข้อมูลจัดการสิ่งแวดล้อม ตามลักษณะการดำเนินงานและประเภทโครงการ เพื่อนำเสนอทำเรื่องแหลมฉบับขออนุมัติ เพื่อให้คณะกรรมการเห็นชอบของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีการกำหนดมาตรการทั่วไปขั้นต่ำ สำหรับโครงการแต่ละประเภท - การออกแบบเมืองใหม่ ซึ่งได้จัดบ้านพักอาศัยให้กับคนงานของโครงการ จะช่วยลดผลกระทบระยะยาวต่อที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษา - การวางผังเมืองสำหรับเมืองใหม่เป็นเครื่องที่จำเป็นมาก ในการพัฒนาโครงการสร้างชุมชนที่ดีในอนาคต 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการรณรงค์แยกประเภทมูลฝอย โดยการจัดให้มีถังขยะแยกประเภทตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ - ทำเรื่องแหลมฉบับจัดทำให้อาคารคัดแยกขยะ เพื่อคัดแยกและจัดเก็บของเสีย พร้อมทั้งให้มีการป้องกันและระงับอัคคีภัย - ทำเรื่องแหลมฉบับกำหนดให้สถานประกอบการที่ดำเนินการในบริเวณพื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และ ชั้นที่ 2 ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานข้อมูลจัดการสิ่งแวดล้อม ตามลักษณะการดำเนินงานและประเภทโครงการ เพื่อนำเสนอทำเรื่องแหลมฉบับขออนุมัติ เห็นชอบจาก สผ. พร้อมทั้งมีการกำหนดมาตรการทั่วไปขั้นต่ำสำหรับโครงการแต่ละประเภท - ทำเรื่องแหลมฉบับได้ดำเนินการออกแบบเมืองใหม่ ซึ่งได้จัดบ้านพักอาศัยให้กับคนงานของโครงการแล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ - ทำเรื่องแหลมฉบับได้ดำเนินการวางผังเมืองแล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ 	-	ภาคผนวก ข-12 การจัดการของเสีย
3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้สถานประกอบการที่จะเข้าประกอบกิจการในบริเวณพื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และ ชั้นที่ 2 ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานข้อมูลจัดการสิ่งแวดล้อม ตามลักษณะการดำเนินงานและประเภทโครงการ เพื่อนำเสนอทำเรื่องแหลมฉบับขออนุมัติ เพื่อให้คณะกรรมการเห็นชอบของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีการกำหนดมาตรการทั่วไปขั้นต่ำ สำหรับโครงการแต่ละประเภท 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรื่องแหลมฉบับกำหนดให้สถานประกอบการที่ดำเนินการในบริเวณพื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และ ชั้นที่ 2 ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานข้อมูลจัดการสิ่งแวดล้อม ตามลักษณะการดำเนินงานและประเภทโครงการ เพื่อนำเสนอทำเรื่องแหลมฉบับขออนุมัติ เห็นชอบจาก สผ. พร้อมทั้งมีการกำหนดมาตรการทั่วไปขั้นต่ำสำหรับโครงการแต่ละประเภท 	-	- อาคารคัดแยกขยะ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องวางแผนและดำเนินการจัดระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เช่น การใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรม และสาธารณูปโภคต่าง ๆ - พื้นที่สาธารณะในบางพื้นที่ เช่น พื้นที่ว่าง และพื้นที่สองฝั่งของลำคลอง จะต้องมีการสำรวจตรวจสอบอย่างเข้มงวดเพื่อป้องกันการเข้ายึดจากผู้บุกรุก - สำหรับที่ดินของเอกชนจะต้องควบคุมการก่อสร้างอย่างจริงจังตามกฎหมายควบคุมอาคารโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังได้ดำเนินการจัดระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เช่น การใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรม และสาธารณูปโภคต่างๆ แล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ - ทำเรือแหลมฉบังติดป้ายประกาศห้ามมิให้ผู้บุกรุกหรือทำการปลุกปล้ำสิ่งปลูกสร้างใดๆ ในพื้นที่ของท่าเรือแหลมฉบังโดยเด็ดขาด - การก่อสร้างในพื้นที่ดินของเอกชนจะควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร 	-	- ภาพที่ 2.2-27 ป้ายห้ามบุกรุก
	<ul style="list-style-type: none"> - นโยบายด้านที่อยู่อาศัยจะต้องมีความชัดเจนและนำไปปฏิบัติ ต้องมีการวางแผนจัดเตรียมก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่ได้มาตรฐานแก่คนงานและบุคคลทั่วไป สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ รวมทั้งการจัดเตรียมที่อยู่อาศัยให้กับคนงานทางท่าเรือแหลมฉบังได้ดำเนินการแล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - นโยบายด้านที่อยู่อาศัยและการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่ได้มาตรฐานแก่คนงานและบุคคลทั่วไป สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ รวมทั้งการจัดเตรียมที่อยู่อาศัยให้กับคนงานทางท่าเรือแหลมฉบังได้ดำเนินการแล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ 	-	-
3.6 การใช้ไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - พลังงานไฟฟ้าของพื้นที่โครงการได้รับการบริการจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยผ่านทางสถานีไฟฟ้าย่อยอ่าวไผ่ สำหรับสถานีไฟฟ้าย่อยแหลมฉบังใช้สายส่งไฟฟ้าขนาด 115 KV. ซึ่งได้รับการออกแบบและก่อสร้างโดย กฟผ. โดยการยื่นขอใช้บริการของการท่าเรือแห่งประเทศไทยผ่านทางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังยังใช้ไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าแหลมฉบัง 2 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอศรีราชา 	-	ภาพที่ 2.2-28 สถานีไฟฟ้าย่อย ทลฉ.

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.7 การประมง	<p>- ติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงานและติดตั้งบ่อดักไขมันและน้ำมันเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากห้องครัวและอาคารซ่อมบำรุง (Workshop) ที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ และส่งไปบำบัดน้ำเสียส่วนกลางแบบ Activated Sludge และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยทิ้ง</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ศูนย์ขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟมีการติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงาน และบ่อดักไขมันและน้ำมันรองรับน้ำทิ้งจากห้องครัวก่อนส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ซึ่งเป็นแบบ Activated Sludge และจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากการบำบัดน้ำเสีย ขั้นที่ 2 ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากการบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2556) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 แสดงรายละเอียดในบทที่ 3 หัวข้อ 3.10</p>	-	<p>ภาพที่ 2.2-6 Septic Tank</p> <p>ภาพที่ 2.2-7 บ่อดักไขมัน</p> <p>ภาพที่ 2.2-8 ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 1</p> <p>ภาพที่ 2.2-9 ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2</p>
	<p>- น้ำเสียจากเรือต้องส่งไปยังระบบบำบัดของเสียบนน้ำมัน</p>	<p>- การกำจัดของเสียบนน้ำมันของท่าเรือแหลมฉบัง จะมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่าฯ และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งต้องมีการแจ้งแจ้งการขนส่ง (Manifest System) โดยท่าเรือแหลมฉบังจะดำเนินการรวบรวมหลักฐานในการขนส่งทุกครั้ง</p>	ไม่สามารถสร้างระบบบำบัดน้ำเสียบนน้ำมันได้ เนื่องจากชุมชนยังไม่ย้ายออกจากพื้นที่	ภาคผนวก ข-12 การจัดการของเสีย
	<p>- ควบคุมมิให้ลักลอบปล่อยน้ำเสียและน้ำอับจากเรือลงสู่ทะเลทั้งในบริเวณท่าเรือและในน่านน้ำไทย โดยประสานงานกับกรมเจ้าท่าตำรวจน้ำ และกองทัพอากาศ</p>	<p>- ท่าเรือแหลมฉบังประสานงานกับกรมเจ้าท่าควบคุมไม่ให้เกิดการลักลอบปล่อยน้ำอับเฉา และน้ำเสียลงทะเล โดยเรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าจะปฏิบัติตามข้อบังคับของ MARPOL 73/78</p>	-	-

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3.7 การประมง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ขุดลอกบำรุงรักษาระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เพื่อไม่ให้มีตะกอน淤积สะสมลงสู่แหล่งน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังได้ทำสัญญาตกลงว่าจ้างให้ทำเหมือง ส่วนจำกัต์ เจตน์ ขาญชัย คอนสตรัคชั่น ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำ คลล. จากหน้าสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบังถึงแยกคลองขางละมุ้ง ภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง 	-	ภาคผนวก ข-7 สัญญาขุดลอก
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อตัดสินใจพัฒนาโครงการ ควรดำเนินการสำรวจทัศนคติภายในชุมชน เพื่อรวบรวมข้อมูลจำนวนที่ชัดเจนของผู้ที่ต้องอพยพในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถปรับแก้แผนดำเนินงานให้สอดคล้องตามความเป็นจริง - ระบุผู้นำชุมชนในกลุ่มของผู้ที่อพยพออกไป ซึ่งสามารถสนับสนุนและโน้มน้าวให้ประชาชนร่วมมือในการพัฒนาชุมชน และในการจัดตั้งหมู่บ้านแห่งใหม่ ผู้นำชุมชนเดิมควรได้รับการจัดตั้งในตำแหน่งเดิม - จัดสรรงบประมาณในด้านการศึกษาและโยกย้ายถิ่นฐานสำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ เพื่อให้สามารถดำเนินการตามแผนงานที่กำหนด - ให้ความช่วยเหลือกับชุมชนด้านต่างๆ ในด้านสาธารณสุข ทัศนศึกษา 	-	ภาคผนวก ข-15 ผลสำรวจทัศนคติ ปี 2566
		<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ที่ย้ายออกไปอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่จัดสรรไว้บริเวณดังกล่าว เป็นชุมชนที่จัดตั้งขึ้นใหม่ คือ บ้านหนองคล้าใหม่ และผู้อพยพย้ายไปไม่ได้มีตำแหน่งเป็นผู้มาชุมชนแต่อย่างใด โดยตำแหน่งผู้นำชุมชนจะมาจากกาการเลือกตั้งของประชาชน - กองบังคับการและจัดการทรัพย์สิน ทำเรือแหลมฉบัง ทำการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการจ่ายค่าชดเชยการโยกย้ายถิ่นฐานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ตั้งแต่ก่อนก่อสร้างโครงการ 	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังมีคณะทำงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 มีกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม เช่น โครงการพัฒนาทักษะด้านกีฬาฟุตบอล โครงการมอบเงินทุนช่วยเหลือครอบครัวที่ประสบอัคคีภัย โครงการพัฒนาภาษาอังกฤษสำหรับเยาวชน และโครงการมอบเงินสนับสนุนค่าอาหารกลางวันโรงเรียนผู้สูงอายุ เป็นต้น 	-	ภาคผนวก ข-16 แผนกิจกรรม CSR ภาพที่ 2.2-29 กิจกรรม CSR

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
4.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบต่อถิ่นเข้าทำงานในท่าเรือ - ให้สิทธิแก่ผู้ที่ย้ายบ้านจากบ้านแหลมฉะบองในการเข้าดำเนินกิจกรรมค้าขายในท่าเรือก่อน - จัดตั้งคณะทำงานร่วมกับชุมชนในการกำกับดูแลให้มีการตั้งบ้านเรือนจากแรงงานต่างถิ่นในเขตพื้นที่โซนที่ 6 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับชุมชนและสันติภาพ - จัดตั้งคณะกรรมการร่วมในการช่วยดูแลชุมชนและสภาพแวดล้อมโดยรอบ โดยมีผู้นำชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการหัวหน้าส่วนราชการในพื้นที่ นักวิชาการ/ครู/องค์กรเอกชน ท่าเรือแหลมฉะบอง ผู้ประกอบการในพื้นที่เป็นคณะทำงานร่วมกัน - จัดตั้งคณะทำงานร่วมเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนให้เกิดความยั่งยืน โดยให้สถาบันการศึกษาในพื้นที่เป็นแกนนำในการบริหารจัดการร่วมกับท่าเรือแหลมฉะบอง เทศบาลนครแหลมฉะบอง และผู้นำชุมชนภายในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเป็นคณะทำงาน - สำรองทัศนคติของชุมชน เพื่อรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ 	<ul style="list-style-type: none"> - ท่าเรือแหลมฉะบองจะประสานความร่วมมือไปยังสถานประกอบการภายในท่าเรือฯ ให้พิจารณาปรับพื้นที่รองรับเข้าทำงาน - มีการพิจารณาคัดเลือกผู้ที่ย้ายจากบ้านแหลมฉะบองให้เข้ามาดำเนินกิจกรรมค้าขายในท่าเรือฯ - การท่าเรือแห่งประเทศไทย ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉะบอง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ศูนย์พัฒนาการขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉะบอง ตามคำสั่งท่าเรือแหลมฉะบองที่ 3/2564 ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2564 - มีการจัดทำข้อตกลงความร่วมมือการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลแหลมฉะบองระหว่างท่าเรือแหลมฉะบอง เทศบาลนครแหลมฉะบอง และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตศรีราชา โดยมีการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนให้เป็นพื้นที่สันทนาการของชุมชน - ท่าเรือแหลมฉะบองดำเนินการสำรวจทัศนคติของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำทุกปี โดยปี 2566 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 18-20 เมษายน 2566 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีบริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนอย่างเพียงพอทั้งในด้านนำใช้และอนามัยในครัวเรือน ซึ่งในการพัฒนาโครงการจะมีจำนวนประชากรในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ดังนั้น ควรเพิ่มการให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ชุมชน เพื่อลดผลกระทบต่อการให้บริการ - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์ต่างๆ ในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เพื่อเป็นการลดภาระของบุคลากรทางการแพทย์ในด้านการปฐมพยาบาล - จัดทำแผนและประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยไปยัง รพ. สมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีราชา หรือโรงพยาบาล พญาไทศรีราชา เพื่อรักษาพยาบาลผู้เจ็บป่วยจากกรณีประสบเหตุจากภาวะฉุกเฉิน เช่น การรื้อไหล่ของสารเคมีบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง เนื่องจากมีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ซึ่งสามารถให้การรักษายาบาลได้โดยตรง แผนและประสานงานดังกล่าวท่าเรือแหลมฉบังต้องทำการซักซ้อมและปรับปรุงแก้ไขทุกปี ให้สามารถปฏิบัติได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และมีการประเมินผลการฝึกซ้อมในแต่ละครั้ง เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงให้แผนฉุกเฉินมีประสิทธิภาพมากขึ้น และจัดทำเป็นเอกสารให้พนักงานได้รับทราบ 	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงสาธารณสุขโดยมีโรงพยาบาลแหลมฉบังและศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลนครแหลมฉบังให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ชุมชน - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์ต่างๆ ไว้สำหรับปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ - ทำเรือแหลมฉบังได้นำระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมมาทำเรือมาใช้ในการปฏิบัติงาน และมีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นประจำทุกปี พร้อมทั้งจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย และดำเนินการฝึกอบรมทบทวนความรู้ในการดับเพลิง พร้อมทั้งทำการซ้อมอพยพหนีไฟออกจากอาคารการบริหารท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 27-28 เมษายน 2566 	-	-
			-	<p>ภาพที่ 2.2-31 เวชภัณฑ์ปฐมพยาบาล</p> <p>ภาพที่ 2.2-32 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p> <p>ภาพที่ 2.2-33 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ</p> <p>ภาพที่ 2.2-34 อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย</p> <p>ภาพที่ 2.2-35 ศูนย์ป้องกันและสาธารณภัย ทลค.</p> <p>ภาพที่ 2.2-36 ซ้อมหนีไฟ</p>

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้จัดเตรียมมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงาน เช่น อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย เพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากการทำงาน การระเบิดหรือการหกรั่วไหลของสารเคมี 	<ul style="list-style-type: none"> ทำเรื่องแหลมฉบับมีมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นต้น รวมทั้งมีศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยทำเรื่องแหลมฉบับ ซึ่งมีระดับเพลิงและรถกู้ภัยสารเคมีรวม 6 คัน ได้แก่ รถบรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน 2 คัน รถดับเพลิงหอน้ำสูง จำนวน 1 คัน รถดับเพลิงโพนและเคมี จำนวน 2 คัน และรถกู้ภัยสารเคมีและวัตถุอันตราย จำนวน 1 คัน 	-	<p>ภาคผนวก ข-18</p> <p>แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p> <p>ภาคผนวก ข-20</p> <p>แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน</p> <p>ภาพที่ 2-32</p> <p>อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย</p> <p>ภาพที่ 2-33</p> <p>ศูนย์ป้องกันและสาธารณภัย ทลฉ.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> อบรมให้ความรู้พนักงาน จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและควบคุมพนักงานให้ปฏิบัติงานอย่างระมัดระวังเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> มีการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยกับพนักงานใหม่ พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและควบคุมพนักงานให้ปฏิบัติงานอย่างระมัดระวังเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน 	-	<p>ภาคผนวก ข-21</p> <p>อบรมความปลอดภัย</p>
	<ul style="list-style-type: none"> จัดเตรียมมาตรการด้านความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ถนน เช่น ทางม้าลายสำหรับผู้ข้ามถนนในพื้นที่ยี่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ทำเรื่องแหลมฉบับมีมาตรการด้านความปลอดภัย ได้แก่ การรณรงค์สวมหมวกนิรภัย 100% มีทางม้าลาย และติดตั้งป้ายระวังคนข้ามถนนเพื่อความปลอดภัยของผู้สัญจรไปมาภายในพื้นที่โครงการ 	-	<p>ภาพที่ 2-36</p> <p>ป้ายระวังคนข้ามถนน/ทางม้าลาย</p>
	<ul style="list-style-type: none"> จัดเตรียมมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย เพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากการระเบิดหรือการหกรั่วไหลของสารเคมี 	<ul style="list-style-type: none"> มีการติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) และถึงดับเพลิงชนิดเคมีกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้ารถไฟ และภายในอาคารสำนักงาน 	-	<p>ภาพที่ 2-32</p> <p>อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย</p>

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
4.2 สาธารณสุข อาชีพอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินโครงการด้านสาธารณสุขอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากโรคต่างๆ เช่น มาลาเรีย พยาธิลำไส้ กาฬโรค เป็นต้น โดยศูนย์ควบคุมโรคพิษในภูมิภาค - ประสานงานกับสาธารณสุขอำเภอศรีราชาและเทศบาลนครแหลมฉบังในการให้คำแนะนำและให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันติดต่อโรคเอดส์ ฯลฯ - ควบคุมเสียงและควันไอเสียจากรถและเรือ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังดำเนินโครงการร่วมกับหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ โรงพยาบาลแหลมฉบัง สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครแหลมฉบัง เพื่อป้องกันและลดผลกระทบในจากโรคต่างๆ ในพื้นที่ 	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> - มีการควบคุมเสียงจากรถบรรทุกโดยการจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับการควบคุมเสียงและควันไอเสียจากเรือ จะกำหนดให้เรือที่เข้ามาเทียบท่าทำการดับเครื่องยนต์ เนื่องจากมีการใช้เรือลากจูงในการเทียบท่า 	-	ภาคผนวก ข-4 ข้อบังคับการท่าเรือ ภาพที่ 2.2-13 ป้ายจำกัดความเร็ว
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดระเบียบการจอดเรือและดับเครื่องยนต์ขณะจอด 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรือแหลมฉบังมีกฎระเบียบข้อบังคับควบคุมในการนำเรือเข้าจอดเทียบท่าในบริเวณพื้นที่โครงการ 	-	ภาคผนวก ข-4 ข้อบังคับการท่าเรือ ภาคผนวก ข-11 กำหนดเส้นทางเดินรถ
	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือกับกระทรวงคมนาคมและกรมเจ้าท่าในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากเรือ ทำเรือแหลมฉบังจะให้ความร่วมมือดังกล่าว โดยปัจจุบันการกำจัดน้ำเสียปนน้ำมันของท่าเรือแหลมฉบังจะมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่า รวมทั้งขอความร่วมมือกับกรมเจ้าท่าในการควบคุมไม่ให้เรือที่จอดทิ้งของเสียสิ่งปฏิกูลออกจากเรือ 	<ul style="list-style-type: none"> - หากกระทรวงคมนาคมและกรมเจ้าท่ามีการขอความร่วมมือในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากเรือ ทำเรือแหลมฉบังจะให้ความร่วมมือดังกล่าว โดยปัจจุบันการกำจัดน้ำเสียปนน้ำมันของท่าเรือแหลมฉบังจะมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่า รวมทั้งขอความร่วมมือกับกรมเจ้าท่าในการควบคุมไม่ให้เรือที่จอดทิ้งของเสียสิ่งปฏิกูลออกจากเรือ 	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการฝึกอบรมและส่งเสริมความรู้ด้านอาชีวอนามัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเรื่องแหลมฉบับนี้ขึ้นระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของ ทลด. มาใช้ในการปฏิบัติงาน และมีการอบรมส่งเสริมความรู้ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย รวมทั้งการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการประจำปี โดยมีการให้ความรู้และจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมการรักรักษาความปลอดภัย ทลน. ซึ่งล่าสุดได้จัดอบรมโครงการขับเคลื่อนความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในงานที่มีการประสบอันตรายสูง (งานขนส่ง) เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2566 	-	ภาคผนวก ข-19 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ภาคผนวก ข-21 อบรมความปลอดภัย ภาพที่ 2.2-34 ซ้อมหนีไฟ ภาพที่ 2.2-35 อบรมความปลอดภัย
	<ul style="list-style-type: none"> - ลำหรับผู้ประกอบการที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และอัคคีภัย ควรจัดตั้งแผนกรักษากความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ประกอบการต่างๆ ในท่าเรือแหลมฉบังมีการจัดตั้งแผนกรักษากความปลอดภัย เพื่อดูแลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน 	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำป้ายและเครื่องหมายบริเวณที่อาจเกิดอันตรายและบริเวณที่ปลอดภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการติดป้ายแสดงบริเวณที่ปลอดภัยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้แก่ ป้ายจุดรวมพล 	-	ภาพที่ 2.2-37 ป้ายจุดรวมพล
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยกระจายอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณหน้าสำนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) และถึงดับเพลิงชนิดเคมีกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้ารถไฟ และภายในอาคารสำนักงาน 	-	ภาพที่ 2.2-32 อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย
	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับหน่วยควบคุมดับเพลิงในท้องถิ่น จัดให้มีรถและเรือดับเพลิงประจำอย่างน้อย 1 คัน และ 1 ลำตามลำดับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยท่าเรือแหลมฉบังมีรถบรรทุกน้ำดับเพลิง รถดับเพลิงโฟมและเคมี และรถกู้ภัยสารเคมีและวัตถุอันตราย รวม 6 คัน นอกจากนี้ เรือลากจูงทุกลำบริเวณท่าเทียบเรือบริการ จะมีอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเรือที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 	-	ภาพที่ 2.2-33 ศูนย์ป้องกันและสาธารณภัยท่าเรือ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณที่อาจเป็นอันตรายควรมีเครื่องหมายแสดง กำหนดให้ผู้ประกอบการให้บริการรับส่งสินค้าอันตรายต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IMO และ UN 	<ul style="list-style-type: none"> สถานประกอบการมีพื้นที่ก่อสร้างภายในท่าเรือแหลมฉบัง จะทำการติดตั้งสัญลักษณ์ในบริเวณที่อาจเป็นอันตราย รวมทั้งมีป้ายเตือนเรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้เห็นอย่างชัดเจน ผู้ประกอบการให้บริการรับ-ส่งสินค้าอันตรายมีการใช้ภาษาะบรรจุสินค้าอันตรายได้ตามมาตรฐานตามที่ MDG Code กำหนดพร้อมทั้งมีการติดป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายแสดงความเป็นอันตรายบนภาชนะหรือตู้สินค้าตามประกาศกรมการขนส่งทางบก พ.ศ. 2555 และท่าเรือแหลมฉบังมีคลังสินค้าอันตราย ซึ่งบริหารงานโดย บริษัท เจ ดับเบิ้ลยู ดี อินโฟโลจิสติกส์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับสัมปทานจากการท่าเรือ แห่งประเทศไทย ให้บริการรับฝากและบริหารจัดการสินค้านำเข้าในเขตพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง และปฏิบัติตามระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตรายของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2559 อย่างเคร่งครัด 	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> ส่งเสริมและจัดให้มีกิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> ท่าเรือแหลมฉบังและผู้ประกอบการต่างๆ มีการส่งเสริมและจัดกิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ 	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้มีแผนการฝึกซ้อมเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาลนครแหลมฉบัง รพ. อ่าวอุดม เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> ทำเรือแหลมฉบังได้นำระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมมาใช้อใช้ในการปฏิบัติงาน และมีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นประจำทุกปี พร้อมทั้งจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย และดำเนินการฝึกอบรมทบทวนความรู้ในการดับเพลิง พร้อมทั้งทำการซ้อมอพยพหนีไฟออกจากอาคารการบริหารท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 27-28 เมษายน 2566 	-	ภาควิชา ๗-18 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ภาควิชา ๗-19 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ภาควิชา ๗-20 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ภาพที่ 2.2-34 ซ้อมหนีไฟ
	<ul style="list-style-type: none"> ควบคุมและปฏิบัติตามการจราจรในพื้นที่ซึ่งมีวงเวียนอย่างจริงจังมากขึ้น เนื่องจากประชาชนคาดว่าจะเกิดผลกระทบทางด้านการจราจรสูง เช่น การควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกทุกสิ่งของอันจะทำให้ถนนได้รับความเสียหาย เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> ทำเรือแหลมฉบัง มีการควบคุมด้านการจราจรในพื้นที่อย่างเข้มงวด โดยมีการควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกและการจำกัดความเร็วของรถบรรทุก 	-	ภาพที่ 2.2-20 ประตูตรวจสอบสินค้า
	<ul style="list-style-type: none"> ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าในบริเวณท่าเรือแหลมฉบังไม่ให้เร็วเกิน 40 กม./ชม. เพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> ภายในพื้นที่โครงการมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วรถบรรทุกทุกตู้สินค้าไม่เกิน 30 กม./ชม. 	-	ภาพที่ 2.2-13 ป้ายจำกัดความเร็ว
	<ul style="list-style-type: none"> ติดตั้งประตูเปิด-ปิด (Sluice Gate) ตรงทางระบายน้ำบริเวณพื้นที่ขนส่งสินค้าอันตราย สำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉินหรือเกิดการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายลงสู่ทางระบายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> มีการติดตั้งประตูเปิด-ปิด (Sluice Gate) ตรงทางระบายน้ำบริเวณพื้นที่ขนส่งสินค้าอันตราย เพื่อป้องกันกรณีฉุกเฉินหรือเกิดการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายลงสู่ทางระบายน้ำ 	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าใช้บริการและผู้ประกอบการในท่าเรือแหลมฉบังทราบถึงข้อกำหนดต่าง ๆ ภายในท่าเรือแหลมฉบังอย่างชัดเจน เพื่อให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายและป้องกันการละเมิดข้อกำหนดต่าง ๆ - ให้ความสำคัญและดำเนินการด้วยความระมัดระวังในเรื่องเสียง ฝุ่นละออง เขม่าควัน น้ำเสีย และกลิ่นเหม็นของกระบวนการบำบัดน้ำเสีย เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพหรือเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ - ร่วมกับชุมชนหรือเจ้าหน้าที่ระดับท้องถิ่นจัดทำหน้าที่เข้าพบปะพูดคุยกับประชาชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและลดความวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่ - พิจารณาจัดสร้างงบประมาณบางส่วนเพื่อให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนในด้านต่างๆ เช่น ทุนการศึกษา และโครงการพัฒนาต่างๆ เป็นต้น - จัดตั้งสัญลักษณ์และสัญญาณต่างๆ ในการจราจรทั้งทางถนนบริเวณจุดตัดถนนกับรางให้ได้ตามมาตรฐานสากล - ประสานงานกับคณะทำงานระดับท้องถิ่นเพื่อรับทราบถึงข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ท่าเรือแหลมฉบังมีการประชาสัมพันธ์ข้อกำหนดต่างๆ ให้ผู้ประกอบการและผู้ประกอบการในท่าเรือแหลมฉบังรับทราบอย่างชัดเจน เพื่อให้มีการปฏิบัติตามกฎหมาย และป้องกันการละเมิดข้อกำหนดต่างๆ - ท่าเรือแหลมฉบังให้ความสำคัญและดำเนินการด้วยความระมัดระวังในเรื่องเสียง ฝุ่นละออง เขม่าควัน น้ำเสีย และการคมนาคมขนส่งตลอดระยะเวลาดำเนินการ เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อชุมชน - ท่าเรือแหลมฉบังจัดทำหน้าที่มวลลขสัมพันธ์เข้าพบปะตลอดจนร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชน เพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ดีต่อประชาชนในพื้นที่ - ท่าเรือแหลมฉบังมีการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนในด้านต่างๆ ได้แก่ ทุนการศึกษา กิจกรรมทางศาสนา และประเพณีต่างๆ - มีการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรภายในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟให้เห็นได้ชัดเจน - โครงการอยู่ในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ซึ่งเปิดดำเนินการอยู่แต่เดิม ซึ่งท่าเรือแหลมฉบังมีการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นในด้านข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี 	-	-
			-	ภาคผนวก ข-16 แผนกิจกรรม CSR ภาพที่ 2.2-29 กิจกรรม CSR
			-	ภาพที่ 2.2-15 ป้ายจราจร
			-	-

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตรายและท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อเข้าร่วมฝึกอบรมการรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลจากตู้สินค้าภายในพื้นที่โครงการ - อบรมให้เจ้าหน้าที่และพนักงานของผู้ประกอบการเกี่ยวกับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรืออัคคีภัย และจัดให้มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย/การเกิดอุบัติเหตุต่างๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยให้สอดคล้องกับแผนของท่าเรือแหลมฉบัง 	<ul style="list-style-type: none"> - ท่าเรือแหลมฉบังได้นำระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดลอมท่าเรือ มาใช้ในการปฏิบัติงาน และมีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นประจำทุกปี พร้อมทั้งจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย และดำเนินการฝึกอบรมทบทวนความรู้ในภาคดับเพลิง พร้อมทั้งทำการซ้อมอพยพหนีไฟออกจากอาคารบริหารท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 27-28 เมษายน 2566 	-	ภาคผนวก ข-18 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ภาคผนวก ข-19 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ภาคผนวก ข-20 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ภาพที่ 2-2-34 ซ้อมหนีไฟ
4.3 การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ปลุกต้นไม้ทรงสูงตามแนวเขตของการท่าเรือฯ ด้านที่ติดกับชุมชนบ้านทุ่งกราดและบ้านใหม่ - ปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ในบริเวณพื้นที่จุดตัดทางรถไฟ โดยไม่ใช้ประดับขนาดเล็ก หรือไม้ที่ปลูกในกระถางตกแต่ง บริเวณใกล้จุดตัดทางรถไฟเพื่อสร้างความสวยงาม เช่น เเฟื่องฟ้า เข็ม โมกข่าน ขาดัด ตะโกตัด เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการปลูต้นไม้ตามแนวเขตพื้นที่ของการท่าเรือฯ บริเวณด้านที่ติดกับชุมชน และทางหลวงหมายเลข 3 - การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่จุดตัดทางรถไฟ โดยไม่ใช้ประดับขนาดเล็กตกแต่งบริเวณ ใกล้จุดตัดทางรถไฟเพื่อสร้างความสวยงาม 	-	ภาพที่ 2-2-11 พื้นที่สีเขียว ภาพที่ 2-2-11 พื้นที่สีเขียว



ภาพที่ 2.2-1 ถังขยะแยกประเภท



ภาพที่ 2.2-2 รถเก็บขยะของท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-3 อาคารคัดแยกขยะ



ภาพที่ 2.2-4 เรือบริการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



ภาพที่ 2.2-5 เขื่อนกันคลื่น



ภาพที่ 2.2-6 SEPTIC TANK บริเวณอาคารสำนักงาน



บริเวณโรงอาหาร



หลังอาคารซ่อมบำรุง workshop

ภาพที่ 2.2-7 บ่อดักไขมันและน้ำมัน



ภาพที่ 2.2-8 ระบบบำบัดน้ำเสียทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



ภาพที่ 2.2-9 ระบบบำบัดน้ำเสียทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



ภาพที่ 2.2-10 เส้นทางเข้าสู่พื้นที่ทำเรือแหลมฉบัง



บริเวณอาคารศูนย์การขนส่งสินค้าทางรถไฟ



บริเวณสำนักงานบริหารท่าเรือแหลมฉบัง



สวนสาธารณะบริเวณประตูตรวจสอบสินค้า 2

สวนสาธารณะบริเวณหอชมภูมิทัศน์

ภาพที่ 2.2-11 พื้นที่สีเขียว



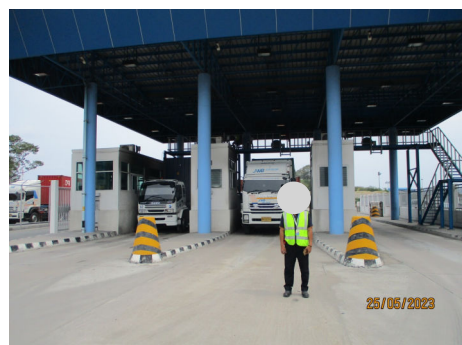
ภาพที่ 2.2-12 แนว REVETMENT บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง



บริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ



ภาพที่ 2.2-13 ป้ายจำกัดความเร็วของรถภายในท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-14 ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.2-15 ป้ายสัญลักษณ์ด้านการจราจร



ภาพที่ 2.2-16 เครื่องกั้นบริเวณจุดตัดถนนกับทางรถไฟ



ภาพที่ 2.2-17 สภาพเส้นทางสัญจรภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง



สะพานข้ามแยก Unithai



สะพานกลับรถ/สะพานข้ามแยกทางเข้านิคมฯ

ภาพที่ 2.2-18 สะพานข้ามแยกเพื่อแก้ไขปัญหาจราจร



ประตูตรวจสอบสินค้า 2

ภาพที่ 2.2-19 เส้นทางรถยนต์และรถบรรทุกเปล่า



ประตูตรวจสอบสินค้า 1



ประตูตรวจสอบสินค้า 3



ประตูตรวจสอบสินค้า 4

ภาพที่ 2.2-20 ประตูตรวจสอบสินค้าและเส้นทางรถบรรทุกตู้สินค้า



ภาพที่ 2.2-21 ทางรถไฟแบบรางคู่



ภาพที่ 2.2-22 หัวจักรดีเซลไฟฟ้า



กระโจมไฟ

ทุ่นลอย

ภาพที่ 2.2-23 สัญญาณเตือนการเดินเรือ



ภาพที่ 2.2-24 หอบังคับการพัฒนา
ท่าเรือแหลมฉบัง

ภาพที่ 2.2-25 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



ภาพที่ 2.2-26 ถังเก็บน้ำสำรองบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2



ภาพที่ 2.2-27 ป้ายประกาศ เรื่อง ห้ามบุกรุกพื้นที่
ท่าเรือแหลมฉบัง

ภาพที่ 2.2-28 สถานีไฟฟ้าย่อยของท่าเรือแหลมฉบัง



โครงการพัฒนาทักษะด้านกีฬาฟุตบอล เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2566
มอบเงินสนับสนุนการจัดการแข่งขันฟุตบอลประเพณี
สภามอบบ้านอ่าวอุดม เป็นเงิน 10,000 บาท



โครงการมอบเงินทุนช่วยเหลือครอบครัวที่ประสบอัคคีภัย
เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2566 โรงเรียนอนุบาลบางละมุง
เป็นจำนวนเงิน 50,000 บาท



โครงการพัฒนาภาษาอังกฤษสำหรับเยาวชนในพื้นที่โดยรอบท่าเรือแหลมฉบัง
จำนวน 7 โรงเรียน เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2566 เป็นเงิน 3,150,000 บาท



โครงการมอบเงินสนับสนุนค่าอาหารกลางวันโรงเรียนผู้สูงอายุ
เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2566 จำนวน 3 ชุมชน เป็นเงิน 241,750 บาท

ภาพที่ 2.2-29 ตัวอย่างการดำเนินกิจกรรม CSR



ภาพที่ 2.2-30 ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลน บ้านแหลมฉะบั้ง



ภาพที่ 2.2-31 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์



Fire Alarm



ถังเคมีดับเพลิง

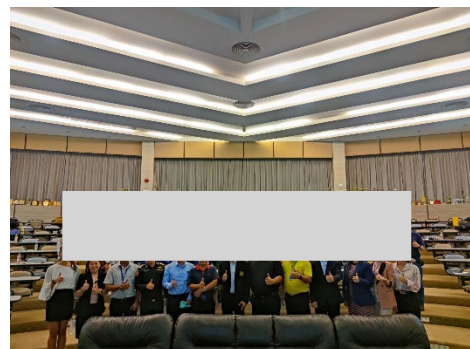
ภาพที่ 2.2-32 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย



ภาพที่ 2.2-33 ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ท้าเรือแหลมฉะบั้ง



ภาพที่ 2.2-34 การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอาคาร ท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2566



ภาพที่ 2.2-35 โครงการขับเคลื่อนความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ในงานที่มีการประสมอันตรายสูง (งานขนส่ง) เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2566



ทางม้าลาย



ระวางคนข้าม

ภาพที่ 2.2-36 ป้ายเตือนความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้ถนนและคนข้ามถนน



ภาพที่ 2.2-37 จุดรวมพลบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-38 คลังสินค้าอันตรายท่าเรือแหลมฉบัง

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน 2566 โดยทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ดังนี้

1. สมุทรศาสตร์และอุทกศาสตร์
2. คุณภาพน้ำทะเล
3. คุณภาพน้ำผิวดิน
4. คุณภาพอากาศ
5. เสียง
6. ความสั่นสะเทือน
7. นิเวศวิทยาทางน้ำ
8. คุณภาพตะกอนดิน
9. การคมนาคมขนส่ง
10. การระบายน้ำ/การบำบัดน้ำเสีย
11. การจัดการขยะมูลฝอย
12. เศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ

โดยมีแผนดำเนินการและผลติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 3-1 และมีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขนที่ 1 และขนที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ

1. ด้านอุทกศาสตร์และสมุทรศาสตร์

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - 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)	- Transparency - Conductivity - pH - Salinity - SS - DO - BOD - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Pb - Hg	4 เดือน/ครั้ง	- ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดรายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-1 ผลวิเคราะห์น้ำทะเล

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : (พิกัด 702750E 1446500N) - สถานีที่ 2 : (พิกัด 704400E 1444400N) - สถานีที่ 3 : (พิกัด 705400E 1442400N) - สถานีที่ 4 : (พิกัด 707300E 1442100N) - สถานีที่ 6 : (พิกัด 702750E 1439800N)	- pH - Temperature - Color - Transparency - Conductivity - Salinity - SS - DO - BOD - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria - Oil & Grease - PO ₄ -P - NO ₃ -N - NH ₃ -N - Total Ammonia - Pb - Hg - Cu - Total Cr - Cr ⁺⁶ - Mn - Zn - Sn	1 เดือน/ครั้ง	- ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล ทุกเดือน ได้แก่ วันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่ 7 มีนาคม 2566 วันที่ 24 เมษายน 2566 วันที่ 15 พฤษภาคม 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงใน หัวข้อ 3.2 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-1 ผลวิเคราะห์น้ำ ทะเล

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำผิวดิน คลองแหลมฉบัง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 704991E 1446990N) - สถานีที่ 2 : บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 703969E 1446652N) - สถานีที่ 3 : ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E 1445891N)	- pH - DO - SS - TDS - BOD - Oil & Grease - Fecal Coliform Bacteria	2 ครั้ง/ปี (ช่วงฤดูแล้ง และฤดู มรสุม) ต่อเนื่อง 2 ปี (ปี 2562-2564)	- ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจ วิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.3 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-2 ผลวิเคราะห์น้ำ ผิวดิน
4. คุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ได้แก่ - สถานีตรวจสอบสินค้า 1 - สถานีตรวจสอบสินค้า 2 - ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง - ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง - โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา - โรงเรียนทนาพรวิทยา - ท่าเทียบเรือ A4 - ท่าเทียบเรือ B4 - ท่าเทียบเรือ A1 - ท่าเทียบเรือ B1 - ชุมชนบ้านนาใหม่ - ชุมชนบ้านทุ่งกรด - ชุมชนบ้านทุ่ง	- TSP - PM-10 - SO ₂ - NO ₂ - CO - Hydrocarbon - WS & WD	2 ครั้ง/ปี (ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง)	- ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ เมื่อวันที่ 27-30 เมษายน 2566 พบว่า ผลการตรวจ วิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.4 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-3 คุณภาพอากาศ ภาคผนวก ง-4 ความเร็วลมและ ทิศทางลม

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพอากาศ (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- ท่าเทียบเรือ C0- ท่าเทียบเรือ C3- วิทยาลัยการพัฒนาศุขุมชน- โรงเรียนบ้านบางละมุง- พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	<ul style="list-style-type: none">- TSP- PM-10- SO₂- NO₂- CO- Hydrocarbon- WS & WD	2 ครั้ง/ปี (ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง)	<ul style="list-style-type: none">- ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ เมื่อวันที่ 20-23 เมษายน 2566 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.4 ในบทที่ 3	-	<u>ภาคผนวก ง-3</u> คุณภาพอากาศ <u>ภาคผนวก ง-4</u> ความเร็วลมและทิศทางลม
5. เสียงและความสั่นสะเทือน ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- สถานีตรวจสอบสินค้า 1- สถานีตรวจสอบสินค้า 2- ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง- ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง- โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา- โรงเรียนทนาพรวิทยา- ท่าเทียบเรือ A4- ท่าเทียบเรือ B4- ท่าเทียบเรือ A1- ท่าเทียบเรือ B1- ชุมชนบ้านนาใหม่- ชุมชนบ้านทุ่งกรด- ชุมชนบ้านทุ่ง	<ul style="list-style-type: none">- Leq 1 hr- Leq 24 hr- L₁₀- L₅₀- L₉₀	2 ครั้ง/ปี (ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง)	<ul style="list-style-type: none">- ทำการตรวจวัดระดับเสียง เมื่อวันที่ 27-30 เมษายน 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.5 ในบทที่ 3	-	<u>ภาคผนวก ง-5</u> ระดับเสียง

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
5. เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - ท่าเทียบเรือ C0 - ท่าเทียบเรือ C3 - วิทยาลัยการพัฒนชุมชน - โรงเรียนบ้านบางละมุง	- Leq 24 hr	1 ครั้ง/ปี (ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง)	- ทำการตรวจวัดระดับเสียง เมื่อวันที่ 20-23 เมษายน 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดง ในหัวข้อ 3.5 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-5 ระดับเสียง
	- Vibration 8 hr	1 ครั้ง/ปี (ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง)	- ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 20-23 เมษายน 2566 พบว่า ผลตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียด แสดงในหัวข้อ 3.6 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-6 ความสั่นสะเทือน
	- Leq 1 hr - Leq 24 hr - L10 - L90 - Lmax - Ldh	2 ครั้ง/ปี (ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง)	- ทำการตรวจวัดระดับเสียง เมื่อวันที่ 20-23 เมษายน 2566 พบว่า ผลตรวจวัดมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงใน หัวข้อ 3.5 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-5 ระดับเสียง

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - 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 - สัตว์น้ำดิน	2 ครั้ง/ปี	- ทำการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ปริมาณความหนาแน่นและชนิดของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์น้ำดินอยู่ในภาวะปกติของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยทั่วไป ดัชนีความหลากหลายของแมลงก้นดอ้นพืช มีค่าระหว่าง 0.9247-1.8119 แพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าระหว่าง 1.0085-2.1057 และสัตว์น้ำดิน มีค่าระหว่าง 0.0000-1.8892 ซึ่งบ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณทั้ง 5 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงพอใช้สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.7 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-7 นิเวศ
	- สัตว์น้ำ	1 ครั้ง/ปี	- ทำการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 พบจำนวนสัตว์น้ำทั้งหมด 17 ชนิด ซึ่งบริเวณสถานีที่ 3 พบมากที่สุด 14 ชนิด ชนิดเด่น คือ ปลาแ่งงูγκสั้น และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ระหว่าง 0.7356-2.5001 ซึ่งบ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณทั้ง 5 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงพอใช้สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.7 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-7 นิเวศ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	- ปะการัง	1 ครั้ง/ปี	- ทำการสำรวจปะการัง เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 พบปะการังเพียงบริเวณสถานีที่ 5 ซึ่งปะการังที่พบเป็นชนิดเด่น ได้แก่ ปะการังโขด ปะการังดอกไม้มะเล และปะการังกาแล่ซึ่ง รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.7 ในบทที่ 3	-	-
ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : (พิกัด 702750E 1446500N) - สถานีที่ 2 : (พิกัด 704400E 1444400N) - สถานีที่ 3 : (พิกัด 705400E 1442400N) - สถานีที่ 4 : (พิกัด 707300E 1442100N) - สถานีที่ 6 : (พิกัด 702750E 1439800N)	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์น้ำดำดิน	2 ครั้ง/ปี	- ทำการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ปริมาณความหนาแน่นและชนิดของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์น้ำดำดินอยู่ในภาวะปกติของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยทั่วไป ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช มีค่าระหว่าง 0.6354-1.5019 แพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าระหว่าง 1.0402-1.9147 และสัตว์น้ำดำดิน มีค่าระหว่าง 0.6365-1.8185 ซึ่งบ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณทั้ง 5 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงพอใช้ที่สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.7 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-7 นิเวศ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) คลองแหลมฉบัง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : คลองแหลมฉบัง บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 704911E 1446990N) - สถานีที่ 2 : คลองแหลมฉบัง บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 703969E 1446652N) - สถานีที่ 3 : คลองแหลมฉบัง ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E 1445891N)	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	2 ครั้ง/ปี (ช่วงฤดูแล้ง และฤดู มรสุม) ต่อเนื่อง 3 ปี (เริ่มตรวจวัดตั้งแต่ ปี 2563-2565)	- ทำการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนพืช มีค่าระหว่าง 1.9649- 2.7420 แพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าระหว่าง 1.4164-1.6951 และสัตว์หน้าดิน มีค่าระหว่าง 0.00-0.56 ซึ่งบ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณทั้ง 3 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงพอใช้ซึ่งมีชีวิตในน้ำ สามารถอาศัยอยู่ได้ รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.7 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-7 นิเวศ
7. คุณภาพตะกอนดิน ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - 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 - Cu - Cd - Ni - Cr - Petroleum Hydrocarbon	2 ครั้ง/ปี	- ทำการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงใน หัวข้อ 3.8 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-8 ตะกอนดิน

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
7. คุณภาพตะกอนดิน (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : (พิกัด 702750E 1446500N) - สถานีที่ 2 : (พิกัด 704400E 1444400N) - สถานีที่ 3 : (พิกัด 705400E 1442400N) - สถานีที่ 4 : (พิกัด 707300E 1442100N) - สถานีที่ 6 : (พิกัด 702750E 1439800N)	- Pb - Hg	2 ครั้ง/ปี	- ทำการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์หมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.8 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-8 ตะกอนดิน
8. การคมนาคมขนส่ง ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 - บันทึกปริมาณการจราจรทางบก (ทางถนน และทางรถไฟ) และทางทะเล แยกประเภท และจุดมุ่งหมาย - รวบรวมสถิติอุบัติเหตุบริเวณถนนภายในท่าเรือ และทางแยกเข้าท่าเรือ และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	- ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ	ทุกเดือน	- โครงการมีการบันทึกปริมาณการจราจรทั้งทางบกและทางทะเลแยกประเภทเป็นประจำทุกเดือน รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.9 ในบทที่ 3 - โครงการมีการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุบริเวณถนนภายในท่าเรือ และทางแยกเข้าท่าเรือ และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟเป็นประจำทุกเดือน รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.9 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ข-24 บันทึกปริมาณการจราจร ภาคผนวก ข-25 สถิติอุบัติเหตุ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
9. การระบายน้ำ/การบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว	- pH - DO - SS - Turbidity - BOD - COD - Oil & Grease - TKN - Total Coliform Bacteria	1 ครั้ง/เดือน	- ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้งทุกเดือน ได้แก่ วันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่ 13 มีนาคม 2566 วันที่ 10 เมษายน 2566 วันที่ 8 พฤษภาคม 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.10 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-9 ผลวิเคราะห์ น้ำเสีย
ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ ทะเล	- pH - Conductivity - DO - SS - TDS - BOD - COD - Total N - Total K - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria	4 เดือน/ครั้ง	- ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้ง เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2566 พบว่า ผลการตรวจ วิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.10 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ง-9 ผลวิเคราะห์ น้ำเสีย

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
10. การจัดการขยะมูลฝอยและอากาศของเสีย	- บันทึกประเภทและปริมาณขยะภายในท่าเรือ แหลมฉบัง	ทุกเดือน	- โครงการมีการบันทึกปริมาณขยะภายในบริเวณพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังทุกเดือน รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.11 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ข-12 การจัดการของเสีย
11. เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- สำรวจทัศนคติและสภาพเศรษฐกิจ-สังคมโดยการกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์	ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการทำการสำรวจเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการประจำปี เมื่อวันที่ 18-20 เมษายน 2566 รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.12 ในบทที่ 3	-	ภาคผนวก ข-15 ผลสำรวจความคิดเห็นของชุมชน
ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	จำนวน 9 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง ชุมชนวัดมโนรม ชุมชนบ้านแหลมทอง ชุมชนบ้านนาเก่า ชุมชนบ้านนาใหม่ ชุมชนบ้านทุ่งกรด ชุมชนบ้านบางละมุง ชุมชนบ้านหนองมะนาว และชุมชนบ้านทุ่ง	ปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 1-3 ในช่วงที่เปิดดำเนินการศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (ปี 2562-2564)	- โครงการดำเนินการครบถ้วนแล้ว (ปี 2562-2564)	-	-

3.1 การติดตามตรวจสอบสมุทรศาสตร์และอุทกศาสตร์

3.1.1 การดำเนินการ

- มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบสมุทรศาสตร์และอุทกศาสตร์ ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณชายฝั่งอ่าวบางละมุงด้านใต้ของท่าเรือแหลมฉบัง (หมวดหลักฐานรวม 9 คู่) และตรวจสอบปริมาณตะกอนบริเวณร่องน้ำเดินเรือ แอ่งจอดเรือ และปากคลองบางละมุง ปีละ 1 ครั้ง
- มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำ บริเวณร่องน้ำท่าเรือแหลมฉบัง และบริเวณปากคลองบางละมุง ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 ปี จากนั้นให้ตรวจวัด ทุกๆ 3 ปี

3.1.2 ผลการดำเนินการ

โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งและตรวจวัดกระแสน้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง - อ่าวบางละมุง เมื่อวันที่ 4-19 กรกฎาคม 2565 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ภาคผนวก ข-10) สำหรับในปี 2566 นี้โครงการจะดำเนินการในช่วงเดือน กรกฎาคม 2566 นำเสนอในรายงานฉบับถัดไป

สำหรับการตรวจสอบความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำ ซึ่งตั้งแต่เปิดดำเนินการโครงการ ในช่วง 3 ปีแรกได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2564 จากนั้นให้ตรวจวัดทุกๆ 3 ปี ซึ่งจะดำเนินการ ครั้งถัดไปในปี 2567

3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

3.2.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 รวมทั้งหมด 10 สถานี ดังนี้

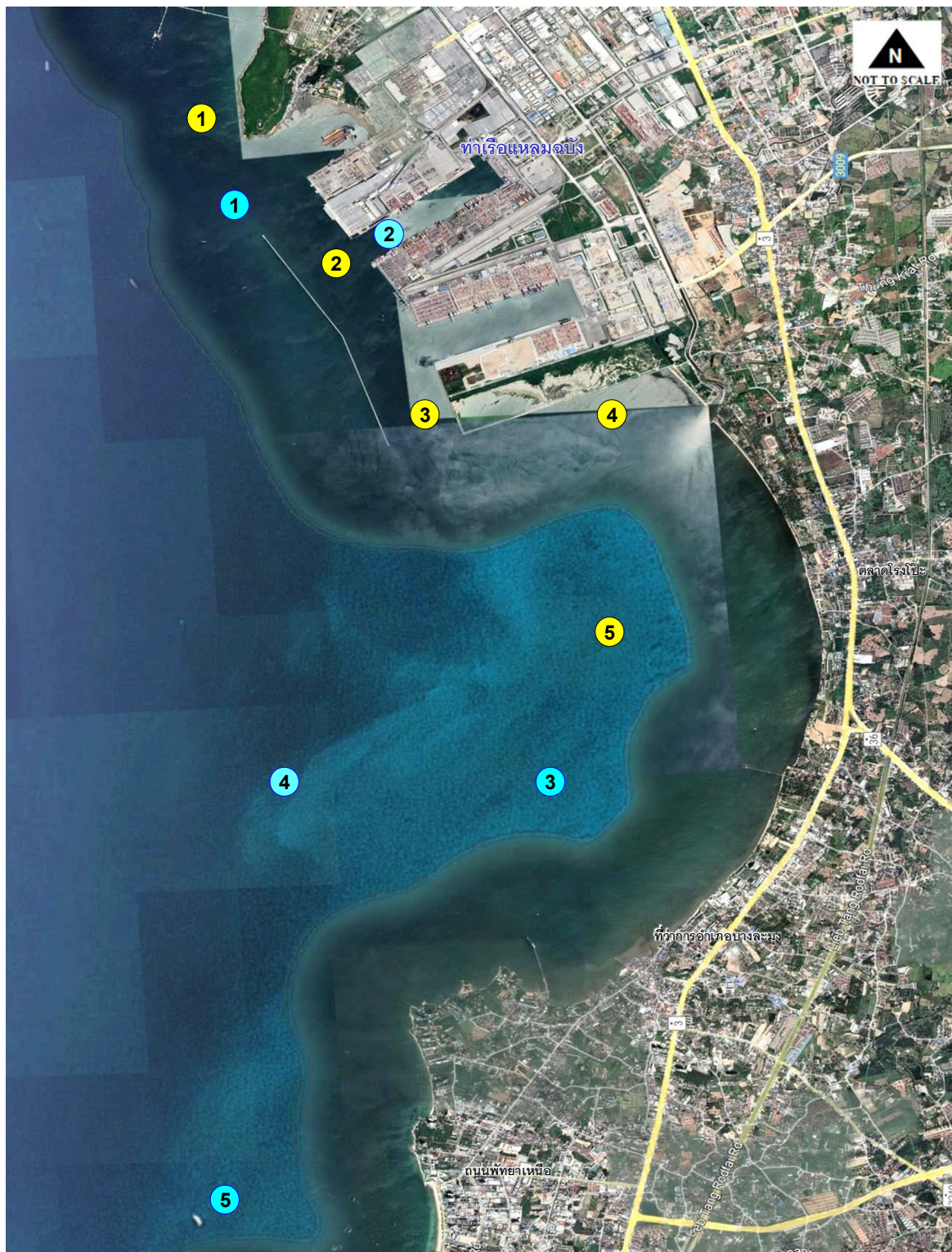
- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N) สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N) สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N) สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N) และสถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N) โดยให้ทำการตรวจวิเคราะห์ทุก 4 เดือน ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Transparency, Conductivity, pH, Salinity, SS, DO, BOD, Oil & Grease, Total Coliform Bacteria, Pb และ Hg
- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) และสถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) โดยให้ทำการตรวจวิเคราะห์ทุกเดือน ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Temperature, Color, Transparency, Salinity, SS, DO, BOD, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Oil & Grease, PO₄-P, NO₃-N, NH₃-N, Pb, Hg, Cu, Cr⁺⁶, Mn, Zn และ Sn ทั้งนี้ Conductivity, Total Ammonia และ Total Chromium เป็นดัชนีที่โครงการทำการตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากมาตรการกำหนด

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด และสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ตามมาตรการกำหนด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.2-1

สำหรับจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลแสดงในรูปที่ 3.2-1 และภาพการเก็บตัวอย่างแสดงในภาพที่ 3.2-2

ตารางที่ 3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

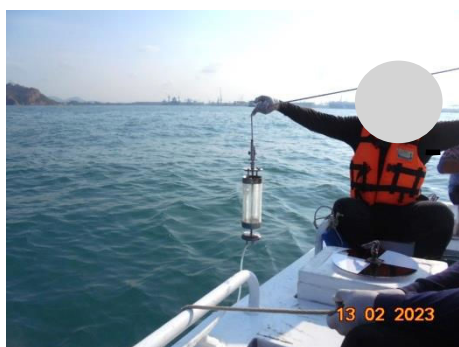
ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- pH	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method	APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd 2017
- Temperature	ตรวจวัดในภาคสนาม	Laboratory And Field Method	
- Color	ตรวจวัดในภาคสนาม	Spectrophotometric Method	
- Transparency	ตรวจวัดในภาคสนาม	Secchi Disc	
- Salinity	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrical Conductivity Method	
- Conductivity	ตรวจวัดในภาคสนาม	Laboratory Method	
- SS	Composite Sampling	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C	
- DO	Composite Sampling	Azide Modification Method	
- BOD ₅	Composite Sampling	5 Day BOD Test & Membrane Electrode Method	
- Total Coliform Bacteria	Composite Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique	
- Fecal Coliform Bacteria	Composite Sampling	Membrane Filter Procedure	
- Grease & Oil	ตรวจวัดในภาคสนาม	Observation	
- Phosphate-Phosphorus (PO ₄ -P)	Composite Sampling	Ascorbic Acid Method	
- Nitrate-Nitrogen (NO ₃ -N)	Composite Sampling	Cadmium Reduction Method	
- Ammonia-Nitrogen (NH ₃ -N)	Composite Sampling	Phenol-Hypochlorite Method	
- Total Ammonia	Composite Sampling	Phenol-Hypochlorite Method	
- Pb	Composite Sampling	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	
- Hg	Composite Sampling	Pre-Concentration, Cold Vapour Atomic Absorption Spectrometric Method	
- Cu	Composite Sampling	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method	
- Total Cr	Composite Sampling	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method	
- Cr ⁺⁶	Composite Sampling	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	
- Mn	Composite Sampling	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method	
- Zn	Composite Sampling	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method	
- Sn	Composite Sampling	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method	



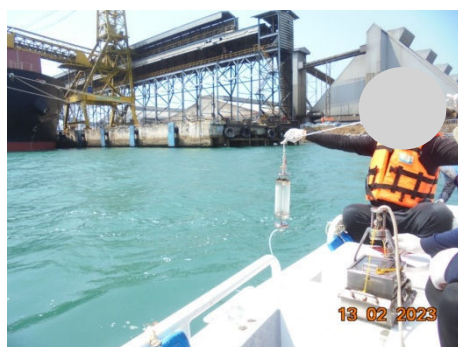
สัญลักษณ์ ความหมาย

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| ● | จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล | ● | จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล |
| | ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 | | ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 |
| ① | สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N) | ① | สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) |
| ② | สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N) | ② | สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) |
| ③ | สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N) | ③ | สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) |
| ④ | สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N) | ④ | สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) |
| ⑤ | สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N) | ⑤ | สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) |

รูปที่ 3.2-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N)



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N)



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N)



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N)



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N)

ภาพที่ 3.2-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2
สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N)



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2
สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N)



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2
สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N)



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2
สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N)



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2
สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N)

ภาพที่ 3.2-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล

3.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 จำนวน 5 สถานี
ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-1

บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566
วันที่ 7 มีนาคม 2566 วันที่ 24 เมษายน 2566 วันที่ 15 พฤษภาคม 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566
จำนวน 5 สถานี ดังแสดงในตารางที่ 3.2-3 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-1

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่เก็บตัวอย่าง ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
	สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N) 13 ก.พ. 66	สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N) 13 ก.พ. 66	สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N) 13 ก.พ. 66	สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N) 13 ก.พ. 66	สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N) 13 ก.พ. 66		
Transparency ; m.	2.0*	2.0*	1.8	2.3*	2.2*	1.8-23	ฐ ⁽¹⁾
Conductivity ; µs/cm	51,110	51,460	51,640	50,980	50,920	50,920- 51,640	-
pH	7.98	8.04	8.08	8.04	8.05	7.98-8.08	7.0-8.5
Salinity ; ppt	31	31	31	31	31	31	Δ10% ⁽¹⁾
SS ; mg/L	14.6	14.6	13.8	12.6	11.4	11.4-14.6	(1)
DO ; mg/L	7.5	8.3	8.5	9.6	8.1	7.5-9.6	≥4
BOD ; mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
Grease & Oil	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	***
Total Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	14	7.8	<1.8	3.7	<1.8	<1.8-7.8	≤1,000
Pb ; µg/L	0.28	0.42	0.31	0.29	0.27	0.27-0.42	≤8.5
Hg ; µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1

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

หมายเหตุ : ฐ = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด

Δ10% = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

- [1] = อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัดจากบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- | | | | |
|------------|-----------------|-----------------------|--|
| สถานีที่ 1 | ตรวจวัด ก.พ. 65 | Transparency = 4.0 m. | ดั่งนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 3.6 m. |
| สถานีที่ 2 | ตรวจวัด ก.พ. 65 | Salinity = 32.5 ppt | ดั่งนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 29.25-35.75 ppt |
| สถานีที่ 3 | ตรวจวัด ก.พ. 65 | Transparency = 3.0 m. | ดั่งนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 2.7 m. |
| | | Salinity = 32.5 ppt | ดั่งนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 29.25-35.75 ppt |
| | | Transparency = 2.0 m. | ดั่งนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 1.8 m. |
| | | Salinity = 32.3 ppt | ดั่งนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 29.07-35.53 ppt |

สถานที่ 4	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 3.0 m.	ตั้งนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 2.7 m.
สถานที่ 5	ตรวจวัด ก.พ. 65	Salinity = 32.4 ppt	ตั้งนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 29.16-35.64 ppt
		Transparency = 3.0 m.	ตั้งนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 2.7 m.
		Salinity = 32.5 ppt	ตั้งนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 29.16-35.64 ppt
(1)	ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย (SS) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเปี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวินาทีหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน ตั้งนั้น ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง		
	สถานที่ 1	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66 ไม่เกิน 16.6 mg/L	สถานที่ 4 มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66 ไม่เกิน 16.3 mg/L
	สถานที่ 2	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66 ไม่เกิน 15.2 mg/L	สถานที่ 5 มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66 ไม่เกิน 15.3 mg/L
	สถานที่ 3	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66 ไม่เกิน 15.1 mg/L	
***	ไม่มั่นใจหรือใจเย็นที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ		
*	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด และสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)							ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N)								
		10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	24 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66			
pH	; -	7.79	8.10	8.08	8.21	8.19	8.20	7.79-8.21	7.0-8.5	
Temperature	; °C	26.4	28.2	27.8	31.4	31.3	30.3	26.4-31.4	Δ2	
Color	; Scale of Forel-Ule	1	13	9	9	8	8	1-13	1-22	
Transparency	; m.	1.5*	1.8*	2.1*	1.8	1.9	2.8	1.5-2.8	8 ^[1]	
Salinity	; ppt	38*	31	32	32	31	32	31-38	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μS/cm	43,600	51,020	51,090	54,670	54,340	53,650	43,600-54,670	-	
SS	; mg/L	13.2	13.9	15.0	12.1	14.4	15.5	12.1-15.5	(1)	
DO	; mg/L	8.3	8.6	5.9	5.4	5.0	5.5	5.0-8.6	≥4	
BOD	; mg/L	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2-2	-	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	4.5	4.5	23	4.5	6.8	4.5	4.5-23	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	1	<1	<1	6	<1	<1-6	≤100	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	***	
PO ₄ -P	; μg/L	<0.1	0.12	<0.1	<0.1	0.56	0.31	<0.1-0.56	≤45	
NO ₃ -N	; μg/L	14	2.7	0.08	8.2	19	12	0.08-19	≤60	
NH ₃ -N	; μg/L	1.4	2.0	5.1	<1.0	1.6	<1.0	<1.0-5.1	-	
Total Ammonia	; μg/L	38	24	66	3.4	13	<1.0	<1.0-66	≤950	
Pb	; μg/L	3.2	0.26	<0.05	<0.05	0.46	<0.05	<0.05-3.2	≤8.5	
Hg	; μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1	
Cu	; μg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤8	
Total Cr	; μg/L	<1.0	<1.0	1.9	<1.0	<1.0	1.1	<1.0-1.9	≤100	
Cr ⁺⁶	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50	
Mn	; μg/L	12	1.7	3.8	5.5	<1.0	2.7	<1.0-12	≤100	
Zn	; μg/L	<1.0	<1.0	1.8	6.5	7.3	3.5	<1.0-7.3	≤50	
Sn	; μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	

มาตรฐาน :	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)									
หมายเหตุ :	Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ ทั้งนี้ อ้างอิงข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีแหลมฉบัง ดังนี้ อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 10 ม.ค. 66 = 26.5 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 28.5 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 24 เม.ย. 66 = 31.0 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.0 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 13 ก.พ. 66 = 29.4 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 31.4 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 15 พ.ค. 66 = 31.7 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.7 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 7 มี.ค. 66 = 29.1 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 31.1 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 12 มิ.ย. 66 = 31.5 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.5 °C									
ธ'	= ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด									
Δ10%	= ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด									
[1]	= อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัดจากบริษัท ยูนิเต็ด แอนาไลติกส์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด									
	สถานีที่ 1	ตรวจวัด ม.ค. 65	Transparency = 3.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ม.ค. 66	3.5-0.35 = 3.15 m.					
			Salinity = 28.8 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ม.ค. 66	28.8 ±2.88 = 25.92-31.68 ppt					
		ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 5.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	5.0-0.50 = 4.5 m.					
			Salinity = 32.6 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	32.6±3.26 = 29.34-35.86 ppt					
		ตรวจวัด มี.ค. 65	Transparency = 2.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มี.ค. 66	2.5-0.25 = 2.25 m.					
			Salinity = 33.5 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มี.ค. 66	33.5±3.35 = 30.15-36.85 ppt					
		ตรวจวัด เม.ย. 65	Transparency = 1.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ เม.ย. 66	1.5-0.15 = 1.35 m.					
			Salinity = 31.7 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ เม.ย. 66	31.7±3.17 = 28.53-34.87 ppt					
		ตรวจวัด พ.ค. 65	Transparency = 2.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 66	2.0-0.2 = 1.8 m.					
			Salinity = 31.5 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 66	31.5±3.15 = 28.35-34.65 ppt					
		ตรวจวัด มิ.ย. 65	Transparency = 3.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ย. 66	3.0-0.3 = 2.7 m.					
			Salinity = 30.6 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ย. 66	30.6±3.06 = 27.54-33.66 ppt					
(1)	= ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย (SS) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน ดังนั้น ค่าที่นำมาใช้เป็นมาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง ดังนี้									
***	สถานีที่ 1	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 10 ม.ค. 66	ไม่เกิน 13.8 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 24 เม.ย. 66	ไม่เกิน 14.1 mg/L					
		มาตรฐาน SS ณ วันที่ 13 ก.พ. 66	ไม่เกิน 17.0 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 15 พ.ค. 66	ไม่เกิน 15.0 mg/L					
		มาตรฐาน SS ณ วันที่ 7 มี.ค. 66	ไม่เกิน 19.2 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 12 มิ.ย. 66	ไม่เกิน 16.4 mg/L					
	ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ									
*	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอมซัลติง เซอร์วิส จำกัด และสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)							ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N)								
		10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	24 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66			
pH	; -	7.94	8.14	8.08	8.18	8.25	8.11	7.94-8.25	7.0-8.5	
Temperature	; °C	26.4	28.8	27.8	31.5	31.6	30.0	26.4-31.6	Δ2	
Color	; Scale of Forel-Ule	2	12	11	10	8	7	2-12	1-22	
Transparency	; m.	1.9*	1.3*	1.8*	1.5*	2.3	1.2*	1.2-1.9	8 ^[1]	
Salinity	; ppt	30	31	32	32	31	32	30-32	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μS/cm	34,400	51,460	51,010	54,860	54,640	53,410	34,400-54,860	-	
SS	; mg/L	12.8	16.4	17.1	11.9	14.3	17.2	11.9-17.2	(1)	
DO	; mg/L	8.3	9.0	5.9	5.2	5.4	5.2	5.2-9.0	≥4	
BOD	; mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	2.0	<1.8	<1.8	13	7.8	4.5	<1.8-13	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤100	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	***	
PO ₄ -P	; μg/L	0.29	0.24	<0.1	0.42	0.71	0.47	<0.1-0.71	≤45	
NO ₃ -N	; μg/L	6.5	2.5	0.14	7.5	27	17	0.14-27	≤60	
NH ₃ -N	; μg/L	0.6	3.2	2.8	5.7	3.3	6.0	0.6-5.7	-	
Total Ammonia	; μg/L	11	35	36	48	24	64	11-64	≤950	
Pb	; μg/L	3.1	0.42	<0.05	<0.05	0.57	<0.05	<0.05-3.1	≤8.5	
Hg	; μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1	
Cu	; μg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤8	
Total Cr	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.4	<1.0-1.4	≤100	
Cr ⁺⁶	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50	
Mn	; μg/L	14	4.7	5.5	6.2	<1.0	2.3	<1.0-14	≤100	
Zn	; μg/L	8.0	<1.0	2.4	8.1	8.4	5.4	<1.0-8.4	≤50	
Sn	; μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	

มาตรฐาน	: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)									
หมายเหตุ	: $\Delta 2$ = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ ทั้งนี้ อ้างอิงข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีแหลมฉบัง ดังนี้									
	อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 10 ม.ค. 66	= 26.5 °C	ดังนั้น มาตรฐาน = 28.5 °C	อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 24 เม.ย. 66	= 31.0 °C	ดังนั้น มาตรฐาน = 33.0 °C				
	อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 13 ก.พ. 66	= 29.4 °C	ดังนั้น มาตรฐาน = 31.4 °C	อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 15 พ.ค. 66	= 31.7 °C	ดังนั้น มาตรฐาน = 33.7 °C				
	อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 7 มิ.ค. 66	= 29.1 °C	ดังนั้น มาตรฐาน = 31.1 °C	อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 12 มิ.ย. 66	= 31.5 °C	ดังนั้น มาตรฐาน = 33.5 °C				
ธ'	= ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด									
$\Delta 10\%$	= ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด									
[1]	= อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัดจากบริษัท ยูนิเต็ด แอนาไลติกส์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด									
	สถานีที่ 2	ตรวจวัด ม.ค. 65	Transparency = 3.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ม.ค. 66	3.0-0.3 = 2.7 m.					
			Salinity = 28.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ม.ค. 66	28.4±2.84 = 25.56-31.24 ppt					
	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 5.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	5.0-0.5 = 4.5 m.						
			Salinity = 32.3 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	32.3±3.23 = 29.07-35.53 ppt					
	ตรวจวัด มิ.ค. 65	Transparency = 4.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ค. 66	4.5-0.45 = 4.05 m.						
			Salinity = 33.7 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ค. 66	33.7±3.37 = 30.33-37.07 ppt					
	ตรวจวัด เม.ย. 65	Transparency = 3.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ เม.ย. 66	3.0-0.3 = 2.7 m.						
			Salinity = 32.1 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ เม.ย. 66	32.1±3.21 = 28.89-35.31 ppt					
	ตรวจวัด พ.ค. 65	Transparency = 2.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 66	2.0-0.2 = 1.8 m.						
			Salinity = 31.3 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 66	31.3±3.13 = 28.17-34.43 ppt					
	ตรวจวัด มิ.ย. 65	Transparency = 3.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ย. 66	3.0-0.3 = 2.7 m.						
			Salinity = 30.8 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ย. 66	30.8±3.08 = 27.72-33.88 ppt					
(1)	= ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย (SS) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน ดังนั้น ค่าที่นำมาใช้ป้อนมาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง ดังนี้									
	สถานีที่ 2	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 10 ม.ค. 66	ไม่เกิน 13.1 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 24 เม.ย. 66	ไม่เกิน 15.5 mg/L					
		มาตรฐาน SS ณ วันที่ 13 ก.พ. 66	ไม่เกิน 18.1 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 15 พ.ค. 66	ไม่เกิน 15.2 mg/L					
		มาตรฐาน SS ณ วันที่ 7 มิ.ค. 66	ไม่เกิน 17.9 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 12 มิ.ย. 66	ไม่เกิน 17.6 mg/L					
***	= ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ									
*	= มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอมซัลติง เซอร์วิส จำกัด และสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)							ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N)								
		10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	24 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66			
pH	; -	8.04	8.16	8.07	8.2	8.23	8.12	8.04-8.23	7.0-8.5	
Temperature	; °C	26.4	28.8	27.7	31.6	31.7	29.7	26.4-31.7	Δ2	
Color	; Scale of Forel-Ule	2	13	12	9	8	13	2-13	1-22	
Transparency	; m.	1.9*	1.8*	1.3*	1.5	1.7*	0.8*	0.8-1.9	8' [1]	
Salinity	; ppt	38*	31	32	32	31	38*	31-38	Δ10% [1]	
Conductivity	; μS/cm	44,100	51,470	50,920	55,000	54,590	53,260	44,100-55,000	-	
SS	; mg/L	12.5	16.7	14.5	11.3	11.7	13.3	11.3-16.7	(1)	
DO	; mg/L	7.7	9.0	6.0	5.5	5.5	5.3	5.3-9.0	≥4	
BOD	; mg/L	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2	-	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	4.5	2.0	2.0	<1.8	<1.8	23	<1.8-23	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	≤100	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	***	
PO ₄ -P	; μg/L	<0.1	0.37	<0.1	0.38	0.30	0.70	<0.1-0.70	≤45	
NO ₃ -N	; μg/L	9.2	3.2	0.08	8.7	20	14	0.08-20	≤60	
NH ₃ -N	; μg/L	<1.0	0.9	<1.0	2.7	1.7	8.4	<1.0-8.4	-	
Total Ammonia	; μg/L	<1.0	9.7	<1.0	22	13	89	<1.0-89	≤950	
Pb	; μg/L	2.2	0.35	<0.05	<0.05	0.72	<0.05	<0.05-2.2	≤8.5	
Hg	; μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1	
Cu	; μg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤8	
Total Cr	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.2	<1.0-1.2	≤100	
Cr ⁺⁶	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50	
Mn	; μg/L	14	3.8	4.7	6.0	<1.0	2.4	<1.0-14	≤100	
Zn	; μg/L	4.4	<1.0	1.9	6.2	7.2	4.4	<1.0-7.2	≤50	
Sn	; μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)	
หมายเหตุ : $\Delta 2$ = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ ทั้งนี้ อ้างอิงข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีแหลมฉบัง ดังนี้	
อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 10 ม.ค. 66 = 26.5 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 28.5 °C	อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 24 เม.ย. 66 = 31.0 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.0 °C
อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 13 ก.พ. 66 = 29.4 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 31.4 °C	อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 15 พ.ค. 66 = 31.7 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.7 °C
อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 7 มี.ค. 66 = 29.1 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 31.1 °C	อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 12 มิ.ย. 66 = 31.5 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.5 °C
ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด	
$\Delta 10\%$ = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด	
[1] = อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัดจากบริษัท ยูนิเต็ด แอนาไลติกส์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
สถานีที่ 3 ตรวจวัด ม.ค. 65	Transparency = 3.0 m. ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ม.ค. 66 = 3.0-0.3 = 2.7 m.
	Salinity = 28.3 ppt ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ม.ค. 66 = 28.3 ±2.83 = 25.47-31.13 ppt
ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 4.0 m. ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 4.0-0.4 = 3.6 m.
	Salinity = 32.2 ppt ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66 = 32.2±3.22 = 28.98-35.42 ppt
ตรวจวัด มี.ค. 65	Transparency = 3.0 m. ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มี.ค. 66 = 3.0-0.3 = 2.7 m.
	Salinity = 33.7 ppt ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มี.ค. 66 = 33.7±3.37 = 30.33-37.07 ppt
ตรวจวัด เม.ย. 65	Transparency = 1.0 m. ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ เม.ย. 66 = 1.0-0.1 = 0.9 m.
	Salinity = 31.9 ppt ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ เม.ย. 66 = 31.9±3.19 = 28.71-35.09 ppt
ตรวจวัด พ.ค. 65	Transparency = 2.0 m. ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 66 = 2.0-0.2 = 1.8 m.
	Salinity = 31.2 ppt ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 66 = 31.2±3.12 = 28.08-34.32 ppt
ตรวจวัด มิ.ย. 65	Transparency = 3.0 m. ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ย. 66 = 3.0-0.3 = 2.7 m.
	Salinity = 30.8 ppt ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ย. 66 = 30.8±3.08 = 27.72-33.88 ppt
(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย (SS) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน ดังนั้น ค่าที่นำมาใช้ป้อนมาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง ดังนี้	
สถานีที่ 3	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 10 ม.ค. 66 ไม่เกิน 15.5 mg/L มาตรฐาน SS ณ วันที่ 24 เม.ย. 66 ไม่เกิน 14.3 mg/L
	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 13 ก.พ. 66 ไม่เกิน 16.9 mg/L มาตรฐาน SS ณ วันที่ 15 พ.ค. 66 ไม่เกิน 18.8 mg/L
	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 7 มี.ค. 66 ไม่เกิน 21.2 mg/L มาตรฐาน SS ณ วันที่ 12 มิ.ย. 66 ไม่เกิน 19.3 mg/L
*** = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ	
* = มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอมซัลติง เซอร์วิส จำกัด และสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)							ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N)								
		10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	24 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66			
pH	; -	8.03	8.16	8.08	8.19	8.25	7.89	7.89-8.25	7.0-8.5	
Temperature	; °C	26.1	29.5	27.8	32.1	31.3	28.3	26.1-32.1	Δ2	
Color	; Scale of Forel-Ule	5	13	14	14	13	15	5-15	1-22	
Transparency	; m.	1.3*	0.5*	0.6*	0.8	0.5	0.2*	0.2-1.3	8' ^[1]	
Salinity	; ppt	38*	31	31	32	29	30*	29-38	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μS/cm	45,100	51,680	50,830	55,480	50,670	49,860	45,100-55,480	-	
SS	; mg/L	13.4	20.2	28.6	26.2	40.8	196	13.4-196	(1)	
DO	; mg/L	8.2	7.5	5.6	5.2	5.1	5.2	5.1-8.2	≥4	
BOD	; mg/L	<2	2	<2	<2	3	<2	<2-3	-	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	4.0	4.5	<1.8	2.0	27	17	<1.8-27	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	1	<1	<1	1	2	<1-2	≤100	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	***	
PO ₄ -P	; μg/L	0.30	0.51	0.54	<0.1	1.2	1.2	<0.1-1.2	≤45	
NO ₃ -N	; μg/L	16	4.5	0.07	8.3	46	19	0.07-46	≤60	
NH ₃ -N	; μg/L	1.2	4.3	3.0	3.5	4.6	21	1.2-21	-	
Total Ammonia	; μg/L	18	43	39	28	34	403	18-403	≤950	
Pb	; μg/L	2.3	0.48	<0.05	<0.05	0.59	<0.05	<0.05-2.3	≤8.5	
Hg	; μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1	
Cu	; μg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤8	
Total Cr	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.5	<1.0-1.5	≤100	
Cr ⁺⁶	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50	
Mn	; μg/L	14	6.4	8.7	8.3	<1.0	4.3	<1.0-14	≤100	
Zn	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	8.5	6.1	6.1	<1.0-8.5	≤50	
Sn	; μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	

มาตรฐาน :	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)									
หมายเหตุ :	Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ ทั้งนี้ อ้างอิงข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีแหลมฉบัง ดังนี้ อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 10 ม.ค. 66 = 26.5 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 28.5 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 24 เม.ย. 66 = 31.0 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.0 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 13 ก.พ. 66 = 29.4 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 31.4 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 15 พ.ค. 66 = 31.7 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.7 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 7 มี.ค. 66 = 29.1 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 31.1 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 12 มิ.ย. 66 = 31.5 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.5 °C									
ธ'	= ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด									
Δ10%	= ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด									
[1]	= อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัดจากบริษัท ยูนิเท็ด แอนาไลซิส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด									
	สถานีที่ 4	ตรวจวัด ม.ค. 65	Transparency = 2.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ม.ค. 66	2.0-0.2 = 3.15 m.					
			Salinity = 28.6 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ม.ค. 66	28.6±2.86 = 25.74-31.46 ppt					
		ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 2.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	2.0-0.2 = 1.8 m.					
			Salinity = 31.8 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	31.8±3.18 = 28.62-34.98 ppt					
		ตรวจวัด มี.ค. 65	Transparency = 1.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มี.ค. 66	1.5-0.15 = 1.35 m.					
			Salinity = 33.7 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มี.ค. 66	33.7±3.37 = 30.33-37.07 ppt					
		ตรวจวัด เม.ย. 65	Transparency = 0.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ เม.ย. 66	0.5-0.05 = 0.45 m.					
			Salinity = 29.6 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ เม.ย. 66	29.6±2.96 = 26.64-32.56 ppt					
		ตรวจวัด พ.ค. 65	Transparency = 0.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 66	0.5-0.05 = 0.45 m.					
			Salinity = 28.5 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 66	28.5±2.85 = 25.65-31.35 ppt					
		ตรวจวัด มิ.ย. 65	Transparency = 1.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ย. 66	1.0-0.1 = 0.9 m.					
			Salinity = 26.9 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ย. 66	26.9±2.69 = 24.21-29.59 ppt					
(1)	= ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย (SS) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาและค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน ดังนั้น สถานีที่ 4 ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง ดังนี้									
	สถานีที่ 4	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 10 ม.ค. 66	ไม่เกิน 14.9 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 24 เม.ย. 66	ไม่เกิน 26.4 mg/L					
		มาตรฐาน SS ณ วันที่ 13 ก.พ. 66	ไม่เกิน 24.5 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 15 พ.ค. 66	ไม่เกิน 41.6 mg/L					
		มาตรฐาน SS ณ วันที่ 7 มี.ค. 66	ไม่เกิน 29.7 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 12 มิ.ย. 66	ไม่เกิน 219.6 mg/L					
		ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ								
***	= ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ									
*	= มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอมซัลติง เซอร์วิส จำกัด และสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)							ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N)								
		10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	24 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66			
pH	; -	8.16	8.08	8.10	8.21	8.27	8.18	8.08-8.27	7.0-8.5	
Temperature	; °C	26.3	29.0	27.8	31.9	31.7	29.5	26.3-31.9	Δ2	
Color	; Scale of Forel-Ule	1	12	11	11	8	14	1-14	1-22	
Transparency	; m.	1.7*	1.3*	1.9*	1.5*	1.2	1.0*	1.0-1.9	8' ^[1]	
Salinity	; ppt	30	31	32	32	31	32	30-32	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μS/cm	34,800	51,750	51,070	55,410	54,340	53,290	34,800-55,410	-	
SS	; mg/L	13.5	14.1	15.6	16.1	16.1	24.5	13.5-24.5	(1)	
DO	; mg/L	6.2	8.4	5.3	5.3	5.7	5.3	5.3-8.4	≥4	
BOD	; mg/L	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2-2	-	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	2.0	4.0	<1.8	7.8	<1.8	<1.8	<1.8-7.8	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1-2	≤100	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	***	
PO ₄ -P	; μg/L	<0.1	0.21	<0.1	0.42	0.46	0.45	<0.1-0.46	≤45	
NO ₃ -N	; μg/L	12	9.0	<0.02	7.5	25	13	<0.02-25	≤60	
NH ₃ -N	; μg/L	<1.0	1.7	<1.0	13	5.5	6.0	<1.0-13	-	
Total Ammonia	; μg/L	<1.0	20	<1.0	98	38	57	<1.0-98	≤950	
Pb	; μg/L	2.7	<0.05	<0.05	<0.05	0.53	<0.05	<0.05-2.7	≤8.5	
Hg	; μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1	
Cu	; μg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤8	
Total Cr	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	<1.0-1.1	≤100	
Cr ⁺⁶	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50	
Mn	; μg/L	12	3.4	6.7	7.4	<1.0	1.7	<1.0-12	≤100	
Zn	; μg/L	<1.0	<1.0	2.3	7.5	6.8	3.5	<1.0-7.5	≤50	
Sn	; μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	

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

หมายเหตุ : $\Delta 2$ = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ ทั้งนี้ อ้างอิงข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีแหลมฉบัง ดังนี้
อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 10 ม.ค. 66 = 26.5 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 28.5 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 24 เม.ย. 66 = 31.0 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.0 °C
อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 13 ก.พ. 66 = 29.4 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 31.4 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 15 พ.ค. 66 = 31.7 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.7 °C
อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 7 มี.ค. 66 = 29.1 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 31.1 °C อุณหภูมิเฉลี่ย วันที่ 12 มิ.ย. 66 = 31.5 °C ดังนั้น มาตรฐาน = 33.5 °C

ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด

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

[1] = อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัดจากบริษัท ยูนิเท็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีที่ 6	ตรวจวัด ม.ค. 65	Transparency = 4.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ม.ค. 66	4.0-0.4 = 3.6 m.
		Salinity = 28.5 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ม.ค. 66	28.5±2.85 = 25.65-31.35 ppt
	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 3.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	3.0-0.3 = 2.7 m.
		Salinity = 32.3 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	32.3±3.23 = 29.07-35.53 ppt
	ตรวจวัด มี.ค. 65	Transparency = 4.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มี.ค. 66	4.5-0.45 = 4.05 m.
		Salinity = 33.6 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มี.ค. 66	33.6±3.36 = 30.24-36.96 ppt
	ตรวจวัด เม.ย. 65	Transparency = 3.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ เม.ย. 66	3.0-0.3 = 2.7 m.
		Salinity = 31.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ เม.ย. 66	31.4±3.14 = 28.26-34.54 ppt
	ตรวจวัด พ.ค. 65	Transparency = 1.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 66	1.0-0.1 = 0.9 m.
		Salinity = 31.2 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 66	31.2±3.12 = 28.08-34.32 ppt
	ตรวจวัด มิ.ย. 65	Transparency = 3.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ย. 66	3.0-0.3 = 2.7 m.
		Salinity = 30.8 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ มิ.ย. 66	30.8±3.08 = 27.72-33.88 ppt

(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย (SS) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน ดังนั้น ค่าที่นำมาใช้ป้อนมาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง ดังนี้

สถานีที่ 6	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 10 ม.ค. 66	ไม่เกิน 14.8 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 24 เม.ย. 66	ไม่เกิน 17.1 mg/L
	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 13 ก.พ. 66	ไม่เกิน 15.6 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 15 พ.ค. 66	ไม่เกิน 18.9 mg/L
	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 7 มี.ค. 66	ไม่เกิน 16.1 mg/L	มาตรฐาน SS ณ วันที่ 12 มิ.ย. 66	ไม่เกิน 27.2 mg/L

*** = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ลอยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

* = มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอมซัลติง เซอร์วิส จำกัด และสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.2.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า Transparency, pH, Salinity, SS, DO, Oil & Grease, Total Coliform Bacteria, Pb และ Hg ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

ยกเว้น Transparency บริเวณสถานีที่ 1, 2, 4, 5 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ อาจเกิดจากการชะล้างน้ำจากชายฝั่ง (จุดระบายน้ำคลองบ้านนา และคลองบางละมุง) ไหลลงสู่ทะเล โดยคลองดังกล่าวจะรองรับน้ำจากกิจกรรมจากแหล่งอุตสาหกรรม และชุมชน ประกอบกับการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลแปรปรวนตามธรรมชาติ สภาพอากาศแสงแดด ปริมาณกระแสน้ำ และปริมาณสารแขวนลอย ณ วันที่ตรวจวัด

สำหรับ Conductivity และ BOD ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าเพื่อการควบคุมแต่อย่างใด

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่ 7 มีนาคม 2566 วันที่ 24 เมษายน 2566 วันที่ 15 พฤษภาคม 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566 พบว่า pH, Temperature, Color, Transparency, Salinity, SS, DO, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Oil & Grease, PO₄-P, NO₃-N, Pb, Hg, Cu, Total Cr, Cr⁶⁺, Mn และ Zn ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) ยกเว้น

- สถานีที่ 1 ค่า Transparency ของวันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 และวันที่ 7 มีนาคม 2566 และ Salinity ของวันที่ 10 มกราคม 2566

- สถานีที่ 2 ค่า Transparency ของวันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่ 7 มีนาคม 2566 วันที่ 24 เมษายน 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566

- สถานีที่ 3 ค่า Transparency ของวันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่ 7 มีนาคม 2566 วันที่ 15 พฤษภาคม 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566, Salinity ของวันที่ 10 มกราคม 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566

- สถานีที่ 4 ค่า Transparency ของวันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่ 7 มีนาคม 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566, Salinity ของวันที่ 10 มกราคม 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566

- สถานีที่ 6 ค่า Transparency ของวันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่ 7 มีนาคม 2566 วันที่ 24 เมษายน 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566

สำหรับค่า Transparency และ Salinity ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ทั้งนี้ อาจเกิดจากการชะล้างน้ำจากชายฝั่ง (จุดระบายน้ำคลองบ้านนา และคลองบางละมุง) ไหลลงสู่ทะเล โดยคลองดังกล่าวจะรองรับน้ำจากกิจกรรมจากแหล่งอุตสาหกรรมและชุมชน จึงทำให้มีค่าค่อนข้างต่ำและสูงในบางช่วงเวลา ประกอบกับการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลแปรปรวนตามธรรมชาติ สภาพอากาศแสงแดด ปริมาณกระแสน้ำ และปริมาณสารแขวนลอย ณ วันที่ตรวจวัด

สำหรับ Conductivity, BOD, NH₃-N และ Sn ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุมแต่อย่างใด

3.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

3.3.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองแหลมฉบัง จำนวน 3 สถานี ประกอบด้วย บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 704991E 1446990N) บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 703969E 1446652N) และก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E 1445891N) โดยให้ทำการตรวจวิเคราะห์ 2 ครั้ง/ปี (ช่วงฤดูแล้ง และฤดูมรสุม) ต่อเนื่อง 2 ปี ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, DO, SS, TDS, BOD, Oil & Grease และ Fecal Coliform Bacteria ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองแหลมฉบัง ต่อเนื่องครบ 2 ปี ตามที่มาตรการกำหนด ตั้งแต่ปี 2562-2564 อย่างไรก็ตาม ทางโครงการยังคงดำเนินการตรวจวิเคราะห์ต่อเนื่องต่อไปเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองแหลมฉบัง ตามมาตรการกำหนด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.3-1

สำหรับจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินแสดงในรูปที่ 3.3-1 และภาพการเก็บตัวอย่างแสดงในภาพที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- pH	Grab Sampling	Electrometric Method	APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd 2017
- DO	Grab Sampling	Azide Modification	
- SS	Grab Sampling	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C	
- TDS	Grab Sampling	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C	
- BOD	Grab Sampling	5 Day BOD Test & Azide Modification	
- Grease & Oil	Grab Sampling	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	
- Fecal Coliform Bacteria	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique	



สัญลักษณ์ ความหมาย

- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (คลองแหลมฉบัง)
- ① สถานีที่ 1 บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 704991E 1446990N)
- ② สถานีที่ 2 บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 703969E 1446652N)
- ③ สถานีที่ 3 ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E 1445891N)

รูปที่ 3.3-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน



สถานีที่ 1 คลองแหลมฉะบั้ง บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉะบั้ง
(พิกัด 704991E 1446990N)



สถานีที่ 2 คลองแหลมฉะบั้ง บริเวณข้างชุมชนแหลมฉะบั้ง
(พิกัด 703969E 1446652N)



สถานีที่ 3 คลองแหลมฉะบั้ง ก่อนออกสู่ทะเล
(พิกัด 703560E 1445891N)

ภาพที่ 3.3-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (คลองแหลมฉะบั้ง)

3.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ดังแสดงในตารางที่ 3.3-2 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-2

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (คลองแหลมฉับ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์ วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (คลองแหลมฉับ)			มาตรฐาน
	สถานีที่ 1 บริเวณ เหนือชุมชน แหลมฉับ	สถานีที่ 2 บริเวณ ข้างชุมชน แหลมฉับ	สถานีที่ 3 ก่อน ออกสู่ทะเล	
	22 พ.ค. 66	22 พ.ค. 66	22 พ.ค. 66	
pH ; -	7.75	7.63	7.21	5.0-9.0
DO ; mg/L	3.0	3.1	3.5	≥2.0
SS ; mg/L	9.2	9.2	10.4	-
TDS ; mg/L	8,392	11,018	13,484	-
BOD ; mg/L	2.8	2.7	2.2	≤4.0
Grease & Oil ; -	1.5	1.6	1.0	-
Fecal Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	13,000	8,700	7,500	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4) ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)
แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
- 2) การอุตสาหกรรม

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.3.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองแหลมฉับ จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2565 พบว่า pH, DO และ BOD มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4

สำหรับ SS, TDS, Oil & Grease และ Fecal Coliform Bacteria ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าว ยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุมแต่อย่างใด

3.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

3.4.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 และพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ รวมทั้งหมด 18 สถานี ดังนี้

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ประกอบด้วย สถานีตรวจสอบสินค้า 1 สถานีตรวจสอบสินค้า 2 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง โรงเรียนเทคโนโลยีศรียาชา โรงเรียนทนาพรวิทยา ท่าเทียบเรือ A4 ท่าเทียบเรือ B4 ท่าเทียบเรือ A1 ท่าเทียบเรือ B1 ชุมชนบ้านนาใหม่ ชุมชนบ้านทุ่งกรด และชุมชนบ้านทุ่ง โดยให้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง) ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ TSP, PM-10, SO₂, NO₂, CO, Hydrocarbon และ WS & WD
- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือ C0 ท่าเทียบเรือ C3 วิทยาลัยการพัฒนาคูชมชน และโรงเรียนบ้านบางละมุง โดยให้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง) ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ TSP, PM-10, SO₂, NO₂, CO, Hydrocarbon และ WS & WD
- พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ จำนวน 1 สถานี โดยให้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง) ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ TSP, PM-10, SO₂, NO₂, CO, Hydrocarbon และ WS & WD

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามมาตรการกำหนด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.4-1 สำหรับจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ แสดงในรูปที่ 3.4-1 และภาพการตรวจวัดแสดงในภาพที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- TSP	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B
- PM ₁₀	High Volume PM-10 Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J
- SO ₂	Midget Impinger	Pararosaniline Method	ASTM D2914-78
- NO ₂	NO ₂ Analyzer	Chemiluminescence Method	US.EPA RFNA-1194-099
- CO	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method	U.S. EPA 088
- THC	Gas Bag	THC-Analyzer (FID)	Flame Ionization Detector
- Wind Speed & Wind Direction	Anemometer	Wind Speed & Wind Direction Sensor	-



สัญลักษณ์ ความหมาย

- | | |
|--|--|
| ● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 | ● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 |
| ① สถานีตรวจสอบสินค้า 1 | ① ทำเทียบเรือ C0 |
| ② สถานีตรวจสอบสินค้า 2 | ② ทำเทียบเรือ C3 |
| ③ ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง | ③ วิทยาลัยการพัฒนาคูขุม |
| ④ ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย | ④ โรงเรียนบ้านบางละมุง |
| ทำเรือแหลมฉบัง | ● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ |
| ⑤ โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา | ① พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ |
| ⑥ โรงเรียนทนาพรวิทยา | |
| ⑦ ทำเทียบเรือ A4 | |
| ⑧ ทำเทียบเรือ B4 | |
| ⑨ ทำเทียบเรือ A1 | |
| ⑩ ทำเทียบเรือ B1 | |
| ⑪ ชุมชนบ้านนาใหม่ | |
| ⑫ ชุมชนบ้านทุ่งกรด | |
| ⑬ ชุมชนบ้านทุ่ง | |

รูปที่ 3.4-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และความเร็วลมและทิศทางลม



1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



6. โรงเรียนทนาพรวิทยา
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



7. ท่าเทียบเรือ A4
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



8. ท่าเทียบเรือ B4
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)

ภาพที่ 3.4-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ และความเร็วลมและทิศทางลม



9. ท่าเทียบเรือ A1
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



10. ท่าเทียบเรือ B1
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



11. ชุมชนบ้านนาใหม่
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



12. ชุมชนบ้านทุ่งกรด
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



13. ชุมชนบ้านทุ่ง
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)

ภาพที่ 3.4-1 (ต่อ) การตรวจวัดคุณภาพอากาศ และความเร็วลมและทิศทางลม



1. ท่าเทียบเรือ C0
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



2. ท่าเทียบเรือ C3
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



3. วิทยาลัยการพัฒนชุมชน
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



4. โรงเรียนบ้านบางละมุง
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ

ภาพที่ 3.4-1 (ต่อ) การตรวจวัดคุณภาพอากาศ และความเร็วลมและทิศทางลม

3.4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 เมื่อวันที่ 27-30 เมษายน 2566 จำนวน 13 สถานี แสดงในตารางที่ 3.4-2 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 เมื่อวันที่ 20-23 เมษายน 2566 จำนวน 4 สถานี แสดงในตารางที่ 3.4-3 และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เมื่อวันที่ 20-23 เมษายน 2566 จำนวน 1 สถานี แสดงในตารางที่ 3.4-4 พร้อมทั้งแสดงผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในตารางดังกล่าว และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-3 และภาคผนวก ง-4

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1 (พิกัด 47P 706680E 1446002N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**	
	0.4-3.6		1.6-12.9		S (23.611 %)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED
(m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2 (พิกัด 47P 705774E 1447075N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**	
	0.4-2.2		1.6-6.4		W (19.444 %)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง (พิกัด 47P 707222E 1446411N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**	
	0.4-3.1		1.6-11.3		SW (20.834 %)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

หมายเหตุ : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง (พิกัด 47P 704447E 1447932N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**	
	0.4-4.0		1.6-14.5		S (56.944%)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

หมายเหตุ : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา (พิกัด 47P 707611E 1449604N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**	
	0.4-2.2		1.6-8.0		SSE และ WNW (22.222%)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	6. โรงเรียนทนาพรวิทยา (พิกัด 47P 708580E 1443142N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**	
	0.4-2.2		1.6-8.0		WSW (31.945 %)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

หมายเหตุ : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	7. ท่าเทียบเรือ A4 (พิกัด 47P 704474E 1445136N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**	
	0.4-3.6		1.6-12.9		SW (27.778 %)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

หมายเหตุ : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	8. ท่าเทียบเรือ B4 (พิกัด 47P 704968E 1444476N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**	
	0.4-3.1		16.11.3		SW (52.777 %)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	9. ท่าเทียบเรือ A1 (พิกัด 47P 705465E 1445805N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**	
	0.4-4.0		1.6-14.5		SW (30.555 %)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	10. ท่าเทียบเรือ B1 (พิกัด 47P705928E 1445060N)					
	TSP (mg/m³)	PM-10 (mg/m³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)	Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**		
	0.4-3.1	1.6-11.3		SSE (27.776 %)		

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	11. ชุมชนบ้านนาใหม่ (พิกัด 47P 708688E 1445290N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)	Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**		
	0.4-1.8	1.6-6.4		N (31.945 %)		

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	12. ชุมชนบ้านทุ่งกรด (พิกัด 47P709447E 1444090N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)	Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**		
	0.4-4.0	1.6-14.5		WSW (41.667 %)		

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)					
	13. ชุมชนบ้านทุ่ง (พิกัด 47P 707272E 1449914N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
27-30 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)	Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**		
	0.4-2.2	1-8.0		SSW (45.833 %)		

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)					
	1. ท่าเทียบเรือ C0 (พิกัด 47P 706931E 1443805N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
20-23 เม.ย. 66	Wind Speed (Km/hr)		Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)	
	0.4-4.0		1.6-14.5		SSE (31.944 %)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

หมายเหตุ : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)					
	2. ท่าเทียบเรือ C3 (พิกัด 47P 705083E 1444205N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
20-23 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)	Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**		
	0.4-2.2	1.6-8.0		SW (26.389 %)		

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)					
	3. วิทยาลัยการพัฒนาคูขน (พิกัด 47P 708146E 1442223N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
20-23 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)	Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**		
	0.4-1.8	1.6-6.4		SW (31.944 %)		

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)					
	4. โรงเรียนบ้านบางละมุง (พิกัด 47P 708759E 1442982N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
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
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
20-23 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)	Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**		
	0.4-2.2	1.6-8.0		WNW (27.778 %)		

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

WIND SPEED (m/s)

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
	พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (พิกัด 47P 705870E 1444708N)					
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr.) (ppm)	NO ₂ (Max 1 hr.) (ppm)	CO (8 hr.) (ppm)	THC (3 hr.) (ppm)
20-21 เม.ย. 66	0.054	0.027	<0.001	0.0297	0.63	2.89
21-22 เม.ย. 66	0.073	0.038	<0.001	0.0247	0.62	2.86
22-23 เม.ย. 66	0.072	0.035	<0.001	0.0290	0.65	2.89
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[2]	-
20-23 เม.ย. 66	Wind Speed (m/s)		Wind Speed (Km/hr)		Wind Direction**	
	0.4-4.0		1.6-14.5		S (26.389 %)	

ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

**WIND SPEED
(m/s)**

- > 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 : ** ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.4.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 เมื่อวันที่ 27-30 เมษายน 2566 จำนวน 13 สถานี และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เมื่อวันที่ 20-23 เมษายน 2566 จำนวน 1 สถานี พบว่า

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

อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัด TSP บริเวณท่าเทียบเรือ B4 และบริเวณท่าเทียบเรือ C3 มีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากจุดตรวจวัดดังกล่าวอยู่ติดกับเส้นทางขนส่งสายหลักภายในท่าเทียบเรือ ซึ่งมีรถบรรทุกตู้สินค้าแล่นผ่านไป-มาตลอดเวลา พื้นผิวจราจรมีเศษดินและเศษทรายขนาดเล็กจำนวนมาก จึงทำให้มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในบริเวณนี้ค่อนข้างมาก

- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.109 mg/m³ เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่า PM₁₀ ไม่เกิน 0.12 mg/m³ พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัด PM₁₀ บริเวณท่าเทียบเรือ B4 และบริเวณท่าเทียบเรือ C3 มีค่าค่อนข้างสูง ซึ่งสอดคล้องกับผลการตรวจวัด TSP ทั้งนี้ เนื่องจากจุดตรวจวัดดังกล่าวอยู่ติดกับเส้นทางขนส่งสายหลักภายในท่าเทียบเรือ ซึ่งมีรถบรรทุกตู้สินค้าแล่นผ่านไป-มาตลอดเวลา พื้นผิวจราจรมีเศษดินและเศษทรายขนาดเล็กจำนวนมาก จึงทำให้มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในบริเวณนี้ค่อนข้างมาก

- ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าน้อยกว่า 0.001 ppm เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่า 0.12 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

- ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.0124-0.0388 ppm เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.17 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

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

- ปริมาณ Hydrocarbon (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 2.55-3.24 ppm ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุมแต่อย่างใด

สำหรับผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม (WS/WD) บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 เมื่อวันที่ 27-30 เมษายน 2566 และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ เมื่อวันที่ 20-23 เมษายน 2566 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 1.6-14.5 กิโลเมตร/ชั่วโมง

3.5 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง

3.5.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 และพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ รวมทั้งหมด 18 สถานี ดังนี้

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ประกอบด้วย บริเวณโรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง สถานีตรวจสอบสินค้า 2 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง สถานีตรวจสอบสินค้า 1 ท่าเทียบเรือ A4 ท่าเทียบเรือ B4 โรงเรียนทนาพรวิทยา ท่าเทียบเรือ A1 ท่าเทียบเรือ B1 ชุมชนบ้านนาใหม่ ชุมชนบ้านทุ่งกรด และชุมชนบ้านทุ่ง โดยให้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง) ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ L_{eq} 1 hr, L_{eq} 24 hr, L_{10} , L_{50} , และ L_{90}

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือ C0, ท่าเทียบเรือ C3, วิทยาลัยการพัฒนาคูขน และโรงเรียนบ้านบางละมุง โดยให้ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง) ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ L_{eq} 24 hr

- พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ จำนวน 1 สถานี โดยให้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง) ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ L_{eq} 1 hr, L_{eq} 24 hr, L_{10} , L_{90} , L_{max} และ L_{dn}

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงตามมาตรการกำหนดโดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.5-1

สำหรับจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงแสดงในรูปที่ 3.5-1 และภาพการตรวจวัดระดับเสียงแสดงในภาพที่ 3.5-1

ตารางที่ 3.5-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ระดับเสียง

ดัชนีตรวจวัด	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	International Electrotechnical ISO 1996



สัญลักษณ์ ความหมาย

- | | |
|--|--|
| ● จุดตรวจวัดระดับเสียง ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 | ● จุดตรวจวัดระดับเสียง ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 |
| ① สถานีตรวจสอบสินค้า 1 | ① ท่าเทียบเรือ C0 |
| ② สถานีตรวจสอบสินค้า 2 | ② ท่าเทียบเรือ C3 |
| ③ ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง | ③ วิทยาลัยการพัฒนาคูขี้หอม |
| ④ ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย | ④ โรงเรียนบ้านบางละมุง |
| ⑤ โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา | ● จุดตรวจวัดระดับเสียง |
| ⑥ โรงเรียนทนาพรวิทยา | ① พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ |
| ⑦ ท่าเทียบเรือ A4 | |
| ⑧ ท่าเทียบเรือ B4 | |
| ⑨ ท่าเทียบเรือ A1 | |
| ⑩ ท่าเทียบเรือ B1 | |
| ⑪ ชุมชนบ้านนาใหม่ | |
| ⑫ ชุมชนบ้านทุ่งกรด | |
| ⑬ ชุมชนบ้านทุ่ง | |

รูปที่ 3.5-1 จุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง



1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



6. โรงเรียนทนาพรวิทยา
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



7. ท่าเทียบเรือ A4
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



8. ท่าเทียบเรือ B4
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)

ภาพที่ 3.5-1 การตรวจวัดระดับเสียง



9. ท่าเทียบเรือ A1
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



10. ท่าเทียบเรือ B1
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



11. ชุมชนบ้านนาใหม่
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



12. ชุมชนบ้านทุ่งกรด
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



13. ชุมชนบ้านทุ่ง
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)

ภาพที่ 3.5-1 (ต่อ) การตรวจวัดระดับเสียง



1. ทำเทียบเรือ C0
(ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



2. ทำเทียบเรือ C3
(ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



3. วิทยาลัยการพัฒนชุมชน
(ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



4. โรงเรียนบ้านบางละมุง
(ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ

ภาพที่ 3.5-1 (ต่อ) การตรวจวัดระดับเสียง

3.5.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี เมื่อวันที่ 27-30 เมษายน 2566 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ จำนวน 1 สถานี เมื่อวันที่ 20-23 เมษายน 2566 แสดงในตารางที่ 3.5-2 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-5

ตารางที่ 3.5-2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		L _{eq} 24 hr [dB(A)]	L _{max} [dB(A)]	L _{dn} [dB(A)]	L ₁₀ [dB(A)]	L ₅₀ [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]
บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1							
1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1 (พิกัด 47P 706680E 1446002N)	27-28 เม.ย. 66	75.5	111.9	81.1	75.9-80.7	69.1-74.3	62.4-67.8
	28-29 เม.ย. 66	75.2	109.0	80.4	75.9-82.7	68.9-73.3	63.1-66.7
	29-30 เม.ย. 66	74.2	104.2	79.2	74.6-79.9	67.7-73.8	62.3-67.8
2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2 (พิกัด 47P 705774E 1447075N)	27-28 เม.ย. 66	57.5	94.7	64.0	53.7-64.5	51.2-62.4	49.7-55.3
	28-29 เม.ย. 66	57.9	98.6	63.1	52.7-64.8	50.8-58.2	49.5-55.6
	29-30 เม.ย. 66	57.9	96.4	61.5	51.4-66.3	48.9-57.2	46.9-54.2
3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง (พิกัด 47P 707222E 1446411N)	27-28 เม.ย. 66	72.3	99.9	77.4	69.9-78.2	56.7-73.7	52.1-67.6
	28-29 เม.ย. 66	72.1	98.9	77.4	68.7-78.8	56.2-74.1	52.7-67.1
	29-30 เม.ย. 66	71.3	96.2	76.6	66.9-77.7	51.6-72.0	47.8-63.1
4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ท่าเรือแหลมฉบัง (พิกัด 47P 704447E 1447932N)	27-28 เม.ย. 66	57.5	85.3	61.7	48.4-67.2	44.0-55.1	43.1-51.4
	28-29 เม.ย. 66	57.4	87.6	64.4	54.4-67.2	46.5-55.8	45.2-52.0
	29-30 เม.ย. 66	58.5	87.6	62.8	47.7-69.9	43.7-64.8	42.8-58.2
5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา (พิกัด 47P 707611E 1449604N)	27-28 เม.ย. 66	61.7	87.2	67.1	61.5-65.9	55.3-62.6	52.0-59.8
	28-29 เม.ย. 66	61.8	83.6	67.1	61.9-65.4	56.2-62.2	52.6-59.6
	29-30 เม.ย. 66	64.2	97.8	67.6	60.8-78.0	54.6-68.9	51.4-62.2
6. โรงเรียนทนายพรวิทยา (พิกัด 47P 708580E 1443142N)	27-28 เม.ย. 66	53.8	84.5	59.4	52.3-61.5	48.2-55.7	46.4-51.7
	28-29 เม.ย. 66	51.8	83.0	56.3	48.1-61.5	45.6-52.1	44.8-49.7
	29-30 เม.ย. 66	56.6	99.7	58.5	46.8-67.7	44.8-56.9	43.7-53.8
7. ท่าเทียบเรือ A4 (พิกัด 47P 704474E 1445136N)	27-28 เม.ย. 66	69.9	92.1	78.0	61.0-76.7	57.8-75.4	54.8-74.1
	28-29 เม.ย. 66	68.8	96.2	74.4	61.5-74.9	55.5-72.7	54.5-71.3
	29-30 เม.ย. 66	66.1	93.0	71.6	63.2-74.7	60.7-71.1	59.4-65.8
8. ท่าเทียบเรือ B4 (พิกัด 47P 704968E 1444476N)	27-28 เม.ย. 66	64.0	105.5	69.7	65.3-68.1	59.7-63.2	54.6-59.4
	28-29 เม.ย. 66	64.8	98.2	71.0	63.7-67.8	59.1-63.5	56.2-60.7
	29-30 เม.ย. 66	66.2	108.5	70.6	58.9-77.2	45.6-70.7	30.7-66.4
9. ท่าเทียบเรือ A1 (พิกัด 47P 705465E 1445805N)	27-28 เม.ย. 66	58.5	86.4	63.2	56.3-63.3	54.5-58.5	53.3-56.7
	28-29 เม.ย. 66	58.0	78.1	64.2	57.6-60.6	55.1-58.3	54.0-56.6
	29-30 เม.ย. 66	62.7	91.6	65.0	55.7-78.4	54.4-71.2	53.3-59.9
มาตรฐาน		≤70.0	≤115.0	-	-	-	-

ตารางที่ 3.5-2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		L _{eq} 24 hr [dB(A)]	L _{max} [dB(A)]	L _{dn} [dB(A)]	L ₁₀ [dB(A)]	L ₅₀ [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]
10. ท่าเทียบเรือ B1 (พิกัด 47P705928E 1445060N)	27-28 เม.ย. 66	61.4	88.1	67.3	63.4-65.0	57.9-60.8	51.6-55.7
	28-29 เม.ย. 66	60.9	93.2	67.2	62.2-64.5	57.8-60.0	51.2-55.4
	29-30 เม.ย. 66	61.0	99.9	66.0	60.9-67.0	55.0-61.2	48.0-58.1
11. ชุมชนบ้านนาใหม่ (พิกัด 47P 708688E 1445290N)	27-28 เม.ย. 66	70.6	97.9	75.3	68.3-76.2	57.0-72.9	49.2-70.0
	28-29 เม.ย. 66	71.1	94.0	75.8	69.6-75.8	59.2-72.7	49.9-69.1
	29-30 เม.ย. 66	70.8	97.7	76.4	68.5-76.4	58.8-72.2	51.7-69.2
12. ชุมชนบ้านทุ่งกราด (พิกัด 47P709447E 1444090N)	27-28 เม.ย. 66	56.4	85.4	59.7	45.2-66.8	43.0-63.8	41.2-55.9
	28-29 เม.ย. 66	58.8	93.7	63.5	42.4-83.9	40.0-59.0	38.7-58.1
	29-30 เม.ย. 66	58.6	87.7	62.6	45.7-70.7	43.1-64.8	40.5-53.6
13. ชุมชนบ้านทุ่ง (พิกัด 47P 707272E 1449914N)	27-28 เม.ย. 66	56.0	94.6	60.3	52.5-62.8	50.5-56.7	48.8-55.2
	28-29 เม.ย. 66	54.5	87.0	59.4	49.5-60.8	47.5-53.0	46.6-50.8
	29-30 เม.ย. 66	60.4	94.4	63.1	50.8-76.2	49.5-64.9	48.5-56.2
พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ							
- พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้า ทางรถไฟ (พิกัด 47P 705870E 1444708N)	20-21 เม.ย. 66	59.3	87.5	66.5	56.1-65.7	53.2-60.1	50.9-58.2
	21-22 เม.ย. 66	57.2	84.4	63.5	54.5-63.9	52.1-58.4	50.6-56.3
	22-23 เม.ย. 66	56.8	81.0	64.6	52.8-65.6	50.6-57.5	49.3-55.0
บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2		L _{eq} 24 hr [dB(A)]	L _{max} [dB(A)]	L _{dn} [dB(A)]	Leq 1 hr [dB(A)]		L ₉₀ [dB(A)]
1. ท่าเทียบเรือ C0 (พิกัด 47P 706931E 1443805N)	20-21 เม.ย. 66	64.7	95.0	69.6	56.2-67.9		47.9-60.8
	21-22 เม.ย. 66	63.9	97.0	68.1	56.0-66.6		45.0-59.9
	22-23 เม.ย. 66	62.0	93.3	66.8	54.4-65.7		45.1-58.4
2. ท่าเทียบเรือ C3 (พิกัด 47P 705083E 1444205N)	20-21 เม.ย. 66	64.8	92.8	70.3	61.7-67.3		56.4-62.0
	21-22 เม.ย. 66	63.9	94.4	69.8	60.7-65.6		54.6-60.8
	22-23 เม.ย. 66	62.6	88.2	68.2	59.9-64.5		53.8-60.4
3. วิทยาลัยการพัฒนชุมชน (พิกัด 47P 708146E 1442223N)	20-21 เม.ย. 66	48.8	76.6	54.3	44.2-52.1		42.7-46.5
	21-22 เม.ย. 66	48.6	79.0	54.3	45.2-52.4		43.7-47.0
	22-23 เม.ย. 66	49.8	79.4	55.1	44.1-53.2		42.3-50.4
4. โรงเรียนบ้านบางละมุง (พิกัด 47P 708759E 1442982N)	20-21 เม.ย. 66	53.2	85.2	61.0	48.5-59.6		46.7-51.5
	21-22 เม.ย. 66	52.7	87.1	58.5	48.8-57.6		46.7-50.6
	22-23 เม.ย. 66	53.3	76.9	59.7	49.0-58.9		46.7-48.6
มาตรฐาน		≤70.0	≤115.0	-	-		-

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

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.5.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี เมื่อวันที่ 27-30 เมษายน 2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$) มีค่าอยู่ในช่วง 51.8-75.5 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 78.1-111.9 เดซิเบลเอ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ จำนวน 1 สถานี เมื่อวันที่ 20-23 เมษายน 2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$) มีค่าอยู่ในช่วง 48.6-64.8 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 76.6-97.0 เดซิเบลเอ เมื่อนำผลตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่าผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง และชุมชนบ้านนาใหม่ มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงกับเส้นทางคมนาคมที่มีรถสัญจรไป-มาตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ซึ่งท่าเรือแหลมฉบังได้กำหนดเส้นทางเดินรถผ่านเข้า-ออก โดยกำหนดให้รถบรรทุกรับ-ส่งสินค้า ให้ผ่านออกประตูตรวจสอบสินค้า 1 เท่านั้น จึงส่งผลให้ระดับเสียง $L_{eq} 24 \text{ hr}$ บริเวณดังกล่าวมีค่าค่อนข้างสูง สำหรับ $L_{eq} 1 \text{ hr}$, L_{10} , L_{50} , L_{90} และ L_{dn} ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

3.6 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

3.6.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือ C0, ท่าเทียบเรือ C3, วิทยาลัยการพัฒนชุมชน และโรงเรียนบ้านบางละมุง โดยให้ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง) ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity) และความถี่ (Frequency) โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.6-1 และจุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน แสดงในรูปที่ 3.6-1 และภาพการตรวจวัดระดับเสียงแสดงในภาพที่ 3.6-1

ตารางที่ 3.6-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ความสั่นสะเทือน

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- ความเร็วของอนุภาค (PPV)	Seismometer	Ground Vibration Recording	ISO 2631-2
- ความถี่ (Frequency)			



สัญลักษณ์ ความหมาย

- จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน
- ① ท่าเทียบเรือ C0
- ② ท่าเทียบเรือ C3
- ③ วิทยาลัยการพัฒนาคูมาขุน
- ④ โรงเรียนบ้านบางละมุง

รูปที่ 3.6-1 จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน



1. ทำเทียบเรือ C0
(ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2)



2. ทำเทียบเรือ C3
(ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2)



3. วิทยาลัยการพัฒนาราชบัณฑิต
(ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2)



4. โรงเรียนบ้านบางละมุง
(ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2)

ภาพที่ 3.6-1 (ต่อ) การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

3.6.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง
ชั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี มีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.6-2 รายงานผลการวิเคราะห์ใน
ภาคผนวก ง-6

ตารางที่ 3.6-2 ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					มาตรฐาน ความเร็ว อนุภาคสูงสุด (mm/s)
		วันที่เกิด เหตุการณ์	เวลา (น.)	Tigger	Peak Particle Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	
ท่าเทียบเรือ C0	20-23/04/66	22/04/66	04:26	Vert	5.33	26.0	9.00
ท่าเทียบเรือ C3	20-23/04/66	23/04/66	07:48	Vert	1.59	24.0	8.50
วิทยาลัยการพัฒน ชุมชน	20-23/04/66	21/04/66	19:01	Vert	2.35	22.0	8.00
โรงเรียนบ้านบางละมุง	20-23/04/66	22/04/66	07:03	Vert	3.87	16.0	6.50

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน
เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) โดยเทียบกับความสั่นสะเทือนกรณีที่ 1 ตรวจวัดบริเวณฐานราก
หรือชั้นล่างของอาคาร (ตารางที่ 3.6-3)

หมายเหตุ : ผลการตรวจวัดที่แสดงในตารางเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละสถานี

: PPV = Peak Particle Velocity หมายถึง ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด หน่วยเป็น มิลลิเมตร/วินาที

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.6-3 มาตรฐานกำหนดความสัมพันธ์เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

อาคาร ประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสัมพันธ์ กรณีที่ 1	ความสัมพันธ์ 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 กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแนวนอน
 ** หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแนวดิ่ง
 อาคารประเภทที่ 1 หมายถึง โรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ
 อาคารขนาดใหญ่หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์
 ดังกล่าวข้างต้น
 อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม หอสมุด ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด
 อาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลและโรงพยาบาล อาคารที่ใช้
 ประโยชน์เพื่อเป็นสถานศึกษา เพื่อกิจกรรมทางศาสนา หรืออาคารอื่นใด
 ที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น
 อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง โบราณสถาน หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง
 แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม
 ที่มา : ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553

3.6.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 4 สถานี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (เทียบกับความสั่นสะเทือนกรณี 1 จุดตรวจวัดบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร) พบว่าความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้อยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร (ประเภทที่ 2)

3.7 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ

3.7.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง
ชั้นที่ 1 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 และคลองแหลมฉบัง รวมทั้งหมด 13 สถานี ดังนี้

- **บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1** จำนวน 5 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N) สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N) สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N) สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N) และสถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N) โดยให้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำ และปะการัง (ปะการังและสัตว์น้ำ ตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี)

- **บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2** จำนวน 5 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) และสถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) โดยให้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

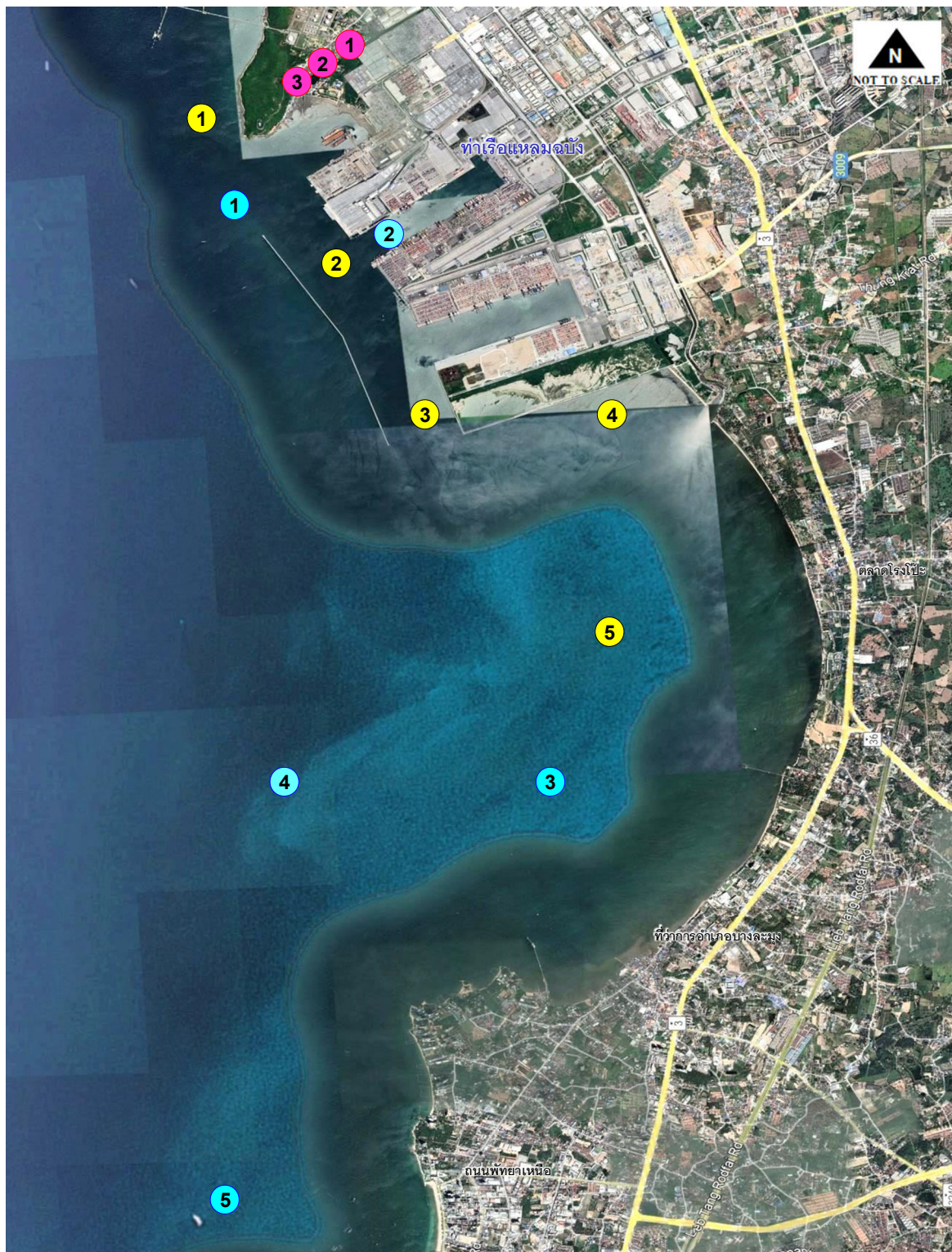
- **คลองแหลมฉบัง** จำนวน 3 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 คลองแหลมฉบัง บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 704911E 1446990N) สถานีที่ 2 คลองแหลมฉบัง บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 703969E 1446652N) และสถานีที่ 3 คลองแหลมฉบัง ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E 1445891N) โดยให้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ช่วงฤดูแล้ง และฤดูมรสุม) ต่อเนื่อง 3 ปี (ปี 2563-2565) ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด และสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำตามมาตรการกำหนด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.7-1

สำหรับจุดติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ แสดงในรูปที่ 3.7-1 และภาพการเก็บตัวอย่าง แสดงในภาพที่ 3.7-1

ตารางที่ 3.7-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- แพลงก์ตอนพืช	Plankton Net	Microscopic Counting Technique	-
- แพลงก์ตอนสัตว์	Plankton Net	Microscopic Counting Technique	
- สัตว์หน้าดิน	Grab Sampling	Stereo Microscopic Counting Technique	
- สัตว์น้ำ	-	Microscopic Counting Technique	
- ปะการัง	-	Line Intercept Transect, Survey	



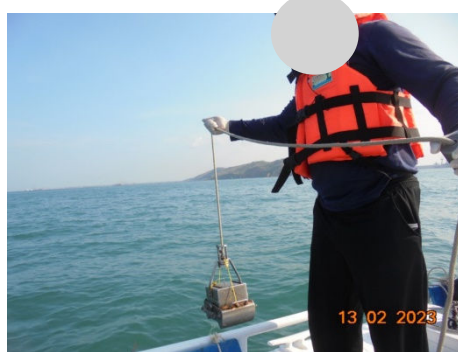
สัญลักษณ์ ความหมาย

- | | | |
|--|--|---|
| ● จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 | ● จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 | ● จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ
(คลองแหลมฉบัง) |
| ① สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N) | ① สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) | ① สถานีที่ 1 บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง
(พิกัด 704991E 1446990N) |
| ② สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N) | ② สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) | ② สถานีที่ 2 บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง
(พิกัด 703969E 1446652N) |
| ③ สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N) | ③ สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) | ③ สถานีที่ 3 ก่อนออกสู่ทะเล
(พิกัด 703560E 1445891N) |
| ④ สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N) | ④ สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) | |
| ⑤ สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N) | ⑤ สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) | |

รูปที่ 3.7-1 จุดติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ



สภาพบริเวณจุดเก็บแพลงก์ตอน



สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N) (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



สภาพบริเวณจุดเก็บแพลงก์ตอน

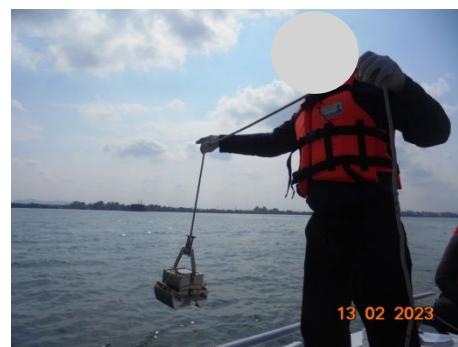


สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N) (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



สภาพบริเวณจุดเก็บแพลงก์ตอน



สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N) (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)

ภาพที่ 3.7-1 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ



สภาพบริเวณจุดเก็บแพลงก์ตอน



สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N) (ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1)

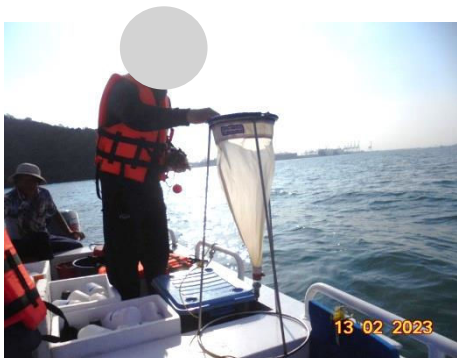


สภาพบริเวณจุดเก็บแพลงก์ตอน

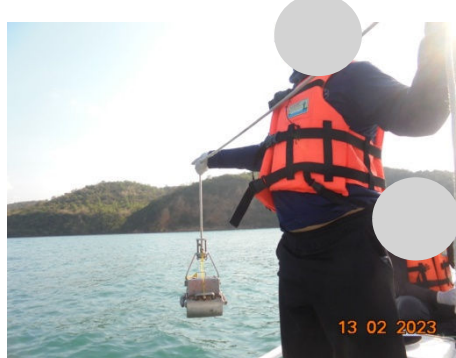


สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N) (ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1)



สภาพบริเวณจุดเก็บแพลงก์ตอน



สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) (ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2)

ภาพที่ 3.7-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ

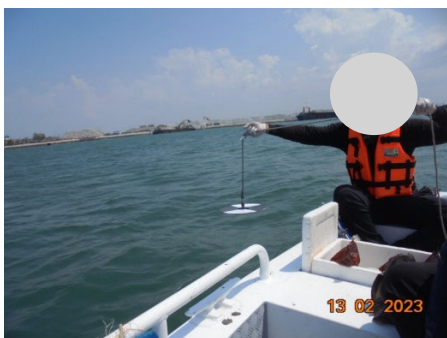


สภาพบริเวณจุดเก็บแพลงก์ตอน

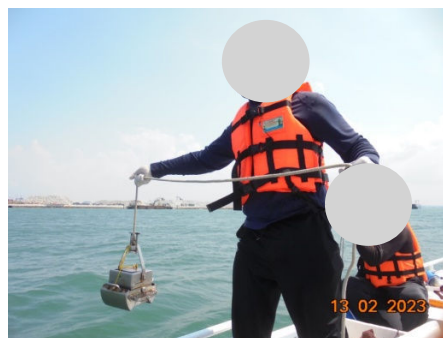


สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



สภาพบริเวณจุดเก็บแพลงก์ตอน

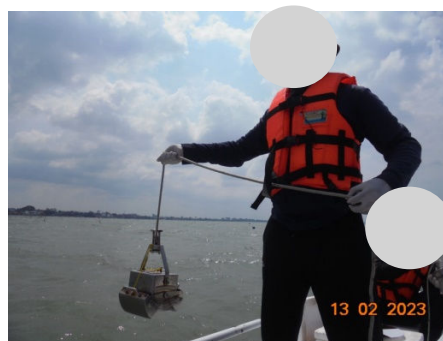


สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)

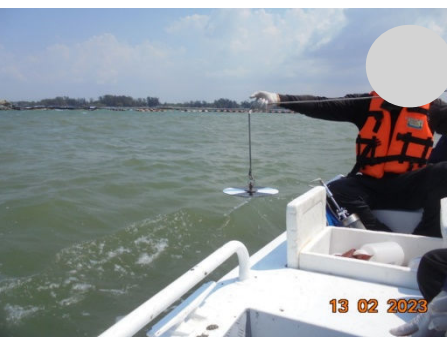


สภาพบริเวณจุดเก็บแพลงก์ตอน

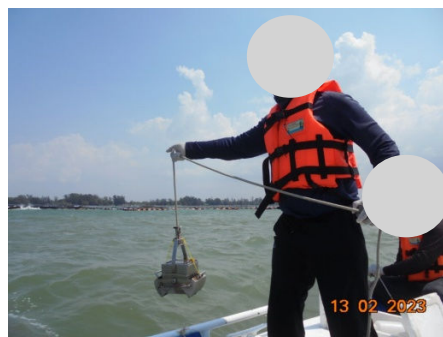


สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



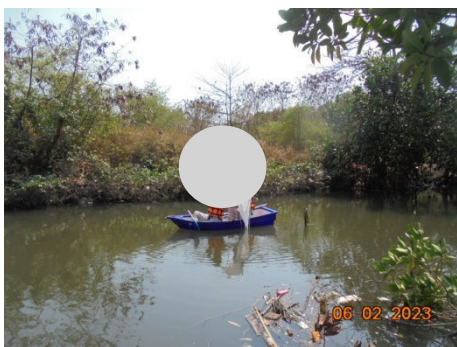
สภาพบริเวณจุดเก็บแพลงก์ตอน



สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)

ภาพที่ 3.7-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ



แพลงก์ตอน



สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 1 คลองแหลมฉะบัง บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉะบัง (พิกัด 704911E 1446990N)

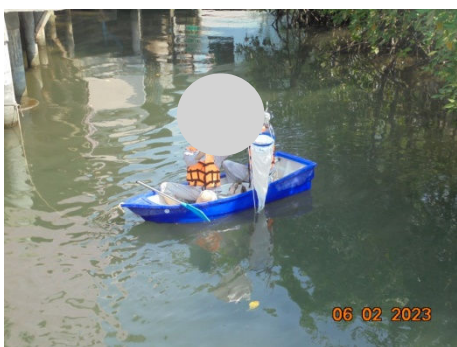


แพลงก์ตอน



สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 2 คลองแหลมฉะบัง บริเวณข้างชุมชนแหลมฉะบัง (พิกัด 703969E 1446652N)



แพลงก์ตอน



สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 3 คลองแหลมฉะบัง ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E 1445891N)

ภาพที่ 3.7-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ

3.7.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี แสดงในตารางที่ 3.7-2 ถึง ตารางที่ 3.7-4 สำหรับผลการตรวจสอบชนิดและปริมาณสัตว์น้ำ แสดงในตารางที่ 3.7-5 และภาพที่ 3.7-2 และผลการสำรวจปะการัง แสดงในตารางที่ 3.7-6 และภาพที่ 3.7-3 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-7

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี แสดงในตารางที่ 3.7-7 ถึง ตารางที่ 3.7-9 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-7

- คลองแหลมฉบัง

ผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณคลองแหลมฉบัง จำนวน 3 สถานี แสดงในตารางที่ 3.7-10 ถึงตารางที่ 3.7-12 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-7

ตารางที่ 3.7-2 ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ดิวิชั่น	สกุล (Genus)	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Cyanophyta	<i>Oscillatoria</i> sp.	61	-	18	23	76
	<i>Pseudanabaena</i> sp.	26	16	9	-	-
	<i>Richelia</i> sp.	-	-	18	-	142
Chromophyta	<i>Actinopterychus</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>Bacteriastrum</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

ตารางที่ 3.7-2 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์แฟลงก์ตอนพืช บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ดิวิชั่น	สกุล (Genus)	ปริมาณแฟลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Cyanophyta (ต่อ)	<i>Noctiluca</i> sp.	9	23	9	-	-
	<i>Odontella</i> sp.	138	155	180	154	95
	<i>Palmeria</i> sp.	17	-	-	-	-
Chlorophyta	<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>Protoperdinium</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		1.4519	1.2496	0.9247	1.8119	1.5653
ดัชนีความสม่ำเสมอแฟลงก์ตอนพืช		0.3885	0.3302	0.2444	0.4912	0.4335

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเหตุ : สถานี 1 พิกัด 47P 703284E 1445689N

สถานี 2 พิกัด 47P 705790E 1445638N

สถานี 3 พิกัด 47P 705116E 1440500N

สถานี 4 พิกัด 47P 703305E 1440089N

สถานี 5 พิกัด 47P 703246E 1432340N

: เกณฑ์พิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1978

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3.7-3 ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ไฟล์	สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
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>Leprotintinnus</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	-	-	-
Rotifera	<i>Asplanchna</i> sp.	-	-	18	-	-
	<i>Philodina</i> sp.	-	8	-	-	-
	<i>Synchaeta</i> sp.	-	16	-	-	-
	<i>Trichocerca</i> sp.	-	23	-	-	-
Arthropoda	Calanoid copepod	9	16	-	8	-
	Copepod nauplii	26	271	54	69	57
Mollusca	Pelecypod larvae	-	31	9	-	9
Chordata	<i>Oikopleura</i> sp.	17	70	36	8	-
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		7	14	7	8	6
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		360	731	252	216	301
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		1.0085	2.1057	1.7111	1.5236	1.3649
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์		0.5183	0.7979	0.8793	0.7327	0.7618

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเหตุ : 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

: เกณฑ์พิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1978

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3.7-4 ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ไฟล์	สกุล	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
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>Paraonisa</i> sp.	15	-	15	-	-
	<i>Scoloplos</i> sp.	-	-	30	30	15
Arthropoda	<i>Ampelisca</i> sp.	15	-	-	-	-
	<i>Leptochelia</i> sp.	30	-	-	-	-
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		1.8892	0.0000	1.6957	0.8520	1.7479
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ		0.9709	-	0.9464	0.7755	0.9755

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเหตุ : สถานี 1 พิกัด 47P 703284E 1445689N

สถานี 2 พิกัด 47P 705790E 1445638N

สถานี 3 พิกัด 47P 705116E 1440500N

สถานี 4 พิกัด 47P 703305E 1440089N

สถานี 5 พิกัด 47P 703246E 1432340N

: เกณฑ์พิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1978

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3.7-5 ผลการตรวจวิเคราะห์สื่อน้ำ บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ลำดับที่	ครอบครัว (วงศ์)	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)					ช่วงขนาด (ซม.)	น้ำหนักรวม (กรัม)
				เก็บตัวอย่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566						
				สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5		
1	Batrachoididae	<i>Batrachomoeus trispinosus</i>	คางคก	-	-	1	-	-	19.40	120.00
2	Carangidae	<i>Alepes djedaba</i>	สีกุนแก้มดำ	-	-	-	-	1	18.20	47.00
3	Carangidae	<i>Selaroides leptolepis</i>	ข้างเหลือง	-	-	2	1	-	10.70-11.50	40.00
4	Chaetodontidae	<i>Parachaetodon ocellatus</i>	ผีเสื้อเอวดำ	-	-	2	-	1	4.50-7.20	19.00
5	Gerreidae	<i>Gerres erythrouros</i>	ดอกหมากครีบน้ำเงิน	-	1	1	-	2	12.70-15.30	190.00
6	Gerreidae	<i>Gerres filamentosus</i>	ดอกหมากกระดังงะ	1	-	1	-	-	10.40-12.00	54.00
7	Gobiidae	<i>Oxyurichthys</i> sp.	ปู	-	-	-	-	1	12.00	12.00
8	Leiognathidae	<i>Deveximentum ruconius</i>	แป้นญี่ปุ่น	-	-	-	1	1	5.10-5.30	6.00
9	Leiognathidae	<i>Nuchequula gerreoides</i>	แป้นจมูกสั้น	6	3	4	4	3	8.20-10.30	245.00
10	Lethrinidae	<i>Lethrinus lentjan</i>	หมูสีแก้มแดง	-	1	1	-	3	10.70-16.00	153.00
11	Triacanthidae	<i>Tripodichthys blochii</i>	วัวสามเขาหางยาว	-	-	3	-	-	10.40-12.40	56.00
12	Platycephalidae	<i>Sorsogona</i> sp.	ข้างเหยียบ	-	-	1	-	-	9.30	4.00
13	Pristigasteridae	<i>Ilisha melastoma</i>	อีปุดตาโต	-	-	1	-	1	13.10-13.50	45.00
14	Siganidae	<i>Siganus canaliculatus</i>	สลิดทะเลจุดขาว	1	-	2	-	1	7.10-8.60	26.00
15	Siganidae	<i>Siganus javus</i>	สลิดทะเลแถบ	-	-	1	-	1	6.40-7.00	10.00
16	Sillaginidae	<i>Sillago sihama</i>	เห็ดโคนเงิน	-	-	1	-	-	16.30	33.00
17	Terapontidae	<i>Terapon puta</i>	ข้างลาย	-	-	1	-	1	14.50-14.70	87.00
รวมทั้งหมด 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		

ที่มา : ด้านการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถาบันวิจัยประมงสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
หมายเหตุ : 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
: เขตพิจารณาการตั้งถิ่นฐานมีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhelm and Doris, 1978
H<1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต, 1.0≤H≤3.0 = แหล่งน้ำมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต
H>3.0 = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต



ปลาหางคก (*Batrachomoeus trispinosus*)



ปลาสิ่กนแก้มดำ (*Alepes djedaba*)



ปลาข้างเหลือง (*Selaroides leptolepis*)



ปลาผีเสื้อเอดดำ (*Parachaetodon ocellatus*)



ปลาดอกหมากครีบสั้น (*Gerres erythrouros*)



ปลาดอกหมากกระโดง (*Gerres filamentosus*)

ภาพที่ 3.7-2 สัตว์น้ำที่สำรวจพบ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



ปลาบู๋ (*Oxyurichthys* sp.)



ปลาแป้นเบี้ย (*Deveximentum ruconius*)



ปลาแป้นมูกสั้น (*Nuchequula gerreoides*)



ปลาหมูสีแก้มแดง (*Lethrinus lentjan*)



ปลาหัวสามเขาหางยาว (*Tripodichthys blochii*)



ปลาข้างเหยียบ (*Sorsogona* sp.)

ภาพที่ 3.7-2 (ต่อ) สัตว์น้ำที่สำรวจพบ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



ปลาอีปุดตาโต (*Ilisha melastoma*)



ปลาสลิดทะเลจุดขาว (*Siganus canaliculatus*)



ปลาสลิดทะเลแถบ (*Siganus javus*)



ปลาเห็ดโคนเงิน (*Sillago sihama*)



ปลาข้างลาย (*Terapon puta*)

ภาพที่ 3.7-2 (ต่อ) สัตว์น้ำที่สำรวจพบ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ตารางที่ 3.7-6 ผลการสำรวจแหล่งปะการังและเปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่บนแนวสำรวจ

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%
	ปะการังดอกไม้มะเล	<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>Symphyllia</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%

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเหตุ : 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

: เกณฑ์พิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1978

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H < 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต



พื้นที่บริเวณจุดสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเลบริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 1 พิกัด 47P 703284E 1445689N



พื้นที่บริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 2 พิกัด 47P 705790E 1445638N

ภาพที่ 3.7-3 แหล่งที่สำรวจปะการัง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



พื้นที่บริเวณจุดสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเล เศษไม้ และเปลือกหอย

ปลิงทะเลหนวดตันไม้สีเหลืองชมพู
และเศษเปลือกหอย

ลักษณะพื้นทะเลบริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 3 พิกัด 47P 705116E 1440500N

ภาพที่ 3.7-3 (ต่อ) แหล่งที่สำรวจปะการัง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



พื้นที่บริเวณจุดสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเลและปลิงหนวดต้นไม้สีเหลืองชมพู

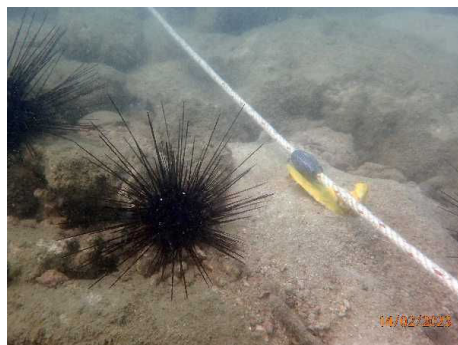
ลักษณะพื้นทะเลบริเวณจุดสำรวจ

สถานที่ 4 พิกัด 47P 703305E 1440089N

ภาพที่ 3.7-3 (ต่อ) แหล่งที่สำรวจปะการัง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



พื้นที่บริเวณจุดสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเลที่เป็นทราย เศษหิน
และเศษซากปะการัง

ลักษณะพื้นทะเลที่เป็นทราย ไซดหิน
ไซดปะการัง และเม่นทะเล



ปะการังโขด (*Porites* sp.)

ปะการังสมองร่องเล็ก (*Leptoria* sp.)



ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora* sp.)

ปะการังกาแล็คซี่ (*Galaxea* sp.)

สถานีที่ 5 พิกัด 47P 703246E 1432340N

ภาพที่ 3.7-3 (ต่อ) แหล่งที่สำรวจปะการัง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



ปะการังวงแหวน (*Favia* sp.) และเม่นทะเล



ปะการังหนามละเอียด (*Hydnophora* sp.)



ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora* sp.)



ปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia* sp.)



ปะการังช่องเหลี่ยม (*Goniastrea* sp.)



ปะการังรังผึ้ง (*Favites* sp.)



ปะการังผักกาด (*Pavona* sp.)



ปะการังเคลือบ ((Family) Faviidae)

สถานีที่ 5 พิกัด 47P 703246E 1432340N (ต่อ)

ภาพที่ 3.7-3 (ต่อ) แหล่งที่สำรวจปะการัง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



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



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



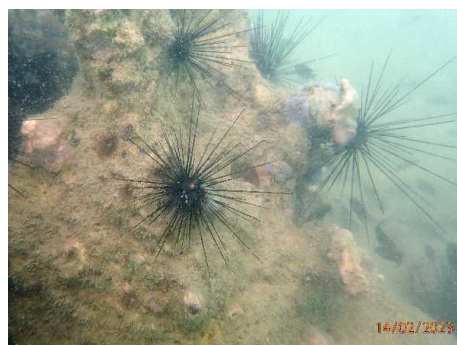
ปะการังโขด (*Porites* sp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora* sp.)
และปะการังวงแหวน (*Favia* sp.)



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



ดอกไม้พรมใหญ่ (*Palythoa* sp.)



ดอกไม้พรมเล็ก (*Zoanthus* sp.) เม่นทะเล และซากปะการัง



ปะการังโขดที่บางส่วนเกิดการฟอกขาว



ซากปะการังตายที่มีตะกอนทับถมหนาแน่นอยู่บริเวณพื้นทะเล

สถานีที่ 5 พิกัด 47P 703246E 1432340N (ต่อ)

ภาพที่ 3.7-3 (ต่อ) แหล่งที่สำรวจปะการัง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ตารางที่ 3.7-7 ผลการวิเคราะห์แฟลงก์ตอนพืช บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดิวิชั่น	สกุล (Genus)	ปริมาณแฟลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 6
Cyanophyta	<i>Oscillatoria</i> sp.	22	-	-	28	-
	<i>Pseudanabaena</i> sp.	-	-	8	-	-
	<i>Richelia</i> sp.	74	-	-	-	-
Chromophyta	<i>Actinopterychus</i> sp.	15	87	116	28	94
	<i>Amphora</i> sp.	148	78	25	744	226
	<i>Asterolampra</i> sp.	-	-	74	-	-
	<i>Asteromphalus</i> sp.	81	146	-	9	85
	<i>Aulacodiscus</i> sp.	-	-	-	19	-
	<i>Aulacoseira</i> sp.	-	-	-	28	-
	<i>Bacillaria</i> sp.	1,776	679	66	800	282
	<i>Bacteriastrium</i> sp.	10,952	2,910	7,425	84	10,152
	<i>Belerochea</i> sp.	-	29	41	-	-
	<i>Cerataulina</i> sp.	740	417	908	-	235
	<i>Ceratium</i> sp.	148	78	99	-	75
	<i>Chaetoceros</i> sp.	34,780	19,206	25,410	3,534	25,004
	<i>Corethron</i> sp.	178	233	91	65	75
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	59	194	41	74	113
	<i>Cyclotella</i> sp.	-	107	-	298	66
	<i>Cylindrotheca</i> sp.	118	116	668	2,232	150
	<i>Cymbella</i> sp.	-	-	-	-	-
	<i>Dictyocha</i> sp.	7	-	-	-	19
	<i>Dinophysis</i> sp.	-	58	17	223	141
	<i>Diploneis</i> sp.	-	-	8	93	9
	<i>Ditylum</i> sp.	444	582	495	47	489
	<i>Entomoneis</i> sp.	89	272	784	260	639
	<i>Eucampia</i> sp.	688	310	165	65	1,090
	<i>Fragilaria</i> sp.	-	-	-	37	-
	<i>Gonyaulax</i> sp.	52	175	124	37	188
	<i>Guinardia</i> sp.	814	2,134	297	19	1,448
	<i>Gymnodinium</i> sp.	-	97	99	158	-
	<i>Gyrodinium</i> sp.	-	-	33	-	-
	<i>Haslea</i> sp.	-	-	17	19	47
	<i>Hemiaulus</i> sp.	3,552	427	1,733	186	1,786
	<i>Lauderia</i> sp.	666	582	132	-	122
	<i>Licmophora</i> sp.	-	97	-	28	66
	<i>Melosira</i> sp.	-	19	-	-	-
	<i>Navicula</i> sp.	30	87	198	149	-

ตารางที่ 3.7-7 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์แฟลงก์ตอนพืช บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดิวิชั่น	สกุล (Genus)	ปริมาณแฟลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 6
Chromophyta	<i>Nitzschia</i> sp.	111	126	520	112	658
	<i>Noctiluca</i> sp.	15	-	25	-	-
	<i>Odontella</i> sp.	237	272	264	223	244
	<i>Palmeria</i> sp.	-	-	8	-	-
	<i>Paralia</i> sp.	-	97	-	-	85
	<i>Phalacroma</i> sp.	-	58	-	-	-
	<i>Pinnularia</i> sp.	-	-	-	-	-
	<i>Pleurosigma</i> sp.	170	1,610	1,155	1,023	4,136
	<i>Polykrikos</i> sp.	-	-	33	-	-
	<i>Proboscia</i> sp.	207	29	50	-	66
	<i>Prorocentrum</i> sp.	44	10	66	140	28
	<i>Protoperidinium</i> sp.	592	1,552	1,815	1,907	1,598
	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	3,700	2,328	3,630	670	1,974
	<i>Pseudosolenia</i> sp.	22	58	74	-	-
	<i>Pyrophacus</i> sp.	-	-	8	-	-
	<i>Rhaphoneis</i> sp.	-	-	-	-	-
	<i>Rhizosolenia</i> sp.	200	776	536	-	263
	<i>Scrippsiella</i> sp.	-	-	248	-	-
	<i>Skeletonema</i> sp.	223,480	345,708	303,930	46,128	287,828
	<i>Stephanodiscus</i> sp.	-	-	-	9	-
	<i>Surirella</i> sp.	786	970	660	1,860	1,034
	<i>Thalassionema</i> sp.	10,804	7,566	4,950	2,604	9,964
	<i>Thalassiosira</i> sp.	1,480	2,183	3,300	6,138	1,410
	<i>Trachyneis</i> sp.	15	-	25	93	-
	<i>Triceratium</i> sp.	59	19	-	-	-
	<i>Tryblionella</i> sp.	-	87	25	56	56
สกุลแฟลงก์ตอนพืช		38	42	46	39	38
ปริมาณแฟลงก์ตอนพืช		297,355	392,569	360,396	70,227	351,945
ดัชนีความหลากหลายของแฟลงก์ตอนพืช		1.0237	0.6354	0.7642	1.5019	0.8606
ดัชนีความสม่ำเสมอแฟลงก์ตอนพืช		0.2814	0.1700	0.1996	0.4100	0.2366

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 47P 702750E 1446500N
สถานีที่ 2 พิกัด 47P 704400E 1444400N
สถานีที่ 3 พิกัด 47P 705400E 1442400N
สถานีที่ 4 พิกัด 47P 707300E 1442100N
สถานีที่ 6 พิกัด 47P 702750E 1439800N

: เกณฑ์พิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1978

H<1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

1.0≤H≤3.0 = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

H >3.0 = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3.7-8 ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ไฟล์	สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 6
Protozoa	<i>Codonellopsis</i> sp.	-	-	17	-	-
	<i>Eutintinnus</i> sp.	7	29	8	-	-
	<i>Favella</i> sp.	-	-	17	-	-
	<i>Helicostomella</i> sp.	7	10	66	1,023	75
	<i>Leprotintinnus</i> sp.	52	19	25	-	-
	<i>Metacylis</i> sp.	15	-	8	-	-
	<i>Stenosemella</i> sp.	-	-	-	74	66
	<i>Tintinnopsis</i> sp.	44	126	107	47	132
	<i>Vorticella</i> sp.	-	49	33	-	-
Rotifera	<i>Asplanchna</i> sp.	-	-	25	-	9
	<i>Brachionus</i> sp.	-	-	-	19	-
	<i>Horaella</i> sp.	-	10	-	-	-
	<i>Synchaeta</i> sp.	15	19	83	9	-
	<i>Trichocerca</i> sp.	-	-	-	28	-
Annelida	Polychaete larvae	-	-	-	19	-
Arthropoda	Calanoid copepod	7	29	-	19	28
	Copepod nauplii	126	204	421	65	160
Mollusca	Pelecypod larvae	7	10	58	9	19
Chordata	<i>Oikopleura</i> sp.	15	39	74	28	56
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		10	11	13	11	8
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		295	544	942	1,340	545
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		1.7626	1.8796	1.9147	1.0402	1.8029
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์		0.7655	0.7839	0.7465	0.4338	0.8670

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 47P 702750E 1446500N

สถานีที่ 2 พิกัด 47P 704400E 1444400N

สถานีที่ 3 พิกัด 47P 705400E 1442400N

สถานีที่ 4 พิกัด 47P 707300E 1442100N

สถานีที่ 6 พิกัด 47P 702750E 1439800N

: เกณฑ์พิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1978

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3.7-9 ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ไฟล์	สกุล	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 6
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	-	-	-	-
Arthropoda	<i>Galene</i> sp.	-	-	-	-	15
Mollusca	<i>Nuculana</i> sp.	-	-	30	-	75
	<i>Tellina</i> sp.	-	-	15	-	-
สกุลสัตว์หน้าดิน		6	-	7	2	3
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		165	-	195	45	105
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		1.5403	-	1.8185	0.6365	0.7963
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ		0.8597	-	0.9345	0.9183	0.7248

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 47P 702750E 1446500N

สถานีที่ 2 พิกัด 47P 704400E 1444400N

สถานีที่ 3 พิกัด 47P 705400E 1442400N

สถานีที่ 4 พิกัด 47P 707300E 1442100N

สถานีที่ 6 พิกัด 47P 702750E 1439800N

: เกณฑ์พิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1978

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3.7-10 ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช บริเวณคลองแหลมฉบัง

ดิวิชั่น	สกุล (Genus)	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)		
		เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566		
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
Cyanophyta	<i>Calothrix</i> sp.	19	-	-
	<i>Merismopedia</i> sp.	44	-	-
	<i>Microcystis</i> sp.	8	3	5
	<i>Oscillatoria</i> sp.	207	95	71
	<i>Spirulina</i> sp.	5	5	-
Chlorophyta	<i>Ankistrodesmus</i> sp.	5	-	-
	<i>Coelastrum</i> sp.	5	-	-
	<i>Euglena</i> sp.	63	16	-
	<i>Lepocinclis</i> sp.	25	16	-
	<i>Oocystis</i> sp.	14	-	-
	<i>Pediastrum</i> sp.	3	8	8
	<i>Phacus</i> sp.	229	29	-
	<i>Scenedesmus</i> sp.	76	106	15
	<i>Spirogyra</i> sp.	-	13	-
	<i>Staurastrum</i> sp.	8	-	-
Chromophyta	<i>Actinopterychus</i> sp.	8	19	8
	<i>Amphora</i> sp.	8	19	31
	<i>Asterolampra</i> sp.	-	-	5
	<i>Asteromphalus</i> sp.	11	3	-
	<i>Aulacoseira</i> sp.	16	-	-
	<i>Bacillaria</i> sp.	22	-	41
	<i>Bacteriastrium</i> sp.	14	42	20
	<i>Campylodiscus</i> sp.	3	-	3
	<i>Cerataulina</i> sp.	30	85	54
	<i>Chaetoceros</i> sp.	218	848	1,505
	<i>Corethron</i> sp.	-	13	20
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	33	93	92
	<i>Cyclotella</i> sp.	688	901	51
	<i>Cylindrotheca</i> sp.	30	3	5
	<i>Dactyliosolen</i> sp.	5	-	-
	<i>Ditylum</i> sp.	3	11	18
	<i>Entomoneis</i> sp.	22	27	-
	<i>Eucampia</i> sp.	-	11	8
	<i>Eunotia</i> sp.	16	64	3
	<i>Fragilaria</i> sp.	35	19	13
	<i>Gomphonema</i> sp.	27	16	-

ตารางที่ 3.7-10 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช บริเวณคลองแหลมฉบัง

ดิวิชั่น	สกุล (Genus)	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)		
		เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566		
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
Chromophyta	<i>Guinardia</i> sp.	25	50	-
	<i>Helicotheca</i> sp.	-	3	33
	<i>Hemiaulus</i> sp.	-	5	-
	<i>Lauderia</i> sp.	22	-	61
	<i>Melosira</i> sp.	5	29	33
	<i>Navicula</i> sp.	33	-	15
	<i>Navicula</i> sp.	-	-	23
	<i>Nitzschia</i> sp.	55	53	-
	<i>Odontella</i> sp.	11	24	26
	<i>Palmeria</i> sp.	-	-	15
	<i>Pinnularia</i> sp.	27	-	-
	<i>Pleurosigma</i> sp.	74	24	46
	<i>Proboscia</i> sp.	5	5	18
	<i>Protoperidinium</i> sp.	25	21	15
	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	57	32	36
	<i>Rhizosolenia</i> sp.	3	-	20
	<i>Skeletonema</i> sp.	470	3,154	1,913
	<i>Stephanodiscus</i> sp.	-	-	5
	<i>Surirella</i> sp.	-	21	38
	<i>Synedra</i> sp.	44	21	10
	<i>Thalassionema</i> sp.	41	636	230
	<i>Thalassiosira</i> sp.	721	1,034	638
	<i>Triceratium</i> sp.	-	5	-
	<i>Tryblionella</i> sp.	-	3	-
สกุลแพลงก์ตอนพืช		48	42	38
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		3,518	7,585	5,151
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		2.7420	2.0360	1.9649
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		0.7083	0.5447	0.5402

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 คลองแหลมฉบัง บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 704991E, 1446990N)

สถานีที่ 2 คลองแหลมฉบัง บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 703969E, 1446652N)

สถานีที่ 3 คลองแหลมฉบัง ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E, 1445891N)

: เกณฑ์พิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1978

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3.7-11 ผลการวิเคราะห์แฟลงก์ตอนสัตว์ บริเวณคลองแหลมฉบัง

ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแฟลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)		
		เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566		
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
Protozoa	<i>Arcella</i> sp.	3	5	5
	<i>Eutintinnus</i> sp.	-	8	-
	<i>Favella</i> sp.	-	-	10
	<i>Leptotintinnus</i> sp.	22	56	36
	<i>Tintinnopsis</i> sp.	3	32	28
	<i>Vorticella</i> sp.	-	-	5
Rotifera	<i>Asplanchna</i> sp.	-	-	3
	<i>Brachionus</i> sp.	-	3	-
	<i>Lecane</i> sp.	3	3	-
	<i>Rotaria</i> sp.	3	-	-
Arthropoda	Cirripede nauplii	-	3	-
	Copepod nauplii	11	11	33
	Cyclopoid copepod	-	-	3
Mollusca	Pelecypod larvae	-	3	-
สกุล/กลุ่มแฟลงก์ตอนสัตว์		6	9	8
ปริมาณแฟลงก์ตอนสัตว์		45	124	123
ดัชนีความหลากหลายของแฟลงก์ตอนสัตว์		1.4164	1.5899	1.6951
ดัชนีความสม่ำเสมอแฟลงก์ตอนสัตว์		0.7905	0.7236	0.8152

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเหตุ : สถานี 1 คลองแหลมฉบัง บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 704991E, 1446990N)

สถานี 2 คลองแหลมฉบัง บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 703969E, 1446652N)

สถานี 3 คลองแหลมฉบัง ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E, 1445891N)

: เกณฑ์พิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1978

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3.7-12 ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน บริเวณคลองแหลมฉะบั้ง

ไฟล์	สกุล	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)		
		เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566		
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
Arthropoda	<i>Chironomus</i> sp. (หนอนแดง)	-	15	-
Mollusca	<i>Melanooides</i> sp. (หอยเจดีย์)	-	-	30
	<i>Tarebia</i> sp. (หอยเจดีย์)	119	104	89
สกุลสัตว์หน้าดิน		1	2	2
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		119	119	119
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		0.00	0.38	0.56
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ		-	0.55	0.81

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 คลองแหลมฉะบั้ง บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉะบั้ง (พิกัด 704991E, 1446990N)

สถานีที่ 2 คลองแหลมฉะบั้ง บริเวณข้างชุมชนแหลมฉะบั้ง (พิกัด 703969E, 1446652N)

สถานีที่ 3 คลองแหลมฉะบั้ง ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E, 1445891N)

: เกณฑ์พิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1978

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

3.7.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศทางน้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 และบริเวณคลองแหลมฉบัง จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566 สามารถสรุปได้ดังนี้

ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช ทั้ง 5 สถานี พบชนิดของแพลงก์ตอนพืชอยู่ 37-44 ชนิด มีปริมาณ อยู่ระหว่าง 72,198-339,754 เซลล์/ลิตร และพบแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Skeletonema* sp.

และจากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช จำนวน 5 สถานี พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในช่วง 0.9247-1.8119 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris สามารถประเมินได้ว่า สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนพืชสามารถอาศัยอยู่ได้ สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ อยู่ในช่วง 0.2444-0.4912 ซึ่งถือว่ามีกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ ทั้ง 5 สถานี พบว่าพบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ 7-14 ชนิด มีปริมาณ อยู่ระหว่าง 216-731 ตัว/ลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ *Tintinnopsis* sp.

และจากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 5 สถานี พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในช่วง 1.0085-2.1057 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris สามารถประเมินได้ว่า ทุกสถานีตรวจวัดเป็นแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนสัตว์สามารถอาศัยอยู่ได้ สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ อยู่ในช่วง 0.5183-0.8793 ซึ่งถือว่ามีกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน ทั้ง 5 สถานี พบชนิดของสัตว์หน้าดินอยู่ 1-7 ชนิด มีปริมาณ อยู่ระหว่าง 30-150 ตัว/ตารางเมตร และสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ *Nuculana* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน จำนวน 5 สถานี พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในช่วง 0.0000-1.8892 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris สามารถประเมินได้ว่า สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติที่สัตว์หน้าดินอาศัยอยู่ได้ ยกเว้นสถานีที่ 2 เนื่องจากพบตัวอย่างสัตว์หน้าดินเพียง 1 สกุล มีความชุกชุม 30 ตัว/ตารางเมตร จึงไม่มีความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ อยู่ในช่วง 0.7755-0.9755 ซึ่งถือว่ามีกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- สัตว์น้ำ (Nekton)

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณของสัตว์น้ำ จำนวน 5 สถานี พบสัตว์น้ำทั้งหมด 17 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ แบนจุกสั้น (*Nuclequula gerreoides*) ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในช่วง 0.7356-2.5001 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris สามารถประเมินได้ว่า สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติที่สัตว์น้ำสามารถอาศัยอยู่ได้

- แหล่งปะการัง (Corals)

จากการสำรวจแหล่งปะการัง จำนวน 5 สถานี พบว่า สถานีที่ 1-4 ไม่พบปะการังอาศัยอยู่ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะพื้นทะเลส่วนใหญ่เป็นดินเลนและดินเลนปนทราย น้ำทะเลค่อนข้างขุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจุดสำรวจสถานีที่ 2 ซึ่งอยู่บริเวณร่องน้ำของท่าเทียบเรือขนส่งสินค้า ระดับน้ำทะเลค่อนข้างลึก แสงไม่สามารถส่องลงไปถึงพื้นทะเลได้ อีกทั้งลักษณะพื้นทะเลส่วนใหญ่ยังเป็นดินเลนมากกว่าทราย เมื่อมีการสัณฐานเข้าออกของเรือขนส่งสินค้าจึงมีการพัดพาของตะกอนฟุ้งกระจาย บริเวณนี้จึงไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของปะการังหรือสิ่งมีชีวิตที่ต้องการแสงในกระบวนการเจริญเติบโต

สำหรับสถานีที่ 5 บริเวณนี้มีลักษณะพื้นทะเลเป็นทราย มีเศษก้อนหินขนาดเล็กและซากปะการังตายกระจายปะปนอยู่บนพื้นทะเล ขณะดำเนินการสำรวจเป็นช่วงน้ำขึ้น ระดับความลึกของน้ำทะเล อยู่ในช่วง 1.50-4.80 เมตร ทิศตะวันออกในการมองเห็นได้น้ำประมาณ 1.00-2.00 เมตร ซึ่งจุดสำรวจอยู่ใกล้กับเกาะจุ่น พบว่าบริเวณนี้น้ำทะเลค่อนข้างตื้นเล็กน้อย ระดับน้ำทะเลไม่ลึกมาก แสงแดดสามารถส่องลงไปถึงพื้นทะเลได้ และพื้นทะเลส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นดินทราย อีกทั้งยังมีโขดหินและแนวกองหินกระจายอยู่ทั่วไป ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตพวกปะการัง ดังนั้นในบริเวณนี้จึงพบแนวปะการังกระจายครอบคลุมอยู่ โดยกลุ่มของปะการังส่วนใหญ่ที่พบในบริเวณนี้ได้แก่ ปะการังโขด ปะการังสมองร่องเล็ก ปะการังดอกไม้ทะเล ปะการังกาแล็คซี่ และปะการังวงแหวน เป็นต้น ซึ่งบริเวณที่พบปะการังมีการแพร่กระจายอยู่ค่อนข้างหนาแน่นกว่าบริเวณอื่นๆ คือ ที่ระยะ 30 เมตร จากแนวชายฝั่งของเกาะจุ่นออกมา โดยพบทั้งปะการังที่ยังมีชีวิตอยู่และซากปะการังที่ตายทับถมกันมานานแล้ว รวมทั้งพบปะการังบางส่วนที่เริ่มเสื่อมสภาพและเกิดการฟอกขาวรวมอยู่ด้วย นอกจากนี้ ยังพบฟองน้ำ พรุนทะเล ดอกไม้พรุนใหญ่ ดอกไม้พรุนเล็ก และดอกไม้ชูแอนทิด เจริญเติบโตแพร่กระจายปะปนอยู่ในบริเวณนี้ด้วย ส่วนสัตว์ทะเลที่พบอาศัยอยู่ในบริเวณนี้ส่วนใหญ่ ได้แก่ เม่นทะเล หนอนดอกไม้ทะเล และปลาสีกัดหิน เป็นต้น

ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช ทั้ง 5 สถานี พบชนิดของแพลงก์ตอนพืชอยู่ 38-46 ชนิด มีปริมาณอยู่ระหว่าง 70,227-392,569 เซลล์/ลิตร และพบแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Skeletonema* sp.

และจากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช จำนวน 6 สถานี พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในช่วง 0.6354-1.5019 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris สามารถประเมินได้ว่า สถานีตรวจวัดบริเวณสถานีที่ 1 และสถานีที่ 4 เป็นแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนพืชสามารถอาศัยอยู่ได้ สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ อยู่ในช่วง 0.1700-0.4100 ซึ่งถือว่าการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ ทั้ง 5 สถานี พบว่าพบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ 8-13 ชนิด มีปริมาณอยู่ระหว่าง 295-1,340 ตัว/ลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ Copepod nauplii และ *Helicostomella* sp.

และจากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 5 สถานี พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในช่วง 1.0402-1.9147 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris สามารถประเมินได้ว่า ทุกสถานีตรวจวัดเป็นแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนสัตว์สามารถอาศัยอยู่ได้ สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ อยู่ในช่วง 0.4338-0.8670 ซึ่งสามารถประเมินได้ว่า มีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน ทั้ง 5 สถานี พบชนิดของสัตว์หน้าดินอยู่ 2-7 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินอยู่ระหว่าง 45-195 ตัว/ตารางเมตร และสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ *Armandia* sp. (ไส้เดือนทะเล) *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล) *Ophelina* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Nuculana* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)

และจากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน จำนวน 5 สถานี พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในช่วง 0.6365-1.8185 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris สามารถประเมินได้ว่า ตรวจวัดบริเวณสถานีที่ 1 และสถานีที่ 3 เป็นแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติที่สัตว์หน้าดินสามารถอาศัยอยู่ได้ สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ อยู่ในช่วง 0.7248-0.9345 ซึ่งสามารถประเมินได้ว่า มีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

คลองแหลมฉับ

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช ทั้ง 3 สถานี พบชนิดของแพลงก์ตอนพืชอยู่ 38-48 ชนิด มีปริมาณอยู่ระหว่าง 3,518-7,585 เซลล์/ลิตร และพบแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Skeletonema* sp.

และจากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช ทั้ง 3 สถานี มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในช่วง 1.9649-2.7420 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris สามารถประเมินได้ว่า ทุกสถานีตรวจวัดเป็นแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนพืชสามารถอาศัยอยู่ได้ สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ อยู่ในช่วง 0.5402-0.7083 ซึ่งสามารถประเมินได้ว่า มีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ ทั้ง 3 สถานี พบว่าพบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ 6-9 ชนิด มีปริมาณอยู่ระหว่าง 45-124 ตัว/ลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ *Leprotintinnus* sp.

และจากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ ทั้ง 3 สถานี มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในช่วง 1.4164-1.6951 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris สามารถประเมินได้ว่า ทุกสถานีตรวจวัดเป็นแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนพืชสามารถอาศัยอยู่ได้ สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ อยู่ในช่วง 0.7236-0.8152 ซึ่งสามารถประเมินได้ว่า มีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน ทั้ง 3 สถานี พบชนิดของสัตว์หน้าดินอยู่ 1-2 ชนิด มีปริมาณอยู่ระหว่าง 119 ตัว/ตารางเมตร และสัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบ คือ *Tarebia* sp. (หอยเจดีย์)

และจากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน ทั้ง 3 สถานี มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในช่วง 0.00-0.56 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris สามารถประเมินได้ว่า บริเวณสถานีตรวจวัดเป็นแหล่งน้ำที่ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสัตว์หน้าดิน สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ อยู่ในช่วง 0.55-0.81 ซึ่งสามารถประเมินได้ว่า มีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

3.8 การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน

3.8.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 รวมทั้งหมด 10 สถานี ดังนี้

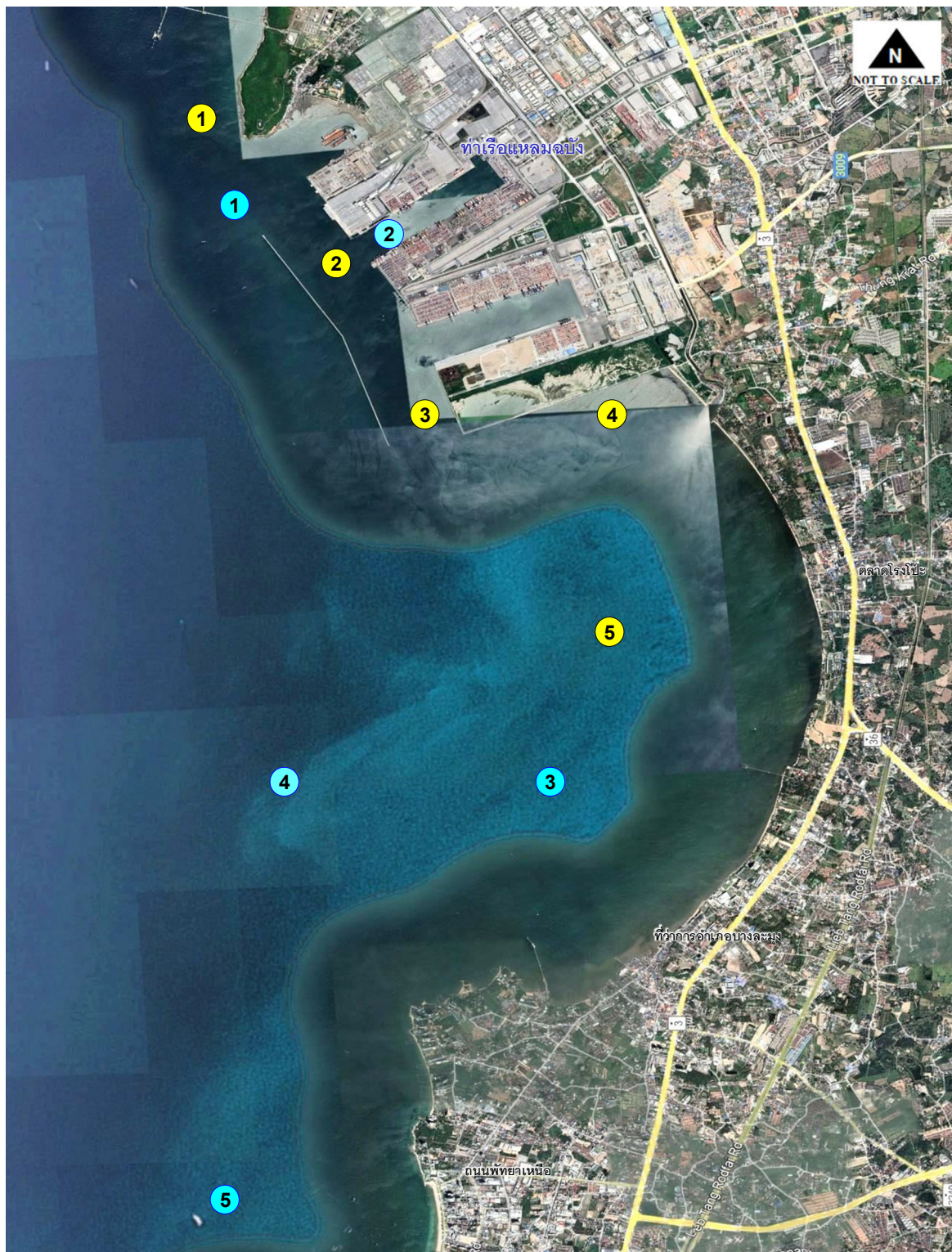
- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N) สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N) สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N) สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N) และสถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N) โดยให้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ pH, Hg, Cu, Cd, Ni, Cr และ Petroleum Hydrocarbon
- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) และสถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) โดยให้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ pH และ Hg

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด และสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ตามมาตรการกำหนด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.8-1

สำหรับจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน แสดงในรูปที่ 3.8-1 และภาพการเก็บตัวอย่างแสดงในภาพที่ 3.8-1

ตารางที่ 3.8-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- Pb	Grab Sampling (Ekman Dredge)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D
- Hg		Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	
- Cu		Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	
- Cd		Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	
- Ni		Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	
- Cr		Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	
- Petroleum Hydrocarbon		Infrared Spectrophotometric Method	U.S. EPA Method 418.1
- TOC		Dichromate Extraction and Titration Method	ASA,SSSA 1982



สัญลักษณ์ ความหมาย

- | | | | |
|---|--|---|--|
| ● | จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนดิน
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 | ● | จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนดิน
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 |
| ① | สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N) | ① | สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) |
| ② | สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N) | ② | สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) |
| ③ | สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N) | ③ | สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) |
| ④ | สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N) | ④ | สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) |
| ⑤ | สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N) | ⑤ | สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) |

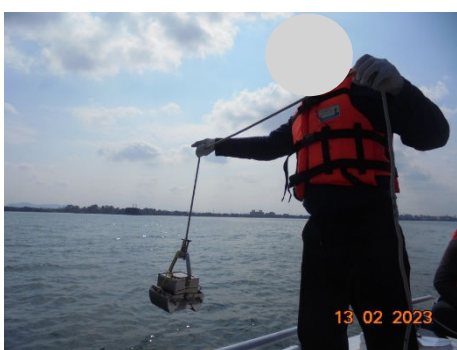
รูปที่ 3.8-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน



สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N)
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N)
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N)
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N)
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)

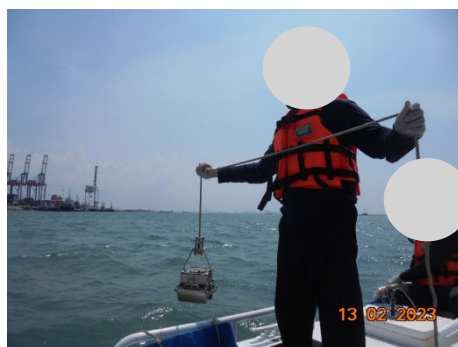


สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N)
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)

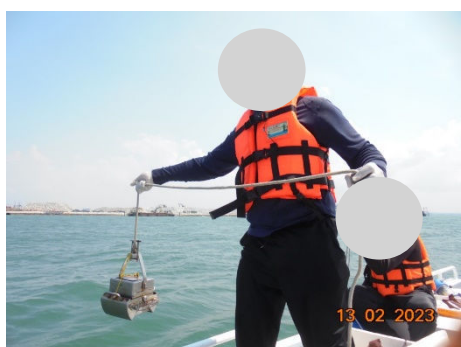
ภาพที่ 3.8-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนดิน



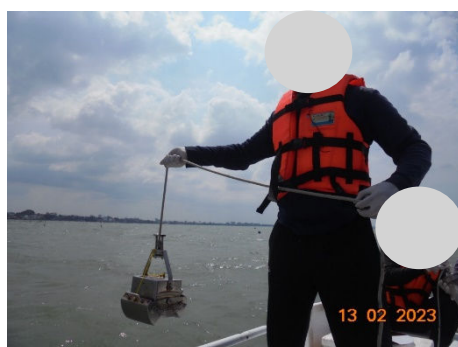
สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N)
(ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



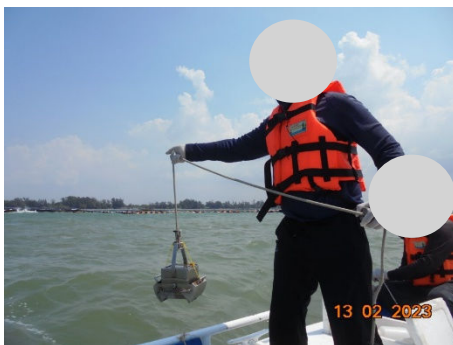
สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N)
(ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N)
(ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N)
(ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) (ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)

ภาพที่ 3.8-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนดิน

3.8.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 แสดงในตารางที่ 3.8-2 และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 แสดงในตารางที่ 3.8-3 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-8

ตารางที่ 3.8-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐาน
		13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
Pb ; mg/kg (dry weight)		13	22	9.1	13	11	≤52
Hg ; mg/kg (dry weight)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.4
Cu ; mg/kg (dry weight)		6.6	12	2.0	5.4	2.9	≤25
Cd ; mg/kg (dry weight)		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	≤2
Ni ; mg/kg (dry weight)		4.3	9.3	2.6	7.5	4.8	-
Cr ; mg/kg (dry weight)		7.3	17	4.9	13	8.4	≤42
Petroleum ; mg/kg (dry weight)		<8	<8	<8	<8	<8	-
Hydrocarbon							
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 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

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.8-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

วันที่เก็บตัวอย่าง ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐาน
	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 6	
Pb ; mg/kg (dry weight)	8.9	17	14	5.2	8.2	≤52
Hg ; mg/kg (dry weight)	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.4

มาตรฐาน : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 47P 702750E 1446500N

สถานีที่ 2 พิกัด 47P 704400E 1444400N

สถานีที่ 3 พิกัด 47P 705400E 1442400N

สถานีที่ 4 พิกัด 47P 707300E 1442100N

สถานีที่ 6 พิกัด 47P 702750E 1439800N

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

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

3.8.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศทางน้ำ เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี พบว่า Pb, Hg, Cu, Cd และ Cr ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

ส่วนค่า Ni, Petroleum HC และ TOC ไม่สามารถเทียบกับมาตรฐานได้ เนื่องจากปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าเพื่อควบคุมแต่อย่างใด

3.9 การติดตามตรวจสอบคมนาคมขนส่ง

3.9.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการบันทึกปริมาณการจราจรทางบก (ทางถนนและทางรถไฟ) และทางทะเลแยกประเภทและจุดมุ่งหมาย และรวบรวมสถิติอุบัติเหตุบริเวณถนนภายในท่าเรือ และทางแยกเข้าท่าเรือ และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ทุกเดือน

3.9.2 ผลการดำเนินการ

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมบันทึกปริมาณการจราจรทางบก (ทางถนนและทางรถไฟ) และทางทะเลแยกประเภท แสดงดังภาคผนวก ข-24

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมสถิติอุบัติเหตุบริเวณถนนภายในท่าเรือ และทางแยกเข้าท่าเรือ และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ แสดงดังภาคผนวก ข-25

3.10 การติดตามตรวจสอบการระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย

3.10.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 2 สถานี และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 2 สถานี ดังนี้

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด และน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว โดยให้ทำการตรวจวิเคราะห์ทุกเดือน ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, DO, SS, Turbidity, BOD, COD, Oil & Grease, TKN และ Total Coliform

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด และน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล โดยให้ทำการตรวจวิเคราะห์ทุก 4 เดือน ซึ่งมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ pH, Conductivity, DO, SS, TDS, BOD, COD, Total N, Total K, Oil & Grease และ Total Coliform Bacteria

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ตามมาตรการกำหนด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.10-1

สำหรับจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียแสดงในรูปที่ 3.10-1 และภาพการเก็บตัวอย่างแสดงในภาพที่ 3.10-1

ตารางที่ 3.10-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- pH	Grab Sampling	Electrometric Method	APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd 2017
- Turbidity	Grab Sampling	Nephelometric Method	
- Conductivity	Grab Sampling	Laboratory Method	
- DO	Grab Sampling	Azide Modification Method	
- SS	Grab Sampling	Total Suspended Solids	
- TDS	Grab Sampling	Total Suspended Solids	
- BOD	Grab Sampling	5 Day BOD Test & Membrane Electrode Method	
- COD	Grab Sampling	Closed Reflux, Titrimetric Method	
- Total N	Grab Sampling	Macro-Kjeldahl Method, Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method, Colorimetric Method	
- Total K	Grab Sampling	Inductively Coupled Plasma Method	
- TKN	Grab Sampling	Macro-Kjeldahl Method	
- Oil & Grease	Grab Sampling	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method	
- Total Coliform Bacteria	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique	



สัญลักษณ์ ความหมาย

- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสีย ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
- น้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
- น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสีย ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2
- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด
- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 3.10-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย



น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)



น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)



น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล
(ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)

ภาพที่ 3.10-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสีย

3.10.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่ 13 มีนาคม 2566 วันที่ 10 เมษายน 2566 วันที่ 8 พฤษภาคม 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566 แสดงในตารางที่ 3.10-2 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-9

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2566 แสดงในตารางที่ 3.10-3 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง-9

ตารางที่ 3.10-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่เก็บตัวอย่าง ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์							ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด
	น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด							
	10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	13 มี.ค 66	10 เม.ย. 66	8 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66		
pH	-	7.44	7.46	7.12	6.84	7.23	7.41	6.84-7.46
Turbidity	; NTU	22	11.8	22	50	43	82	11.8-82
SS	; mg/L	24.0	6.8	20.0	39.5	36.5	24.3	6.8-39.5
DO	; mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5-0.5
BOD	; mg/L	17	17	51	125	25	72	17-125
COD	; mg/L	143	70	159	249	96	222	70-249
TKN	; mg/L	6.9	15	44	35	29	47	6.9-47
Grease & Oil	; mg/L	4	2	2.5	5.4	2.2	8.4	2-8.4
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	>160,000	54,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	54,000->160,000

หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.10-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์							ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด	มาตรฐาน ^[1]	มาตรฐาน ^{[2]/[3]}
	น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว									
	10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	13 มี.ค 66	10 เม.ย. 66	8 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66				
ดัชนีตรวจวิเคราะห์										
pH	-	7.94	8.06	7.88	7.23	7.54	7.20	7.23-8.06	-	5.5-9.0
Turbidity	; NTU	3.0	6.4	2.2	6.1	3.9	3.9	2.2-6.4	-	-
SS	; mg/L	2.0	4.7	2.0	7.8	6.0	2.8	2.0-7.8	≤30	≤50
DO	; mg/L	11.6	5.5	7.8	5.0	3.5	3.1	3.1-11.6	-	-
BOD	; mg/L	<2	3	3	4	4	5	<2-5	≤15	≤20
COD	; mg/L	<20	25	44	47	32	28	<20-47	-	≤120
TKN	; mg/L	2.3	3.4	4.2	5.5	3.0	6.0	2.3-6.0	-	≤100
Grease & Oil	; mg/L	0.6	1.4	1.8	2.2	1.6	3.2	0.6-3.2	-	≤5
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	23	<1.8	2,400	340	23	1,700	<1.8-2,400	-	-

มาตรฐาน^[1] : เกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)
มาตรฐาน^[2] : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทร่องานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม
มาตรฐาน^[3] : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.10-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์	
		น้ำเสียก่อนใช้ระบบบำบัด	น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล
		10 เม.ย. 66	10 เม.ย. 66
pH	-	7.84	7.43
Conductivity	; µS/cm	834	607
SS	; mg/L	2.8	2.5
TDS	; mg/L	532	202
DO	; mg/L	2.3	5.5
BOD	; mg/L	7	3
COD	; mg/L	57	32
Total N	; mg/L	50	11
Total K	; mg/L	18.8	15.2
Oil & Grease	; mg/L	2.4	2.2
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	160,000	170

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

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

หมายเหตุ : น้ำเสียก่อนใช้ระบบบำบัด ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.10.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2566 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่ 13 มีนาคม 2566 วันที่ 10 เมษายน 2566 วันที่ 8 พฤษภาคม 2566 และวันที่ 12 มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ได้แก่ pH, SS, BOD, COD, Oil & Grease และ TKN มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

และ SS กับ BOD ในน้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัดของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุง มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ ท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

สำหรับปริมาณ DO, Turbidity และ Total Coliform Bacteria ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์ มาตรฐานได้ เนื่องจากมาตรฐานดังกล่าวไม่ได้กำหนดค่าควบคุม

- บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล ได้แก่ pH, SS, TDS, BOD, COD และ Oil & Grease มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการ อุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

สำหรับปริมาณ DO, Conductivity, Total N, Total K และ Total Coliform Bacteria ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากมาตรฐานดังกล่าวไม่ได้กำหนดค่าควบคุม

3.11 การติดตามตรวจสอบการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย

3.11.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการบันทึกประเภทและปริมาณขยะภายในท่าเรือแหลมฉบังทุกเดือน

3.11.2 ผลการดำเนินการ

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลการบันทึกประเภทและปริมาณขยะภายในท่าเรือแหลมฉบัง ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 แสดงดังภาคผนวก ข-12 ประกอบด้วย

- สถิติการจัดเก็บขยะทั่วไปภายในเขต ทลฉ. (General Waste)
- สถิติการจัดเก็บของเสียปนน้ำมัน (Waste Oil)
- สถิติการจัดเก็บของเสียอันตรายหรือขยะปนเปื้อน (Hazardous Waste)
- ใบเสร็จการจัดเก็บเงินค่าบริการกำจัดมูลฝอย
- ใบกำกับขนส่งของเสียอันตราย

3.12 การติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.12.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการสำรวจทัศนคติและสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยการกำหนดตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ แบ่งออกเป็น ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ดังนี้

- **ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ** ได้แก่ บ้านบางละมุง บ้านทุ่งกรด บ้านนาใหม่ และชุมชนที่อพยพจากบ้านแหลมฉบัง (บ้านหนองคล้าใหม่) และชุมชนชาวประมงที่อพยพจากบ้านบางละมุง ให้ทำการสำรวจทัศนคติและสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยการกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีละ 1 ครั้ง

- **ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร** ได้แก่ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง ชุมชนวัดมโนรม ชุมชนบ้านแหลมทอง ชุมชนบ้านนาเก่า ชุมชนบ้านนาใหม่ ชุมชนบ้านทุ่งกรด ชุมชนบ้านบางละมุง ชุมชนบ้านหนองมะนาว และชุมชนบ้านทุ่ง ให้ทำการสำรวจทัศนคติและสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยการกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีละ 1 ครั้ง ในปี 1-3 ในช่วงที่เปิดดำเนินการศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ รวมทั้งให้จัดกิจกรรมเยี่ยมชมและติดตามตรวจสอบกิจกรรมโครงการ

3.12.2 ผลการสำรวจ

- **ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ**

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจทัศนคติและสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ประจำปี 2566 ได้แก่ บ้านบางละมุง บ้านทุ่งกรด บ้านนาใหม่ และชุมชนที่อพยพจากบ้านแหลมฉบัง (บ้านหนองคล้าใหม่) และชุมชนชาวประมงที่อพยพจากบ้านบางละมุง แสดงในภาคผนวก ข-15

- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร

ปัจจุบันโครงการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (SRT0) เปิดดำเนินการมาตั้งแต่เดือนตุลาคม 2561 และได้ดำเนินการสำรวจทัศนคติและสภาพเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ตั้งแต่ปี 2562 ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจต่อเนื่องมาจนกระทั่งถึงปี 2564 ซึ่งครบตามที่มาตรการกำหนด

บทที่ 4

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง โดยทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน นิเวศวิทยาทางน้ำ คุณภาพตะกอนดิน และคุณภาพน้ำทิ้ง อย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี ซึ่งสามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างปี 2563-2566 ได้ดังนี้

4.1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี และบริเวณท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า pH, Temperature, Color, Transparency, Salinity, SS, DO, BOD, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Oil & Grease, Phosphate-P ($\text{PO}_4\text{-P}$), Nitrate-Nitrogen ($\text{NO}_3\text{-N}$), Total Ammonia, Pb, Hg, Cu, Total Cr, Cr^{+6} , Mn, Zn และ Sn ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2560) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเล เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) ยกเว้นปริมาณ SS, DO, $\text{PO}_4\text{-P}$, $\text{NO}_3\text{-N}$, Zn, Hg, Fecal Coliform Bacteria และ Total Coliform Bacteria ในบางสถานีมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เนื่องจากสภาพการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลตามธรรมชาติ

สำหรับปริมาณ Conductivity, BOD และ Sn ไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ ส่วนค่า DO และ Total Coliform Bacteria มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ ซึ่งมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.1-1 ถึงตารางที่ 4.1-2 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4.1-1 และรูปที่ 4.1-2

ตารางที่ 4.1-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวิเคราะห์ (ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)												ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N)													
		23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	10 พ.ย. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	29 พ.ย. 64	23 ก.พ. 65	24 ส.ค. 65	7 พ.ย. 65	13 ก.พ. 66				
Transparency	; m.	1.80	1.20	2.00	1.60	1.70	5.00	4.0	5.0	2.3	2.0		1.2-5.0	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μmhos/cm	53,580	53,340	44,050	52,890	53,560	49,600	50,700	43,000	50,200	51,110		43,000-53,580	-	
pH	; -	8.47	8.08	8.15	8.25	8.01	8.10	8.20	8.3	7.58	7.98		7.58-8.47	7.0-8.5	
Salinity	; ppt	32.07	31.46	30.70	32.56	31.74	32.70	32.50	24.3	24.9	31		24.3-32.70	Δ10% ^[1]	
SS	; mg/L	3.76	2.99	2.46	4.60	3.90	3.00	4.00	3.9	20.6	14.6		2.46-20.6	^[2]	
DO	; mg/L	6.39	6.93	8.24	6.00	7.00	5.00	5.00	5.1	6.3	7.5		5.00-8.24	≥4	
BOD	; mg/L	1	<1	<1	<1	2	0.8	0.7	1.2	<2	<2		0.7-2	-	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น		มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	33.0	<1.8	7.8	2.0	240	<1.8	<1.8	<1.8	7.8	14		<1.8-240	≤1,000	
Pb	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.360	<0.100	0.180	2.9	0.28		<0.100-2.9	≤8.5	
Hg	; μg/L	0.04	<0.01	0.02	0.05	<0.01	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05		<0.01-0.05	≤0.1	

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

[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวิเคราะห์ (ทำเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1)												ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N)													
		23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	10 พ.ย. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	29 พ.ย. 64	23 ก.พ. 65	24 ส.ค. 65	7 พ.ย. 65	13 ก.พ. 66				
ดัชนี															
Transparency	; m.	2.70	2.80	1.50	2.10	2.00	4.00	3.00	4.0	2.0	2.0	2.0	1.50-4.0	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μmhos/cm	53,170	53,650	44,100	52,780	53,450	49,700	50,400	45,800	49,540	51,460	51,460	44,100-53,650	-	
pH	; -	8.49	8.30	8.16	8.44	8.13	8.10	8.20	8.2	7.75	8.04	8.04	7.75-8.49	7.0-8.5	
Salinity	; ppt	32.11	31.78	29.70	32.59	31.81	32.80	32.50	26.2	24.8	31	31	24.8-32.80	Δ10% ^[1]	
SS	; mg/L	1.87	1.30	2.24	4.70	2.90	3.50	3.80	3.6	22.3	14.6	14.6	1.30-22.3	^[2]	
DO	; mg/L	6.72	6.87	8.01	5.84	6.94	5.00	4.80	4.3	6.7	8.3	8.3	4.3-8.3	≥4	
BOD	; mg/L	1	<1	<1	<1	1	1.2	1.0	1.6	<2	<2	<2	<1-<2	-	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	23.0	<1.8	13.0	14.0	23.0	4.5	<1.8	<1.8	170	7.8	7.8	<1.8-170	≤1,000	
Pb	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.150	<0.100	<0.100	3.5	0.42	0.42	<0.100-3.5	≤8.5	
Hg	; μg/L	0.03	0.01	0.03	0.02	0.08	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05-0.08	≤0.1	

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

[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มที่สุด

[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

ดัชนี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1)											ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N)												
		23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	10 พ.ย. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	29 พ.ย. 64	23 ก.พ. 65	24 ส.ค. 65	7 พ.ย. 65	13 ก.พ. 66			
Transparency	; m.	1.80	0.80	1.00	1.60	1.80	1.50	2.00	4.0	2.1	1.8	0.80-4.0	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μmhos/cm	53,120	54,010	43,700	53,170	53,410	49,500	50,300	42,400	49,410	51,640	42,400-54,010	-	
pH	; -	8.49	8.30	8.22	8.23	8.07	8.10	8.20	8.5	7.84	8.08	7.84-8.5	7.0-8.5	
Salinity	; ppt	32.11	31.86	30.40	32.60	31.82	32.30	32.30	24.2	24.6	31	24.2-32.60	Δ10% ^[1]	
SS	; mg/L	4.30	6.31	3.25	5.00	3.00	7.90	5.70	2.4	24.9	13.8	2.4-24.9	^[2]	
DO	; mg/L	6.82	7.12	9.12	6.09	6.46	5.10	5.20	5.9	6.2	8.5	5.10-9.12	≥4	
BOD	; mg/L	<1	1	<1	<1	2	1.5	2.4	1.2	<2	<2	<1-2.4	-	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	23.0	<1.8	2.0	49.0	49.0	7.8	4.0	<1.8	2	<1.8	<1.8-49.0	≤1,000	
Pb	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.480	<0.100	0.210	2.6	0.31	<0.100-2.6	≤8.5	
Hg	; μg/L	0.02	<0.01	0.03	0.02	0.02	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05	<0.01-0.03	≤0.1	

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง ดัชนี		ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1)												ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N)													
		23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	10 พ.ย. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	29 พ.ย. 64	23 ก.พ. 65	24 ส.ค. 65	7 พ.ย. 65	13 ก.พ. 66				
Transparency	; m.	2.40	2.30	1.10	2.60	4.20	4.00	3.00	4.5	3.3	2.3	1.10-4.5	Δ10% ^[1]		
Conductivity	; μmhos/cm	53,080	54,410	43,650	52,780	53,720	49,700	50,600	46,400	49,850	50,980	43,650-54,410	-		
pH	; -	8.46	8.32	8.23	8.45	8.18	8.10	8.10	8.2	7.92	8.04	7.92-8.46	7.0-8.5		
Salinity	; ppt	32.12	32.27	30.50	32.62	31.93	32.70	32.40	26.7	24.8	31	24.8-32.70	Δ10% ^[1]		
SS	; mg/L	2.31	2.03	3.03	3.60	1.80	6.20	4.00	2.5	23.6	12.6	1.80-23.6	^[2]		
DO	; mg/L	6.75	6.83	9.43	6.00	7.10	5.20	5.10	5.0	6.5	9.6	5.0-9.6	≥4		
BOD	; mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	1.2	1.5	0.9	<2	<2	<1-1.5	-		
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า		
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	920	<1.8	13.0	7.8	49.0	<1.8	13	<1.8	13	3.7	<1.8-920	≤1,000		
Pb	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.280	<0.100	0.550	3.0	0.29	<0.100-3.0	≤8.5		
Hg	; μg/L	0.09	0.03	0.01	<0.01	0.02	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05	<0.01-0.09	≤0.1		

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง ดัชนี	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)												ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน
	สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N)													
	23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	10 พ.ย. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	29 พ.ย. 64	23 ก.พ. 65	24 ส.ค. 65	7 พ.ย. 65	13 ก.พ. 66				
Transparency ; m.	3.10	2.80	1.20	2.70	4.20	3.00	3.00	4.5	2.5	2.2			1.20-4.5	Δ10% ^[1]
Conductivity ; μmhos/cm	53,000	54,660	43,850	52,800	53,870	49,500	50,800	46,500	49,660	50,920			43,850-54,660	-
pH ; -	8.46	8.35	8.23	8.44	8.17	8.10	7.70	8.2	7.96	8.05			7.70-8.46	7.0-8.5
Salinity ; ppt	32.11	32.43	29.70	32.62	31.99	32.40	32.50	26.7	24.8	31			24.8-32.62	Δ10% ^[1]
SS ; mg/L	1.34	1.86	2.85	4.20	1.80	5.10	4.80	3.3	21.6	11.4			1.34-21.6	^[2]
DO ; mg/L	6.31	6.85	8.25	6.07	6.97	5.20	5.20	6.7	6.5	8.1			5.20-8.25	≥4
BOD ; mg/L	<1	1	<1	<1	2	1.6	1.1	0.7	<2	<2			<1-2	-
Oil & Grease ; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น			มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
Total Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	7.8	<1.8	2.0	23.0	33.0	13.0	<1.8	<1.8	330	<1.8			<1.8-330	≤1,000
Pb ; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.415	<0.100	0.420	5.1	0.27			<0.100-5.1	≤8.5
Hg ; μg/L	0.05	0.05	0.01	0.03	0.02	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05			<0.01-0.05	≤0.1

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)															มาตรฐาน
	สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N)															
	8 ม.ค. 63	12 ก.พ. 63	23 มี.ค. 63	10 เม.ย. 63	30 พ.ค. 63	9 มิ.ย. 63	14 ก.ค. 63	14 ส.ค. 63	22 ก.ย. 63	12 ต.ค. 63	10 พ.ย. 63	8 ธ.ค. 63				
pH	8.09	8.18	8.41	8.07	8.06	8.11	8.46	8.32	8.30	8.10	8.14	8.23	7.0-8.5			
Temperature ; °C	28.5	30.2	30.1	34.2	30.8	31.1	33.1	30.2	30.5	29.4	29.8	27.9	Δ2			
Color ; Scale of Forel-Ule	4	5	4	5	3	4	13	7	8	3	6	8	1-22			
Transparency ; m.	2.7	2.4	2.00	3.0	1.00	1.6	0.30	2.20	1.90	1.80	1.50	1.20	Δ10% ^[1]			
Salinity ; ppt	25.60	31.80	32.11	32.60	29.80	28.10	29.50	31.62	31.55	26.30	30.10	33.10	Δ10% ^[1]			
SS ; mg/L	1.66	2.40	4.82	1.53	4.05	6.89	4.33	2.29	2.63	1.69	2.09	2.20	^[2]			
DO ; mg/L	5.61	5.55	6.85	5.62	7.48	6.49	9.25	6.52	6.16	5.08	8.34	6.62	≥4			
BOD ; mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-			
Total Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	27.0	33.0	4.5	<1.8	17.0	<1.8	33.0	<1.8	<1.8	23.0	11.0	14.0	≤1,000			
Fecal Coliform Bacteria ; CFU/100 mL	5	5	2	<1	5	<1	2	<1	<1	2	<1	<1	≤100			
Oil & Grease ; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็น ด้วยตาเปล่า			
PO ₄ -P ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤45			
NO ₃ -N ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤60			
NH ₃ -N ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-			
Pb ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤8.5			
Hg ; µg/L	0.09	0.09	0.06	0.08	0.02	<0.01	0.03	0.03	0.01	0.05	0.07	0.06	≤0.1			
Cu ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤8			
Cr ⁺⁶ ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50			
Mn ; µg/L	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	≤100			
Zn ; µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	≤50			
Sn ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-			

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

[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)													มาตรฐาน
	สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) (ต่อ)													
	12 ม.ค. 64	15 ก.พ. 64	9 มี.ค. 64	27 เม.ย. 64	18 พ.ค. 64	8 มิ.ย. 64	13 ก.ค. 64	17 ส.ค. 64	14 ก.ย. 64	28 ต.ค. 64	29 พ.ย. 64	27 ธ.ค. 64		
pH	8.18	8.43	8.10	8.12	8.16	8.15	8.06	7.87	8.26	8.20	8.20	8.10	7.0-8.5	
Temperature ; °C	25.2	27.8	30.4	31.3	32.2	31.6	31.7	30.1	30.1	29.0	28.0	28.0	Δ2	
Color ; Scale of Forel-Ule	6	14	6	9	13	20	20	5	7	7	6	8	1-22	
Transparency ; m.	1.1	1.80	1.4	1.80	1.50	1.80	1.50	1.80	1.20	2.50	5.00	3.00	Δ10% ^[1]	
Salinity ; ppt	33.50	32.56	32.20	31.60	30.50	29.60	28.80	31.45	27.05	33.40	32.80	28.80	Δ10% ^[1]	
SS ; mg/L	7.30	5.6	3.3	3.6	6.7	3.7	2.6	4.1	2.4	3.3	2.1	9.4	^[2]	
DO ; mg/L	5.64	6.00	8.51	5.11	7.44	6.76	6.31	5.66	5.99	5.00	5.00	5.6	≥4	
BOD ; mg/L	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	0.8	1.1	1.1	-	
Total Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	79.0	<1.8	34.0	4.5	34	79	330	33	<1.8	23	<1.8	<1.8	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria ; CFU/100 mL	<1	<1	11	<1	4	1	23	13	<1	<1	<1	<1	≤100	
Oil & Grease ; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็น ด้วยตาเปล่า	
PO ₄ -P ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	24.30	6.06	13.5	≤45	
NO ₃ -N ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20.4	3.57	<10	≤60	
NH ₃ -N ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	
Total Ammonia ; µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183	187	244	≤950	
Pb ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.220	0.300	0.190	≤8.5	
Hg ; µg/L	0.01	<0.01	0.03	(*)	(*)	(*)	0.82	0.04	0.03	<0.020	<0.020	<0.020	≤0.1	
Cu ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.03	0.590	<1.0	≤8	
Cr ⁺⁶ ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100	<0.100	<0.100	≤50	
Mn ; µg/L	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<0.100	<0.100	<0.100	≤100	
Zn ; µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	3.57	1.70	3.57	≤50	
Sn ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.920	<0.100	0.920	-	

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

(*) ปริมาณ Hg วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชนที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

ดัชนี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชนที่ 2)														มาตรฐาน
		สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) (ต่อ)														
		27 ม.ค. 65	24 ก.พ. 65	31 มี.ค. 65	29 เม.ย. 65	20 พ.ค. 65	17 มิ.ย. 65	25 ก.ค. 65	26 ส.ค. 65	16 ก.ย. 65	12 ต.ค. 65	7 พ.ย. 65	19 ธ.ค. 65			
pH	; -	8.2	8.2	8.1	8.2	8.3	8.2	8.5	8.2	8.2	30	7.98	8.04	7.0-8.5		
Temperature	; °C	29	28	30	31	31	31	30	30	30	29.7	28.1	27.4	Δ2		
Color	; Scale of Forel-Ule	8	8	12	14	11	8	7	8	12	5	13	4	1-22		
Transparency	; m.	3.5	5.0	2.5	1.5	2.0	3.0	1.0	4.0	2.5	2.10	2.2	4.5	Δ10% ^[1]		
Salinity	; ppt	28.8	32.6	33.5	31.7	31.5	30.6	31.4	27.8	27.2	23.4	25.0	25	Δ10% ^[1]		
Conductivity	; μS/cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46,700	49,700	51,100	-		
SS	; mg/L	4.9	2.4	6.0	10.0	7.2	10.1	3.5	5.2	9.0	21.8	18.3	16.4	^[2]		
DO	; mg/L	5.6	5.2	4.6	5.2	4.2	5.6	4.1	4.4	4.8	7.6	6.8	8.1	≥4		
BOD	; mg/L	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.6	1.3	1.1	<2	<2	2	-		
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	4.5	2.0	13	1,300	3.7	49	490	4.5	≤1,000		
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	<1	1	<1	7	15	5	190	1	2	3	<1	≤100		
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็น ด้วยตาเปล่า		
PO ₄ -P	; μg/L	10.2	2.27	6.06	10.9	11.5	19.7	12.0	12.6	12.6	2.0	<0.1	<0.1	≤45		
NO ₃ -N	; μg/L	8.65	1.31	6.86	1.68	3.14	11.1	6.83	18.3	33.6	14	9.6	3.6	≤60		
NH ₃ -N	; μg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<0.1	2.9	-		
Total Ammonia	; μg/L	<10	149	660	71.8	88.2	135	102	119	124	34	<0.1	42	≤950		
Pb	; μg/L	0.170	0.110	0.130	0.270	<0.100	0.110	<0.100	<0.100	0.110	2.9	2.2	2.5	≤8.5		
Hg	; μg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1		
Cu	; μg/L	0.500	0.210	0.520	0.570	0.960	0.430	0.560	0.290	0.420	<3.0	<3.0	<3.0	≤8		
Total Cr	; μg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	1.2	2.1	≤100		
Cr ⁺⁶	; μg/L	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.1	<1.0	<1.0	≤50		
Mn	; μg/L	0.100	<0.100	0.270	<0.100	<0.100	1.03	<0.100	<0.100	0.180	11	13	9.8	≤100		
Zn	; μg/L	22.3	2.74	1.67	2.15	3.12	1.56	0.270	0.220	1.83	28	27	<1.0	≤50		
Sn	; μg/L	<0.100	1.26	<0.100	3.07	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<10	60	18	-		

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

[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มที่สุด

[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

ดัชนี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2)						ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) (ต่อ)							
		10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	24 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66		
pH	; -	7.79	8.10	8.08	8.21	8.19	8.20	7.75-8.50	7.0-8.5
Temperature	; °C	26.4	28.2	27.8	31.4	31.3	30.3	25.2-34.2	Δ2
Color	; Scale of Forel-Ule	1	13	9	9	8	8	1-20	1-22
Transparency	; m.	1.5	1.8	2.1	1.8	1.9	2.8	0.3-5.00	Δ10% ^[1]
Salinity	; ppt	38	31	32	32	31	32	23.4-38	Δ10% ^[1]
Conductivity	; μS/cm	43,600	51,020	51,090	54,670	54,340	53,650	43,600-54,670	-
SS	; mg/L	13.2	13.9	15.0	12.1	14.4	15.5	1.53-21.8	^[2]
DO	; mg/L	8.3	8.6	5.9	5.4	5.0	5.5	4.1-9.25	≥4
BOD	; mg/L	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2-2	-
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	4.5	4.5	23	4.5	6.8	4.5	<1.8-1,300	≤1,000
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	1	<1	<1	6	<1	<1-190	≤100
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
PO ₄ -P	; μg/L	<0.1	0.12	<0.1	<0.1	0.56	0.31	<0.1-24.3	≤45
NO ₃ -N	; μg/L	14	2.7	0.08	8.2	19	12	<10-33.6	≤60
NH ₃ -N	; μg/L	1.4	2.0	5.1	<1.0	1.6	<1.0	<10-5.1	-
Total Ammonia	; μg/L	38	24	66	3.4	13	<1.0	<10-660	≤950
Pb	; μg/L	3.2	0.26	<0.05	<0.05	0.46	<0.05	<0.05-3.2	≤8.5
Hg	; μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01-0.82	≤0.1
Cu	; μg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<0.1-<3.0	≤8
Total Cr	; μg/L	<1.0	<1.0	1.9	<1.0	<1.0	1.1	<1.0-2.4	≤100
Cr ⁺⁶	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100-<1.0	≤50
Mn	; μg/L	12	1.7	3.8	5.5	<1.0	2.7	<0.100-<30	≤100
Zn	; μg/L	<1.0	<1.0	1.8	6.5	7.3	3.5	<1.0-28	≤50
Sn	; μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<0.100-60	-

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)													มาตรฐาน
	สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N)													
	8 ม.ค. 63	12 ก.พ. 63	23 มี.ค. 63	10 เม.ย. 63	30 พ.ค. 63	9 มิ.ย. 63	14 ก.ค. 63	14 ส.ค. 63	22 ก.ย. 63	12 ต.ค. 63	10 พ.ย. 63	8 ธ.ค. 63		
pH	8.09	8.16	8.44	8.09	7.85	8.12	8.39	8.08	8.14	8.15	8.20	8.18	7.0-8.5	
Temperature ; °C	28.6	29.8	30.7	32.9	31.5	31.4	32.1	30.3	30.8	29.7	29.0	27.6	Δ2	
Color ; Scale of Forel-Ule	4	4	5	5	3	4	13	7	9	3	6	10	1-22	
Transparency ; m.	1.8	2.0	1.80	3.4	1.1	1.8	0.25	1.00	0.95	1.60	1.50	1.30	Δ10% ^[1]	
Salinity ; ppt	29.60	31.50	32.11	32.20	30.20	30.40	30.20	31.48	31.63	27.20	30.20	33.00	Δ10% ^[1]	
SS ; mg/L	1.44	1.87	3.82	1.84	2.66	4.97	4.56	3.84	3.64	2.44	1.95	2.02	^[2]	
DO ; mg/L	5.53	5.63	6.78	5.52	7.77	6.25	7.75	6.54	6.38	5.10	8.01	6.10	≥4	
BOD ; mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	-	
Total Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	13.0	13.0	2.0	<1.8	920	17.0	7.8	<1.8	17.0	13.0	33.0	49.0	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria ; CFU/100 mL	3	2	1	<1	20	<1	1	<1	1	<1	<1	4	≤100	
Oil & Grease ; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
PO ₄ -P ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤45	
NO ₃ -N ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤60	
NH ₃ -N ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	
Pb ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤8.5	
Hg ; µg/L	0.07	0.10	0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.02	0.04	<0.01	0.06	0.05	0.07	≤0.1	
Cu ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤8	
Cr ⁺⁶ ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50	
Mn ; µg/L	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	≤100	
Zn ; µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	≤50	
Sn ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

ดัชนี	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชนที่ 2)														มาตรฐาน
	สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) (ต่อ)														
	12 ม.ค. 64	15 ก.พ. 64	9 มี.ค. 64	27 เม.ย. 64	18 พ.ค. 64	8 มิ.ย. 64	13 ก.ค. 64	17 ส.ค. 64	14 ก.ย. 64	28 ต.ค. 64	29 พ.ย. 64	27 ธ.ค. 64			
pH	8.20	8.35	8.06	8.20	8.14	8.19	8.06	7.89	8.17	8.20	8.10	8.20	7.0-8.5		
Temperature	24.8	28.2	30.1	31.7	32.5	31.3	31.7	30.1	30.4	29.0	28.0	28.0	Δ2		
Color	6	17	10	22	12	20	22	5	7	7	10	12	1-22		
Transparency	1.3	1.70	1.3	1.70	1.50	1.80	1.40	1.40	1.40	2.50	4.00	2.00	Δ10% ^[1]		
Salinity	33.30	32.60	32.10	30.30	30.70	30.30	29.00	31.55	27.50	32.90	32.80	29.00	Δ10% ^[1]		
SS	8.15	4.9	2.5	6.4	5.2	4.1	1.5	3.7	4.2	3.5	3.6	11.3	^[2]		
DO	5.35	6.45	6.19	7.20	7.06	7.00	6.00	5.61	5.86	4.80	5.40	5.50	≥4		
BOD	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	0.7	1.2	1.2	-		
Total Coliform Bacteria	240	4.5	14.0	7.8	14	240	310	6.8	7.8	17	<1.8	110	≤1,000		
Fecal Coliform Bacteria	2	1	7	<1	2	2	21	<1	1	7	1	2	≤100		
Oil & Grease	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า		
PO ₄ -P	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	27.90	8.79	12.7	≤45		
NO ₃ -N	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	21.00	3.48	16.0	≤60		
NH ₃ -N	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-		
Total Ammonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195	173	114	≤950		
Pb	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100	0.370	0.280	≤8.5		
Hg	0.03	0.02	0.04	(*)	(*)	(*)	0.16	0.03	0.18	<0.020	<0.020	<0.020	≤0.1		
Cu	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.330	1.18	0.540	≤8		
Cr ⁺⁶	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100	<0.100	<0.100	≤50		
Mn	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	0.120	<0.100	<0.100	≤100		
Zn	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	4.54	1.82	3.20	≤50		
Sn	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.600	<0.100	<0.100	-		

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสน้อยสุด และค่าความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

(*) ปริมาณ Hg วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ทำเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2)														มาตรฐาน
	ดัชนี	สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) (ต่อ)													
		27 ม.ค. 65	24 ก.พ. 65	31 มี.ค. 65	29 เม.ย. 65	20 พ.ค. 65	17 มิ.ย. 65	25 ก.ค. 65	26 ส.ค. 65	16 ก.ย. 65	12 ต.ค. 65	7 พ.ย. 65	19 ธ.ค. 65		
pH	;-	8.2	8.2	8.1	8.2	8.3	8.2	8.4	8.2	8.2	8.2	7.91	8.14	7.0-8.5	
Temperature	; °C	29	28	30	31	31	31	30	30	30	30	28.1	27.5	Δ2	
Color	; Scale of Forel-Ule	10	8	12	10	7	10	8	8	12	3	7	6	1-22	
Transparency	; m.	3.0	5.0	4.5	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	1.60	2.2	1.8	Δ10% ^[1]	
Salinity	; ppt	28.4	32.3	33.7	32.1	31.3	30.8	31.1	27.6	27.1	23.3	25.0	25	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μS/cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46,570	49,790	50,890	-	
SS	; mg/L	7.4	3.6	4.5	8.0	6.2	8.6	4.7	4.2	6.5	25.9	19.1	13.7	^[2]	
DO	; mg/L	5.5	5.0	4.5	5.1	3.9	4.6	4.6	5.0	4.6	6.6	6.7	7.5	≥4	
BOD	; mg/L	1.0	0.9	1.2	1.2	0.9	<0.5	1.6	1.2	0.9	<2	<2	2	-	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	6.1	3,300	<1.8	170	2	2.0	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	1	<1	1	<1	5	1	3	140	4	13	<1	<1	≤100	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
PO ₄ -P	; μg/L	20.2	2.42	6.06	11.1	11.2	15.8	16.7	12.9	12.0	0.35	<0.1	<0.1	≤45	
NO ₃ -N	; μg/L	11.6	1.39	5.23	3.23	7.25	8.79	8.08	16.7	36.3	3.1	8.2	11	≤60	
NH ₃ -N	; μg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5.5	0.4	-	
Total Ammonia	; μg/L	57.4	88.5	112	77.4	82.0	130	115	127	125	36	102	4.6	≤950	
Pb	; μg/L	<0.100	<0.100	<0.100	0.410	<0.100	0.250	<0.100	0.260	<0.100	2.6	2.6	3.8	≤8.5	
Hg	; μg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1	
Cu	; μg/L	<0.100	0.290	0.570	0.950	4.87	0.460	0.670	0.450	0.560	<3.0	<3.0	<3.0	≤8	
Total Cr	; μg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1.0	1.1	1.4	≤100	
Cr ⁶⁺	; μg/L	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<1.0	<1.0	<1.0	≤50	
Mn	; μg/L	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	0.400	<0.100	<0.100	0.130	14	13	11	≤100	
Zn	; μg/L	3.48	1.49	1.09	2.14	1.99	0.520	<0.100	1.83	2.91	8.5	19	<1.0	≤50	
Sn	; μg/L	<0.100	<0.100	<0.100	4.01	<0.100	<0.100	0.250	<0.100	<0.100	<10	<10	25	-	

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินปริมาณของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

ดัชนี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)						ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) (ต่อ)							
		10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	24 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66		
pH	; -	7.94	8.14	8.08	8.18	8.25	8.11	7.85-8.44	7.0-8.5
Temperature	; °C	26.4	28.8	27.8	31.5	31.6	30.0	24.8-32.9	Δ2
Color	; Scale of Forel-Ule	2	12	11	10	8	7	2-22	1-22
Transparency	; m.	1.9	1.3	1.8	1.5	2.3	1.2	0.25-5.0	Δ10% ^[1]
Salinity	; ppt	30	31	32	32	31	32	23.3-33.70	Δ10% ^[1]
Conductivity	; μS/cm	34,400	51,460	51,010	54,860	54,640	53,410	34,400-54,860	-
SS	; mg/L	12.8	16.4	17.1	11.9	14.3	17.2	1.44-25.90	^[2]
DO	; mg/L	8.3	9.0	5.9	5.2	5.4	5.2	3.9-9.0	≥4
BOD	; mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<0.5-2	-
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	2.0	<1.8	<1.8	13	7.8	4.5	<1.8-3,300	≤1,000
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1-140	≤100
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
PO ₄ -P	; μg/L	0.29	0.24	<0.1	0.42	0.71	0.47	<0.1-27.9	≤45
NO ₃ -N	; μg/L	6.5	2.5	0.14	7.5	27	17	<10-36.3	≤60
NH ₃ -N	; μg/L	0.6	3.2	2.8	5.7	3.3	6.0	<10-6.0	-
Total Ammonia	; μg/L	11	35	36	48	24	64	4.6-195	≤950
Pb	; μg/L	3.1	0.42	<0.05	<0.05	0.57	<0.05	<0.100-3.8	≤8.5
Hg	; μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01-0.18	≤0.1
Cu	; μg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<0.100-4.87	≤8
Total Cr	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.4	<1.0-1.4	≤100
Cr ⁺⁶	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100-<1.0	≤50
Mn	; μg/L	14	4.7	5.5	6.2	<1.0	2.3	<0.100-<30	≤100
Zn	; μg/L	8.0	<1.0	2.4	8.1	8.4	5.4	0.520-<20	≤50
Sn	; μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<0.100-25	-

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปรใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)														มาตรฐาน
	สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N)														
	8 ม.ค. 63	12 ก.พ. 63	23 มี.ค. 63	10 เม.ย. 63	30 พ.ค. 63	9 มิ.ย. 63	14 ก.ค. 63	14 ส.ค. 63	22 ก.ย. 63	12 ต.ค. 63	10 พ.ย. 63	8 ธ.ค. 63			
ดัชนี	8 ม.ค. 63	12 ก.พ. 63	23 มี.ค. 63	10 เม.ย. 63	30 พ.ค. 63	9 มิ.ย. 63	14 ก.ค. 63	14 ส.ค. 63	22 ก.ย. 63	12 ต.ค. 63	10 พ.ย. 63	8 ธ.ค. 63			
pH ; -	8.05	8.16	8.45	8.08	8.05	8.13	8.36	8.17	8.22	8.13	8.14	8.21	7.0-8.5		
Temperature ; °C	28.5	29.2	30.5	33.5	31.3	32.0	31.9	30.1	30.4	29.6	29.1	27.7	Δ2		
Color ; Scale of Forel-Ule	4	4	5	4	3	5	13	7	8	3	6	7	1-22		
Transparency ; m.	3.7	2.9	2.10	3.1	1.2	2.0	0.30	1.20	1.00	1.20	2.10	1.40	Δ10% ^[1]		
Salinity ; ppt	30.00	32.30	32.08	32.70	29.00	30.50	30.00	31.50	31.28	26.80	29.80	33.30	Δ10% ^[1]		
SS ; mg/L	2.19	4.47	2.36	1.94	1.77	4.75	5.41	2.03	2.81	3.21	2.21	2.31	^[2]		
DO ; mg/L	6.00	4.95	6.86	5.85	7.13	7.05	7.53	6.60	6.45	4.82	8.15	5.64	≥4		
BOD ; mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	-		
Total Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	7.8	4.5	<1.8	130	<1.8	4.5	2.0	<1.8	2.0	23.0	13.0	27.0	≤1,000		
Fecal Coliform Bacteria ; CFU/100 mL	2	2	<1	15	<1	1	<1	<1	<1	1	<1	2	≤100		
Oil & Grease ; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า		
PO ₄ -P ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤45		
NO ₃ -N ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤60		
NH ₃ -N ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-		
Pb ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤8.5		
Hg ; µg/L	0.10	0.05	0.06	0.08	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.07	0.08	0.05	≤0.1		
Cu ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤8		
Cr ⁺⁶ ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50		
Mn ; µg/L	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	≤100		
Zn ; µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	≤50		
Sn ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-		

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)																มาตรฐาน
		สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) (ต่อ)																
		12 ม.ค. 64	15 ก.พ. 64	9 มี.ค. 64	27 เม.ย. 64	18 พ.ค. 64	8 มิ.ย. 64	13 ก.ค. 64	17 ส.ค. 64	14 ก.ย. 64	28 ต.ค. 64	29 พ.ย. 64	27 ธ.ค. 64	27 ธ.ค. 64	27 ธ.ค. 64	27 ธ.ค. 64		
pH	; -	8.22	8.40	8.14	8.14	8.13	8.16	7.97	7.92	8.22	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	7.0-8.5
Temperature	; °C	24.4	28.1	29.9	31.2	32.6	31.6	31.5	30.1	30.1	29.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	Δ2
Color	; Scale of Forel-Ule	6	16	7	20	14	20	21	6	14	8	10	10	10	10	10	10	1-22
Transparency	; m.	1.2	2.50	1.4	1.10	1.20	1.70	1.50	1.30	1.50	2.50	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	Δ10% ^[1]
Salinity	; ppt	33.30	32.60	32.00	30.40	27.50	30.20	27.80	31.66	26.90	33.0	32.70	28.90	28.90	28.90	28.90	28.90	Δ10% ^[1]
SS	; mg/L	6.11	4.2	2.6	6.7	5.4	2.9	3.0	4.1	5.0	4.2	3.5	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	^[2]
DO	; mg/L	5.51	6.37	6.65	7.03	7.59	6.88	6.09	6.58	6.02	5.00	5.30	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	≥4
BOD	; mg/L	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1	0.5	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	-
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	130	<1.8	13.0	4.0	11	170	23	17	<1.8	16	<1	170	<1	170	<1	170	≤1,000
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	3	<1	2	<1	2	2	19	4	<1	33	<1.8	17	<1.8	17	<1.8	17	≤100
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
PO ₄ -P	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	32.30	7.88	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	≤45
NO ₃ -N	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	28.60	1.34	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	≤60
NH ₃ -N	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Ammonia	; µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192	239	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	≤950
Pb	; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.260	<0.100	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	≤8.5
Hg	; µg/L	0.02	0.02	0.03	(*)	(*)	(*)	0.19	0.05	0.06	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	≤0.1
Cu	; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.240	0.360	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630	≤8
Cr ⁺⁶	; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	≤50
Mn	; µg/L	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	≤100
Zn	; µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	2.06	1.16	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	≤50
Sn	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.300	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	-

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

(*) ปริมาณ Hg วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

ดัชนี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)														มาตรฐาน
		สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) (ต่อ)														
		27 ม.ค. 65	24 ก.พ. 65	31 มี.ค. 65	29 เม.ย. 65	20 พ.ค. 65	17 มิ.ย. 65	25 ก.ค. 65	26 ส.ค. 65	16 ก.ย. 65	12 ต.ค. 65	7 พ.ย. 65	19 ธ.ค. 65			
pH	; -	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2	8.1	7.98	7.96	8.15	7.0-8.5		
Temperature	; °C	29	28	31	30	31	31	31	30	30	29.8	28.0	27.1	Δ2		
Color	; Scale of Forel-Ule	8	12	7	15	7	7	8	11	12	7	9	7	1-22		
Transparency	; m.	3.0	4.0	3.0	1.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	1.60	1.7	1.8	Δ10% ^[1]		
Salinity	; ppt	28.3	32.2	33.7	31.9	31.2	30.8	31.2	26.9	28.5	22.9	25.0	25	Δ10% ^[1]		
Conductivity	; μS/cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,820	49,110	50,650	-		
SS	; mg/L	7.1	3.8	4.3	13.2	6.6	7.2	7.7	3.6	10.6	28.5	22.2	12.9	^[2]		
DO	; mg/L	5.8	4.9	4.7	5.2	4.2	5.9	4.8	5.2	4.4	7.0	6.4	8.1	≥4		
BOD	; mg/L	1.1	1.1	1.2	1.5	1.0	<0.5	1.6	1.5	1.0	<2	<2	<2	-		
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	2.0	<1.8	4.0	<1.8	<1.8	<1.8	700	13,000	1.8	790	4.5	<1.8	≤1,000		
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	1	4	<1	1	4	20	500	3	14	<1	<1	≤100		
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า		
PO ₄ -P	; μg/L	17.7	1.82	3.18	16.7	11.7	17.9	22.9	22.0	17.0	0.80	<0.1	<0.1	≤45		
NO ₃ -N	; μg/L	11.0	1.10	6.85	3.29	6.11	7.15	7.25	25.4	52.5	24	6.8	5.2	≤60		
NH ₃ -N	; μg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1.5	0.2	-		
Total Ammonia	; μg /L	74.6	116	166	58.7	66.1	100	93.4	187	137	55	25	2.6	≤950		
Pb	; μg/L	1.40	<0.100	0.300	0.950	<0.100	<0.100	<0.100	0.190	<0.100	3.4	3.8	3.2	≤8.5		
Hg	; μg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1		
Cu	; μg/L	2.25	<0.100	0.400	0.590	0.370	2.36	1.00	0.790	0.550	<3.0	<3.0	<3.0	≤8		
Total Cr	; μg /L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1.0	1.0	1.2	≤100		
Cr ⁺⁶	; μg/L	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<1.0	<1.0	<1.0	≤50		
Mn	; μg/L	0.180	<0.100	0.160	0.150	<0.100	0.270	0.790	<0.100	0.150	12	16	10	≤100		
Zn	; μg/L	37.5	0.630	2.10	6.38	4.97	<0.100	0.910	2.55	1.78	2.3	17	<1.0	≤50		
Sn	; μg/L	<0.100	0.590	<0.100	3.89	<0.100	<0.100	<0.100	0.180	<0.100	<10	<10	22	-		

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มที่สุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชนที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง ดัชนี		ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชนที่ 2)							ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) (ต่อ)								
		10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	24 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66			
pH	; -	8.04	8.16	8.07	8.2	8.23	8.12	7.92-8.45	7.0-8.5	
Temperature	; °C	26.4	28.8	27.7	31.6	31.7	29.7	24.4-33.5	Δ2	
Color	; Scale of Foret-Ule	2	13	12	9	8	13	2-21	1-22	
Transparency	; m.	1.9	1.8	1.3	1.5	1.7	0.8	0.3-4.0	Δ10% ^[1]	
Salinity	; ppt	38	31	32	32	31	38	22.9-38	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μS/cm	44,100	51,470	50,920	55,000	54,590	53,260	44,100-55,000	-	
SS	; mg/L	12.5	16.7	14.5	11.3	11.7	13.3	1.77-28.5	^[2]	
DO	; mg/L	7.7	9.0	6.0	5.5	5.5	5.3	4.2-9.0	≥4	
BOD	; mg/L	<2	<2	<2	<2	2	<2	<0.5-2	-	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	4.5	2.0	2.0	<1.8	<1.8	23	<1-13,000	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1-500	≤100	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
PO ₄ -P	; μg /L	<0.1	0.37	<0.1	0.38	0.30	0.70	<0.1-32.30	≤45	
NO ₃ -N	; μg /L	9.2	3.2	0.08	8.7	20	14	0.08-52.5	≤60	
NH ₃ -N	; μg /L	<1.0	0.9	<1.0	2.7	1.7	8.4	0.2-8.4	-	
Total Ammonia	; μg /L	<1.0	9.7	<1.0	22	13	89	<1.0-239	≤950	
Pb	; μg /L	2.2	0.35	<0.05	<0.05	0.72	<0.05	<0.100-3.8	≤8.5	
Hg	; μg /L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01-0.19	≤0.1	
Cu	; μg /L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	0.24-<3.0	≤8	
Total Cr	; μg /L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.2	<1.0-1.2	≤100	
Cr ⁺⁶	; μg /L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100-<1.0	≤50	
Mn	; μg /L	14	3.8	4.7	6.0	<1.0	2.4	<0.100-<30	≤100	
Zn	; μg /L	4.4	<1.0	1.9	6.2	7.2	4.4	<0.100-37.5	≤50	
Sn	; μg /L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<0.100-22	-	

หมายเหตุ : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)													มาตรฐาน
	สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N)													
	8 ม.ค. 63	12 ก.พ. 63	23 มี.ค. 63	10 เม.ย. 63	30 พ.ค. 63	9 มิ.ย. 63	14 ก.ค. 63	14 ส.ค. 63	22 ก.ย. 63	12 ต.ค. 63	10 พ.ย. 63	8 ธ.ค. 63		
pH	8.09	8.18	8.47	8.04	7.82	8.10	8.39	8.11	8.23	8.11	8.12	8.20	7.0-8.5	
Temperature ; °C	29.1	29.2	30.7	31.7	30.9	32.1	32.0	30.8	30.7	28.5	29.8	27.9	Δ2	
Color ; Scale of Forel-Ule	8	7	5	4	16	6	14	8	7	3	6	7	1-22	
Transparency ; m.	2.3	1.6	0.50	1.9	0.3	1.5	0.20	0.60	0.45	1.50	2.20	1.30	Δ10% ^[1]	
Salinity ; ppt	30.50	31.30	32.10	32.60	29.30	29.30	28.50	30.25	30.11	26.50	29.90	32.70	Δ10% ^[1]	
SS ; mg/L	3.18	2.04	40.31	2.98	25.85	5.16	7.56	8.87	8.31	2.29	1.57	2.08	^[2]	
DO ; mg/L	4.86	5.61	6.72	5.92	6.23	6.47	6.79	6.48	6.24	5.17	8.01	5.81	≥4	
BOD ; mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	1	<1	<1	-	
Total Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	4.5	4.5	2.0	4.5	13.0	13.0	13.0	<1.8	2.0	23.0	17.0	33.0	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria ; CFU/100 mL	<1	<1	1	<1	4	2	2	<1	1	2	3	2	≤100	
Oil & Grease ; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
PO ₄ -P ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤45	
NO ₃ -N ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤60	
NH ₃ -N ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	
Pb ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤8.5	
Hg ; µg/L	0.10	0.17	0.06	0.06	0.01	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.06	0.04	≤0.1	
Cu ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤8	
Cr ⁺⁶ ; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50	
Mn ; µg/L	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	≤100	
Zn ; µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	≤50	
Sn ; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวิเคราะห์ (ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)																มาตรฐาน
		สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) (ต่อ)																
		12 ม.ค. 64	15 ก.พ. 64	9 มี.ค. 64	27 เม.ย. 64	18 พ.ค. 64	8 มิ.ย. 64	13 ก.ค. 64	17 ส.ค. 64	14 ก.ย. 64	28 ต.ค. 64	29 พ.ย. 64	27 ธ.ค. 64	27 ธ.ค. 64	27 ธ.ค. 64	27 ธ.ค. 64		
pH	; -	8.23	8.37	8.07	8.16	8.12	8.18	7.84	7.96	8.22	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	7.0-8.5
Temperature	; °C	24.9	29.0	30.4	31.3	32.9	31.3	31.8	30.2	30.1	29.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	Δ2
Color	; Scale of Forel-Ule	6	20	6	20	16	20	21	6	7	8	10	16	16	16	16	16	1-22
Transparency	; m.	1.0	0.90	1.6	1.30	1.20	1.30	1.10	1.00	1.10	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Δ10% ^[1]
Salinity	; ppt	33.30	32.50	31.20	30.40	26.60	29.80	28.00	31.58	27.90	32.80	32.10	28.40	32.10	28.40	28.40	28.40	Δ10% ^[1]
SS	; mg/L	9.37	7.9	4.5	4.9	6.0	4.6	2.7	6.8	7.4	5.2	7.0	9.4	7.0	9.4	9.4	9.4	^[2]
DO	; mg/L	5.53	6.29	6.98	6.59	8.74	6.41	5.50	5.23	5.24	5.00	5.20	5.00	5.20	5.00	5.00	5.00	≥4
BOD	; mg/L	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	1	1.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	-
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	17.0	23.0	11.0	6.8	6.8	11	33	130	<1.8	11	2.0	4.0	2.0	4.0	4.0	4.0	≤1,000
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	6	2	<1	<1	1	20	2	<1	<1	<1	4	<1	4	4	4	≤100
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
PO ₄ -P	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	28.9	29.1	30.3	29.1	30.3	30.3	30.3	≤45
NO ₃ -N	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	25.90	2.84	11.00	2.84	11.00	11.00	11.00	≤60
NH ₃ -N	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	--
Total Ammonia	; µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172	219	94.7	219	94.7	94.7	94.7	≤950
Pb	; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.130	0.160	0.080	0.160	0.080	0.080	0.080	≤8.5
Hg	; µg/L	<0.01	0.02	0.04	(*)	(*)	(*)	0.06	0.02	0.09	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	≤0.1
Cu	; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.320	0.360	0.680	0.360	0.680	0.680	0.680	≤8
Cr ⁺⁶	; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	≤50
Mn	; µg/L	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	≤100
Zn	; µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	3.77	1.97	<0.100	1.97	<0.100	<0.100	<0.100	≤50
Sn	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	1.24	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	-

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

(*) ปริมาณ Hg วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)														มาตรฐาน
	สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) (ต่อ)														
	27 ม.ค. 65	24 ก.พ. 65	31 มี.ค. 65	29 เม.ย. 65	20 พ.ค. 65	17 มิ.ย. 65	25 ก.ค. 65	26 ส.ค. 65	16 ก.ย. 65	12 ต.ค. 65	7 พ.ย. 65	19 ธ.ค. 65			
pH	8.3	8.2	8.0	8.2	8.3	8.2	8.2	8.4	8.4	8.4	7.90	7.94	8.14	7.0-8.5	
Temperature ; °C	30	28	31	31	31	31	31	30	29	30.0	28.3	26.6	Δ2		
Color ; Scale of Forel-Ule	10	17	14	18	21	15	12	16	12	9	6	5	1-22		
Transparency ; m.	2.0	2.0	1.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	2.0	0.70	1.0	1.3	Δ10% ^[1]		
Salinity ; ppt	28.6	31.8	33.7	29.6	28.5	26.9	31.0	21.9	23.3	21.0	24.6	25	Δ10% ^[1]		
Conductivity ; μS/cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,640	49,290	51,020	-		
SS ; mg/L	5.7	6.1	4.5	31.0	77.0	10.7	10.9	8.2	3.1	27.0	23.6	16.6	^[2]		
DO ; mg/L	6.0	5.3	4.6	5.2	4.2	5.3	4.3	5.6	5.5	6.9	6.8	7.5	≥4		
BOD ; mg/L	2.1	1.9	1.3	2.6	3.0	<0.5	1.6	2.3	1.2	<2	<2	3	-		
Total Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	<1.8	<1.8	15	330	3,300	2,200	4,900	54,000	6.1	2,400	4.5	2.0	≤1,000		
Fecal Coliform Bacteria ; CFU/100 mL	<1	3	5	320	160	27	330	4,800	2	111	<1	<1	≤100		
Oil & Grease ; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็น ด้วยตาเปล่า		
PO ₄ -P ; μg/L	34.2	4.39	15.8	127	265	93.2	34.1	49.4	7.12	2.3	0.86	<0.1	≤45		
NO ₃ -N ; μg/L	9.25	1.21	4.42	105	66.8	55.1	7.13	51.7	6.74	37	9.6	12	≤60		
NH ₃ -N ; μg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5.6	3.0	-		
Total Ammonia ; μg/L	90.2	100	165	1,300	1,550	856	113	319	133	88	95	37	≤950		
Pb ; μg/L	<0.100	0.260	0.270	0.690	0.910	0.150	<0.100	0.280	<0.100	3.3	4.0	3.1	≤8.5		
Hg ; μg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1		
Cu ; μg/L	0.140	0.410	0.360	1.17	4.22	0.460	0.650	1.52	0.360	<3.0	<3.0	<3.0	≤8		
Total Cr ; μg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1.0	1.3	1.5	≤100		
Cr ⁺⁶ ; μg/L	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<1.0	<1.0	<1.0	≤50		
Mn ; μg/L	<0.100	0.180	<0.100	1.07	2.55	2.02	2.24	0.300	1.12	45	21	13	≤100		
Zn ; μg/L	6.91	4.12	1.96	5.06	6.90	1.70	1.08	1.06	1.16	8.5	15	<1.0	≤50		
Sn ; μg/L	<0.100	0.470	<0.100	1.20	0.690	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<10	50	21	-		

หมายเหตุ : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชนที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง ดัชนี		ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชนที่ 2)							ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
		สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) (ต่อ)								
		10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	24 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66			
pH	; -	8.03	8.16	8.08	8.19	8.25	7.89	7.82-8.47	7.0-8.5	
Temperature	; °C	26.1	29.5	27.8	32.1	31.3	28.3	24.9-32.9	Δ2	
Color	; Scale of Foret-Ule	5	13	14	14	13	15	3-21	1-22	
Transparency	; m.	1.3	0.5	0.6	0.8	0.5	0.2	0.2-2.5	Δ10% ^[1]	
Salinity	; ppt	38	31	31	32	29	30	21-38	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μS/cm	45,100	51,680	50,830	55,480	50,670	49,860	41,640-55,480	-	
SS	; mg/L	13.4	20.2	28.6	26.2	40.8	196	1.57-196	^[2]	
DO	; mg/L	8.2	7.5	5.6	5.2	5.1	5.2	4.2-8.74	≥4	
BOD	; mg/L	<2	2	<2	<2	3	<2	<0.5-3	-	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	4.0	4.5	<1.8	2.0	27	17	<1.8-54,000	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	1	<1	<1	1	2	<1-4,800	≤100	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
PO ₄ -P	; μg/L	0.30	0.51	0.54	<0.1	1.2	1.2	<0.1-265	≤45	
NO ₃ -N	; μg/L	16	4.5	0.07	8.3	46	19	<10-105	≤60	
NH ₃ -N	; μg/L	1.2	4.3	3.0	3.5	4.6	21	<10-21	-	
Total Ammonia	; μg/L	18	43	39	28	34	403	28-1,550	≤950	
Pb	; μg/L	2.3	0.48	<0.05	<0.05	0.59	<0.05	<0.05-4	≤8.5	
Hg	; μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01-0.17	≤0.1	
Cu	; μg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<1.0-4.22	≤8	
Total Cr	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.5	<1.0-1.5	≤100	
Cr ⁺⁶	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100-<1.0	≤50	
Mn	; μg/L	14	6.4	8.7	8.3	<1.0	4.3	<0.100-45	≤100	
Zn	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	8.5	6.1	6.1	1.70-<20	≤50	
Sn	; μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<0.100-50	-	

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)														มาตรฐาน
	สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N)														
	8 ม.ค. 63	12 ก.พ. 63	23 มี.ค. 63	10 เม.ย. 63	30 พ.ค. 63	9 มิ.ย. 63	14 ก.ค. 63	14 ส.ค. 63	22 ก.ย. 63	12 ต.ค. 63	10 พ.ย. 63	8 ธ.ค. 63			
pH	; -	8.15	8.17	8.42	8.07	8.02	8.09	8.38	8.12	8.21	8.09	8.18	8.24	7.0-8.5	
Temperature	; °C	28.9	29.9	30.7	32.5	31.1	33.4	31.8	30.8	30.3	28.6	27.4	27.4	Δ2	
Color	; Scale of Forel-Ule	5	4	6	4	15	6	14	8	8	3	6	10	1-22	
Transparency	; m.	2.3	2.2	0.60	3.2	0.5	1.2	0.35	0.60	0.50	1.20	2.00	1.40	Δ10% ^[1]	
Salinity	; ppt	29.40	31.00	32.11	32.50	29.40	28.00	30.30	31.47	31.07	27.10	30.40	33.10	Δ10% ^[1]	
SS	; mg/L	2.92	1.91	30.69	1.35	10.06	11.62	5.40	19.23	6.02	2.39	3.01	4.79	^[2]	
DO	; mg/L	6.51	5.15	6.67	5.45	7.04	7.07	6.84	7.10	7.08	5.45	8.81	6.78	≥4	
BOD	; mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	2.0	2.0	7.8	<1.8	<1.8	2.0	<1.8	<1.8	<1.8	23.0	7.8	7.8	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	<1	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	<1	<1	≤100	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
PO ₄ -P	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤45	
NO ₃ -N	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤60	
NH ₃ -N	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	
Pb	; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤8.5	
Hg	; µg/L	0.04	0.08	<0.01	0.06	0.02	<0.01	0.01	0.04	0.01	0.02	0.07	0.06	≤0.1	
Cu	; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤8	
Cr ⁺⁶	; µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50	
Mn	; µg/L	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	≤100	
Zn	; µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	≤50	
Sn	; µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	

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

^[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)																มาตรฐาน
	สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) (ต่อ)																
	12 ม.ค. 64	15 ก.พ. 64	9 มี.ค. 64	27 เม.ย. 64	18 พ.ค. 64	8 มิ.ย. 64	13 ก.ค. 64	17 ส.ค. 64	14 ก.ย. 64	28 ต.ค. 64	29 พ.ย. 64	27 ธ.ค. 64	29 พ.ย. 64	27 ธ.ค. 64	29 พ.ย. 64	27 ธ.ค. 64	
pH	-	8.19	8.41	8.06	8.12	8.22	8.19	8.07	7.91	8.28	8.00	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	7.0-8.5
Temperature	°C	25.2	28.4	29.9	31.2	32.5	31.1	32.4	29.9	29.7	29.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	Δ2
Color	Scale of Forel-Ule	5	16	10	20	15	20	22	5	6	8	10	7	10	7	1-22	
Transparency	m.	1.5	1.80	1.5	1.80	1.40	1.10	1.10	2.00	1.30	3.50	2.0	7.00	2.0	7.00	Δ10% ^[1]	
Salinity	ppt	33.40	32.62	31.80	30.70	29.70	30.20	26.00	31.84	27.30	32.70	32.50	28.50	32.50	28.50	Δ10% ^[1]	
SS	mg/L	5.64	4.7	3.3	4.5	5.8	4.4	6.4	10.7	6.4	3.0	6.1	6.0	6.1	6.0	^[2]	
DO	mg/L	5.73	6.47	6.03	7.35	8.46	7.68	6.42	6.71	5.85	4.80	5.10	6.20	5.10	6.20	≥4	
BOD	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1.0	1.4	1.6	1.4	1.6	-	
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	7.8	<1.8	4.5	<1.8	4.5	4.5	490	170	<1.8	17	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	CFU/100 mL	1	<1	<1	<1	<1	<1	53	37	<1	<1	1	<1	1	<1	≤100	
Oil & Grease	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
PO ₄ -P	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	30.8	10.8	8.03	10.8	8.03	≤45	
NO ₃ -N	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	33.2	2.69	19.0	2.69	19.0	≤60	
NH ₃ -N	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	
Total Ammonia	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169	146	118	146	118	≤950	
Pb	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100	0.470	<0.100	0.470	<0.100	≤8.5	
Hg	µg/L	0.06	0.03	0.01	(*)	(*)	(*)	0.54	0.05	0.06	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	≤0.1	
Cu	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.050	1.18	0.600	1.18	0.600	≤8	
Cr ⁺⁶	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	≤50	
Mn	µg/L	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	≤100	
Zn	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	3.84	1.60	9.70	1.60	9.70	≤50	
Sn	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	1.25	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	-	

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

[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

(*) ปริมาณ Hg วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

ดัชนี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)													มาตรฐาน
		สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) (ต่อ)													
		27 ม.ค. 65	24 ก.พ. 65	31 มี.ค. 65	29 เม.ย. 65	20 พ.ค. 65	17 มิ.ย. 65	25 ก.ค. 65	26 ส.ค. 65	16 ก.ย. 65	12 ต.ค. 65	7 พ.ย. 65	19 ธ.ค. 65		
pH	; -	8.2	8.3	8.0	8.1	8.3	8.0	7.7	8.4	8.5	7.92	8.00	8.14	7.0-8.5	
Temperature	; °C	29	28	30	31	31	31	31	30	30	29.9	28.0	27.0	Δ2	
Color	; Scale of Forel-Ule	8	12	7	12	7	8	7	12	12	3	8	8	1-22	
Transparency	; m.	4.0	3.0	4.5	3.0	1.0	3.0	2.0	2.0	3.0	1.10	2.3	1.5	Δ10% ^[1]	
Salinity	; ppt	28.5	32.3	33.6	31.4	31.2	30.8	31.4	23.1	23.5	21.9	24.6	25	Δ10% ^[1]	
Conductivity	; μS/cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,150	49,060	50,720	-	
SS	; mg/L	4.6	4.3	4.2	8.4	8.1	5.3	6.3	3.2	1.8	20.2	23.2	13.2	^[2]	
DO	; mg/L	5.8	5.1	4.8	5.4	4.6	6.2	4.4	5.5	4.8	6.6	6.7	8.3	≥4	
BOD	; mg/L	1.2	1.6	0.8	1.4	1.2	0.8	1.5	1.7	1.2	<2	<2	<2	-	
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	4.0	<1.8	49	12	2,400	7.8	2.0	≤1,000	
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	<1	<1	<1	1	36	<1	78	4	78	<1	<1	≤100	
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า	
PO ₄ -P	; μg/L	14.8	2.27	15.6	19.2	10.8	22.9	23.7	12.9	7.42	1.2	<0.1	<0.1	≤45	
NO ₃ -N	; μg/L	11.6	1.24	4.46	5.43	10.1	6.64	7.72	6.67	1.68	11	6.1	12	≤60	
NH ₃ -N	; μg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3.8	1.9	-	
Total Ammonia	; μg /L	77.0	122	59.6	66.4	58.8	82.4	98.5	164	106	95	58	23	≤950	
Pb	; μg/L	0.100	0.150	0.415	0.500	<0.100	0.230	<0.100	0.310	0.270	3.6	3.5	2.3	≤8.5	
Hg	; μg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1	
Cu	; μg/L	0.260	0.350	0.385	0.690	0.400	0.320	0.570	0.390	0.640	<3.0	<3.0	<3.0	≤8	
Total Cr	; μg /L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1.0	3.5	2.0	≤100	
Cr ⁺⁶	; μg/L	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<1.0	<1.0	<1.0	≤50	
Mn	; μg/L	<0.100	<0.100	0.725	<0.100	<0.100	0.170	<0.100	<0.100	<0.100	19	14	12	≤100	
Zn	; μg/L	128	<0.100	1.97	12.7	2.25	2.58	1.98	1.86	2.58	7.7	14	<1.0	≤50	
Sn	; μg/L	<0.100	7.79	<0.100	0.350	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<10	<10	15	-	

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

[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มที่สุด

[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

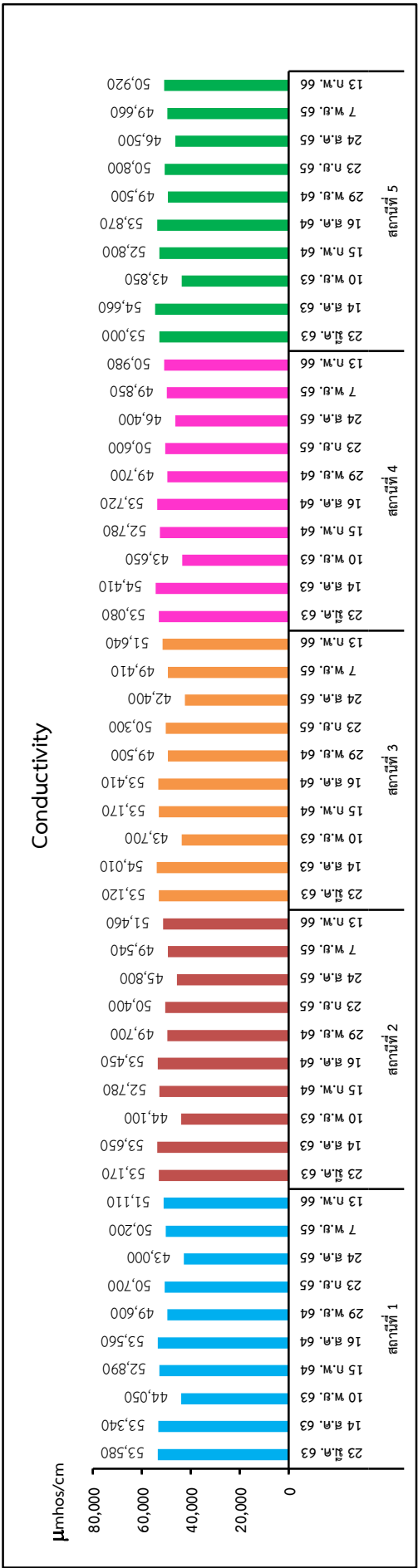
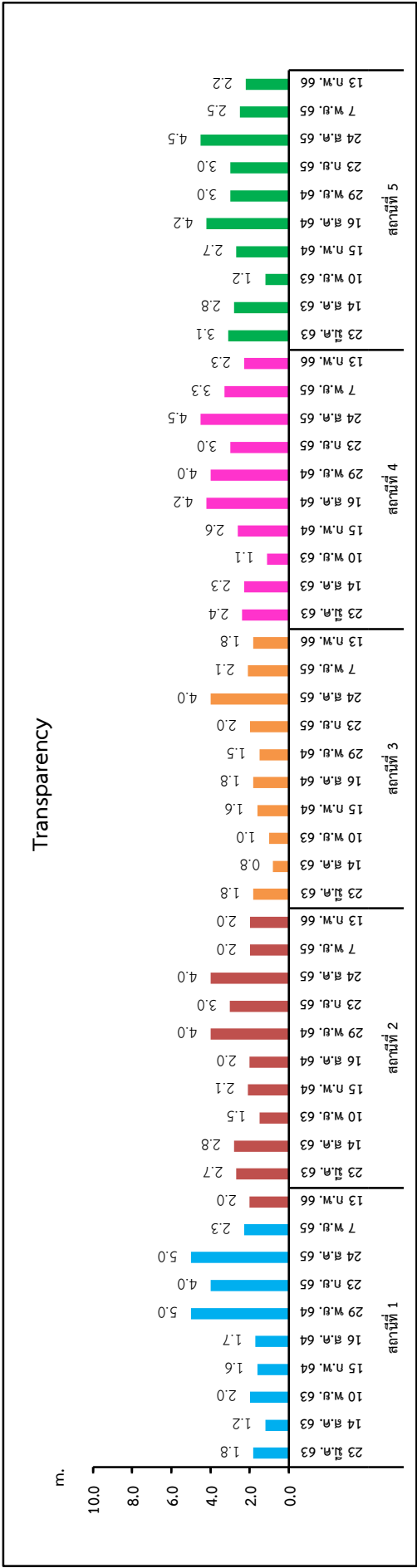
ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง ดัชนี	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)	สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) (ต่อ)										ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน
		10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	24 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66						
pH	; -	8.16	8.08	8.10	8.21	8.27	8.18					7.7-8.5	7.0-8.5
Temperature	; °C	26.3	29.0	27.8	31.9	31.7	29.5					25.2-33.4	Δ2
Color	; Scale of Forel-Ule	1	12	11	11	8	14					1-22	1-22
Transparency	; m.	1.7	1.3	1.9	1.5	1.2	1.0					0.35-7	Δ10% ^[1]
Salinity	; ppt	30	31	32	32	31	32					21.9-33.6	Δ10% ^[1]
Conductivity	; μS/cm	34,800	51,750	51,070	55,410	54,340	53,290					34,800-55,410	-
SS	; mg/L	13.5	14.1	15.6	16.1	16.1	24.5					1.35-30.69	^[2]
DO	; mg/L	6.2	8.4	5.3	5.3	5.7	5.3					4.4-8.81	≥4
BOD	; mg/L	<2	<2	<2	<2	2	<2					<1-2	-
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	2.0	4.0	<1.8	7.8	<1.8	<1.8					<1.8-2,400	≤1,000
Fecal Coliform Bacteria	; CFU/100 mL	<1	2	<1	<1	<1	<1					<1-78	≤100
Oil & Grease	; -	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น					มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
PO ₄ -P	; μg/L	<0.1	0.21	<0.1	0.42	0.46	0.45					<0.1-30.80	≤45
NO ₃ -N	; μg/L	12	9.0	<0.02	7.5	25	13					<0.02-33.2	≤60
NH ₃ -N	; μg/L	<1.0	1.7	<1.0	13	5.5	6.0					<1.0-<10	-
Total Ammonia	; μg/L	<1.0	20	<1.0	98	38	57					23-169	≤950
Pb	; μg/L	2.7	<0.05	<0.05	<0.05	0.53	<0.05					<0.05-3.5	≤8.5
Hg	; μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05					<0.01-0.54	≤0.1
Cu	; μg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0					0.26-<3.0	≤8
Total Cr	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.1					<1.0-3.5	≤100
Cr ⁺⁶	; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0					<0.100-<1.0	≤50
Mn	; μg/L	12	3.4	6.7	7.4	<1.0	1.7					<0.100-<30	≤100
Zn	; μg/L	<1.0	<1.0	2.3	7.5	6.8	3.5					<1.0-128	≤50
Sn	; μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10					<0.100-15	-

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

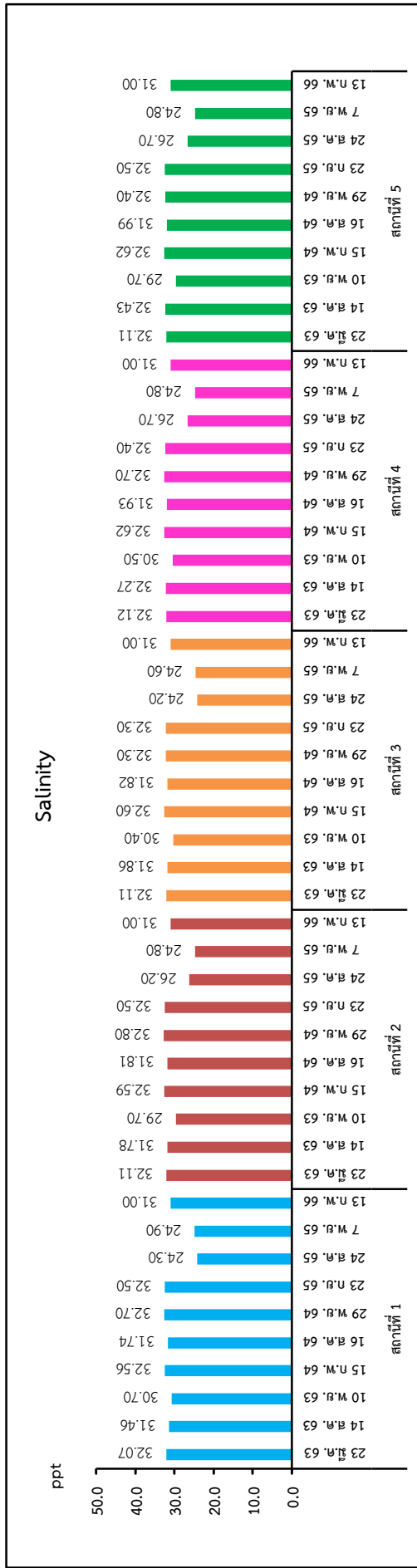
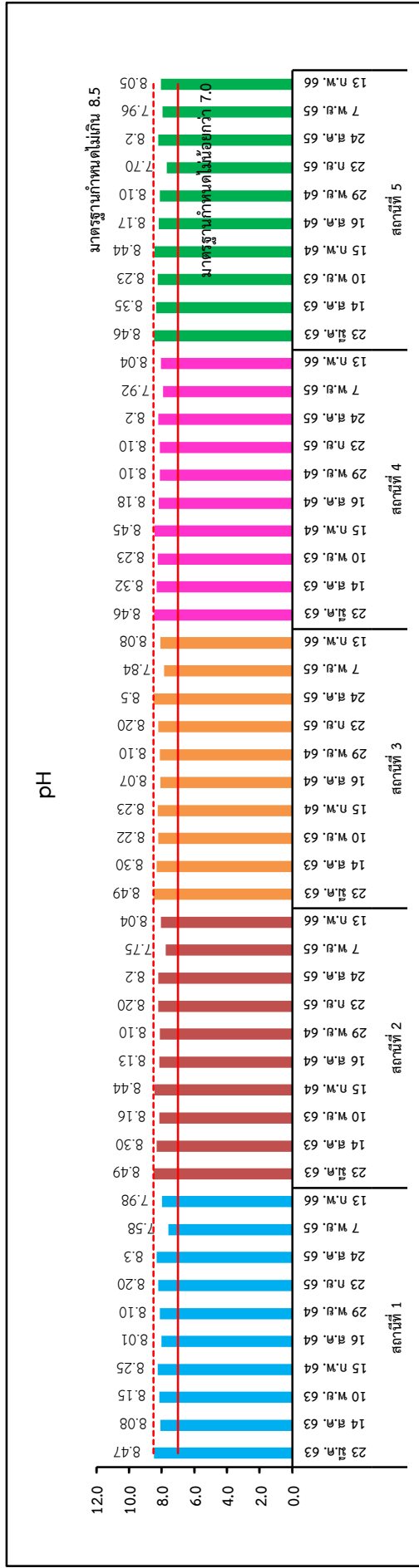
[1] ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่สุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ



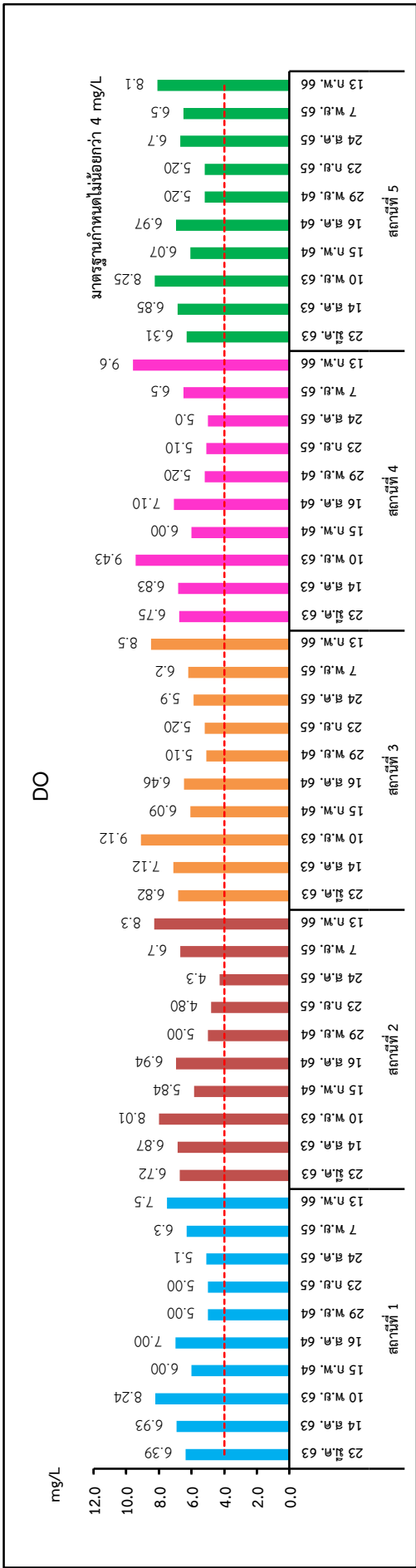
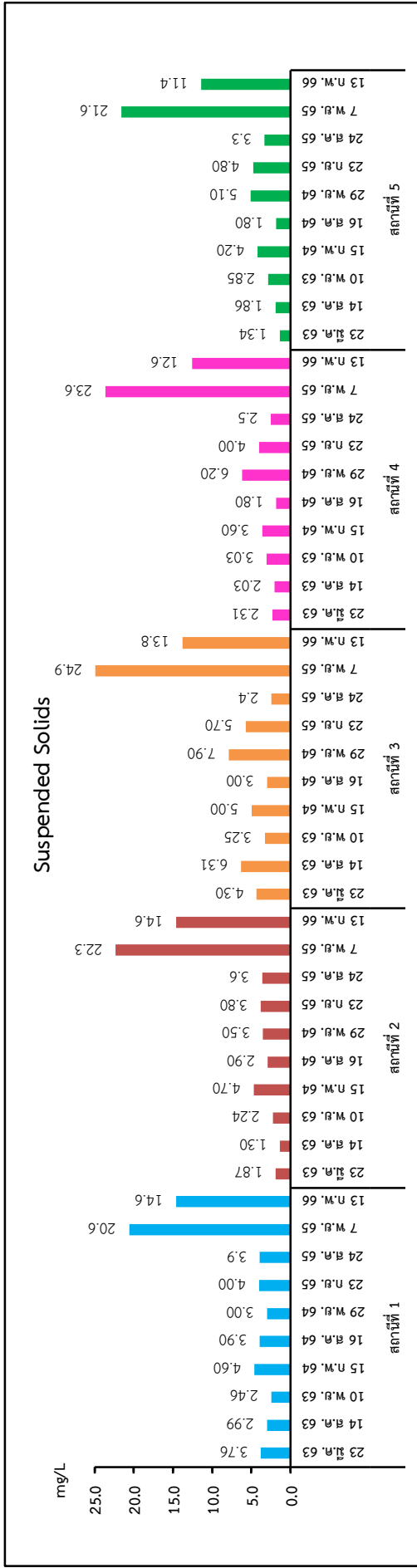
รูปที่ 4.1-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ระหว่างปี 2563-2566



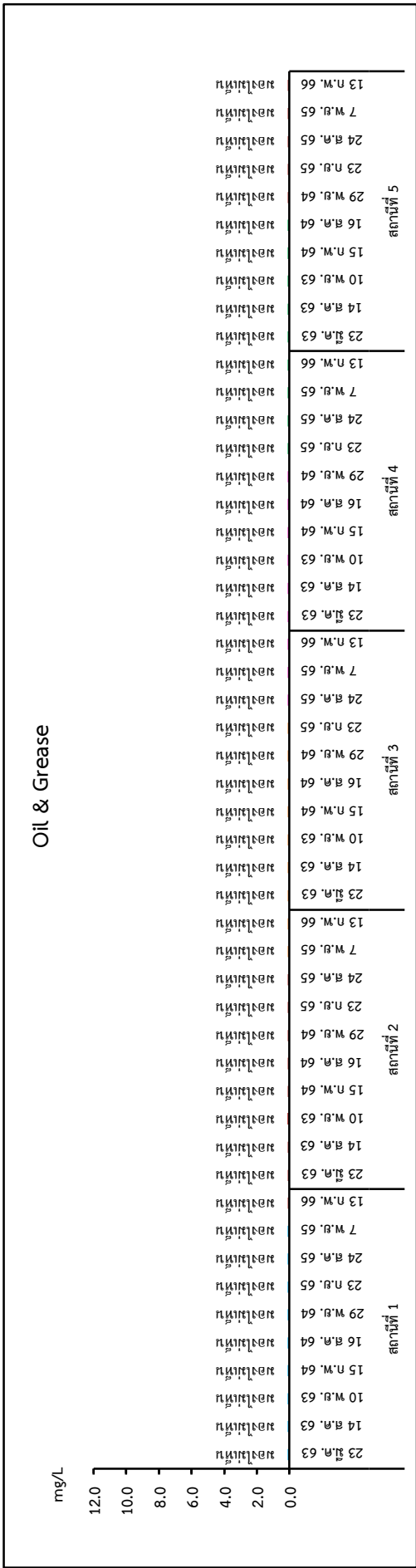
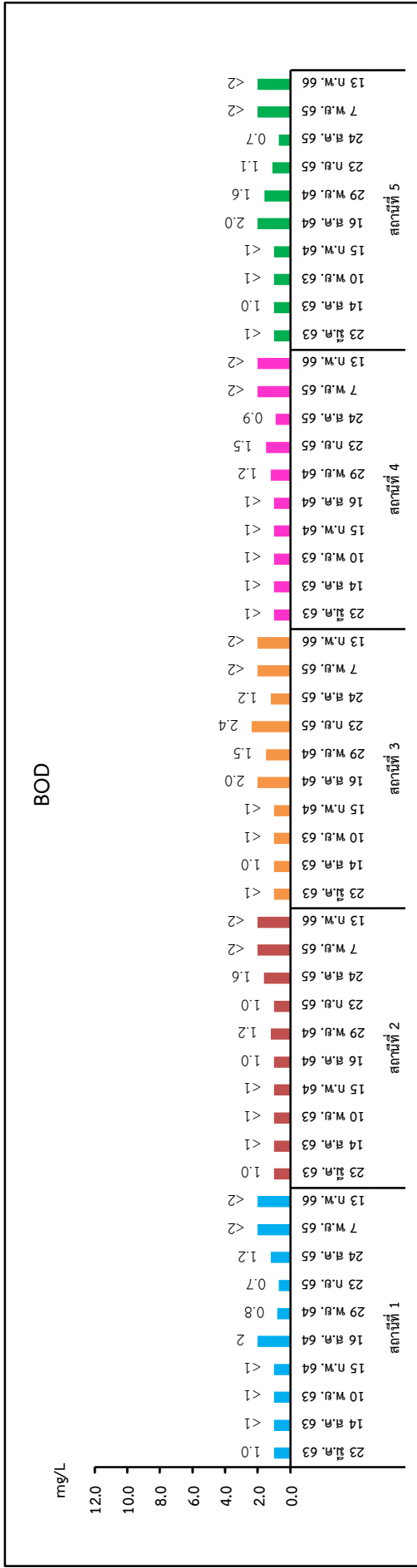
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ระหว่างปี 2563-2566



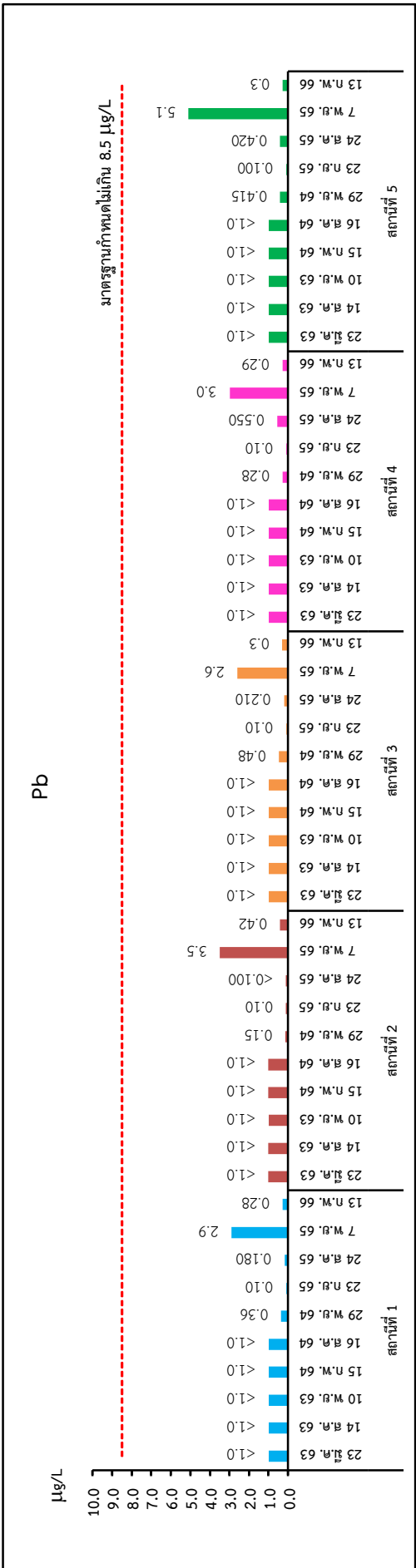
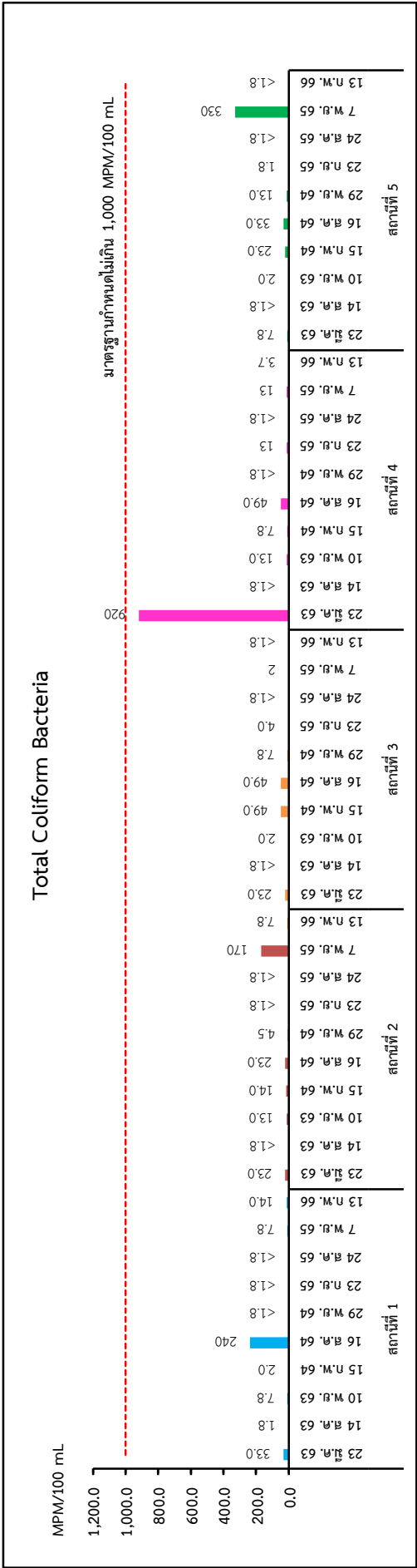
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ระหว่างปี 2563-2566



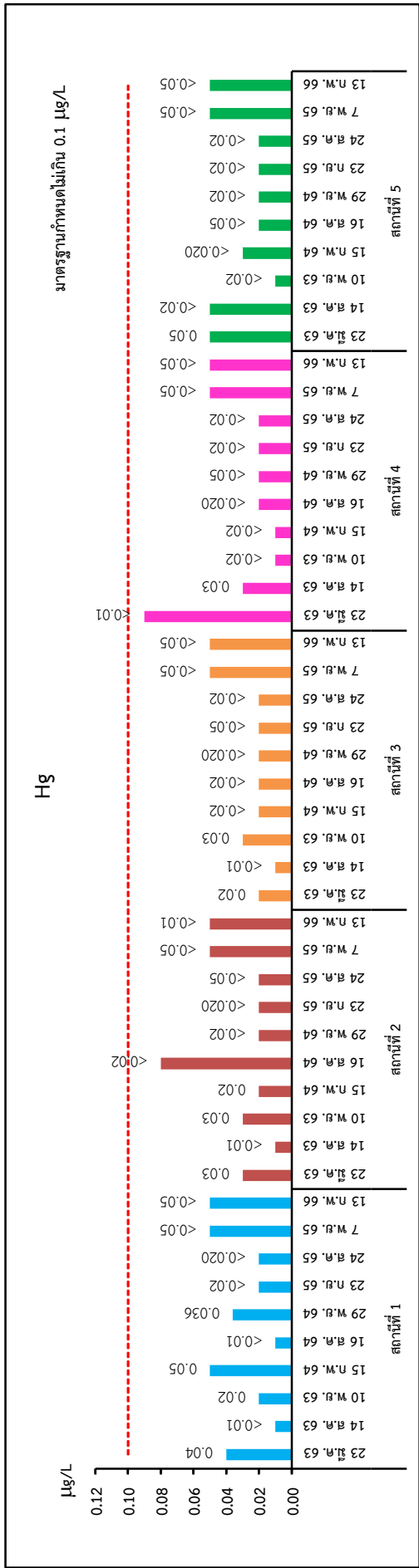
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ระหว่างปี 2563-2566



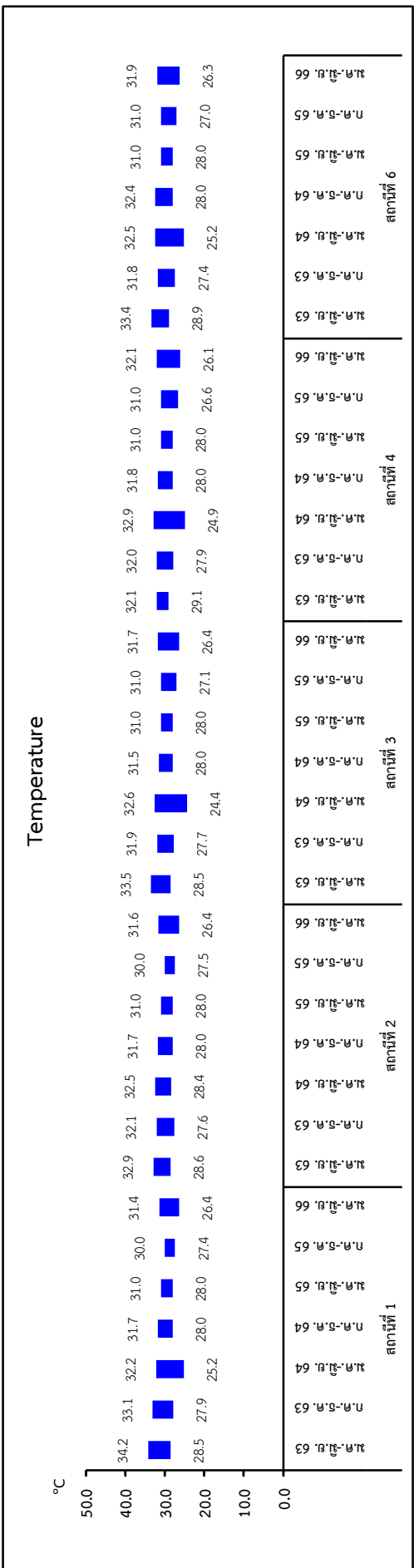
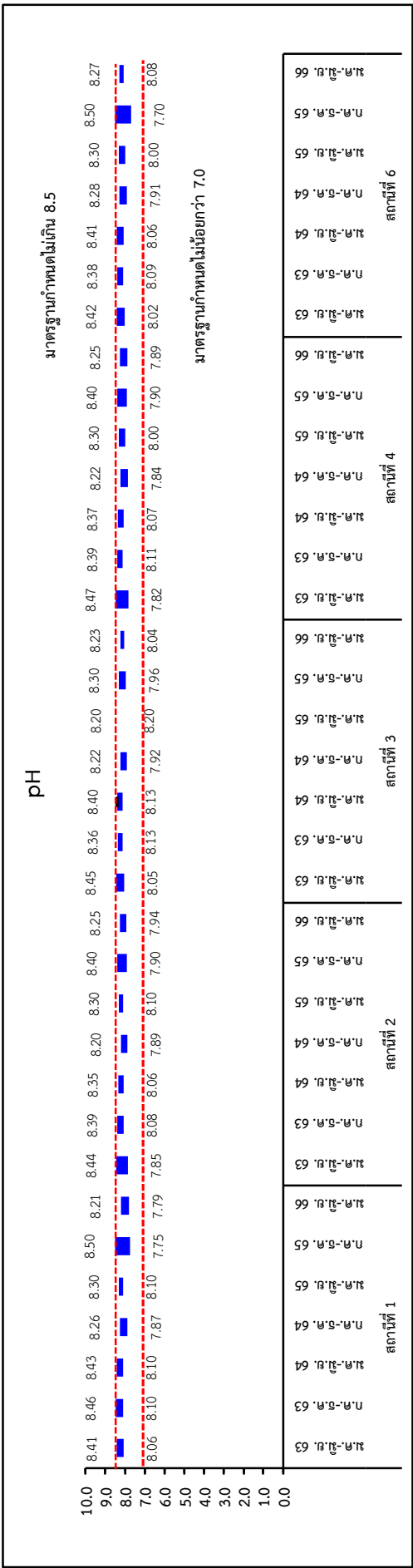
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง เขตที่ 1

ระหว่างปี 2563-2566



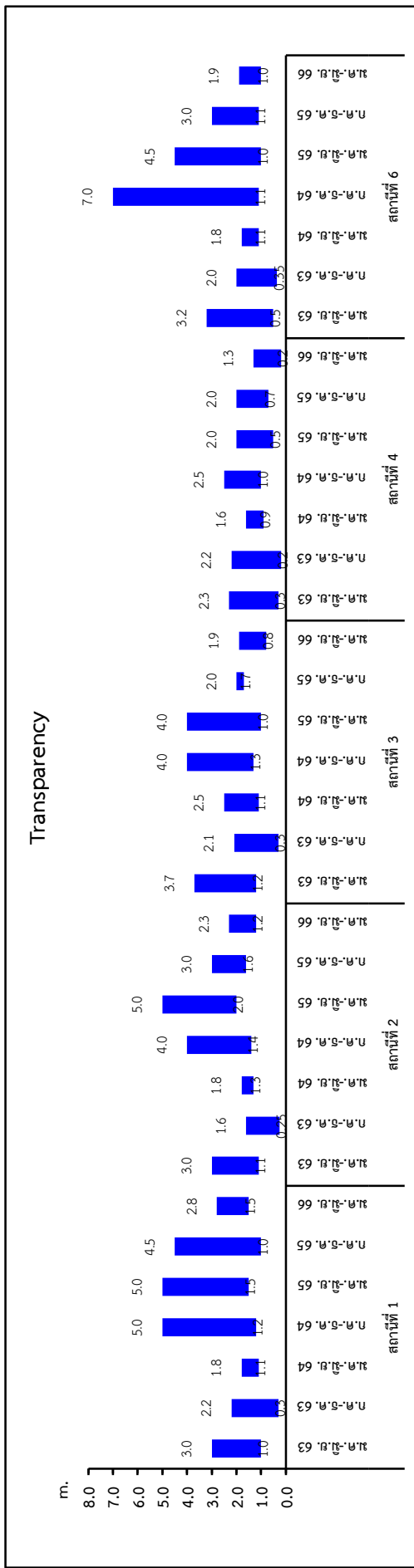
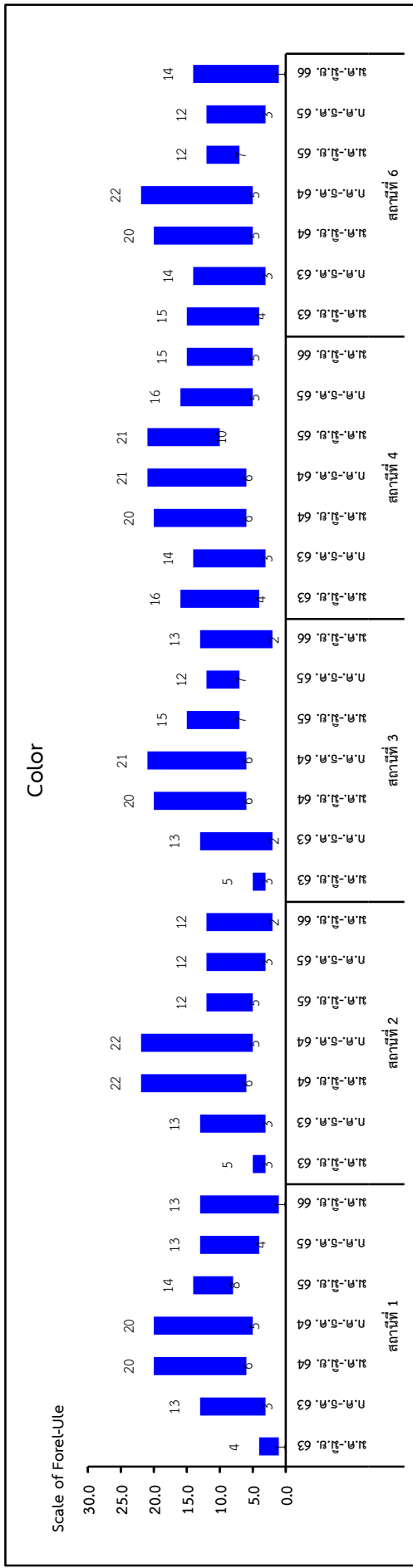
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ระหว่างปี 2563-2566



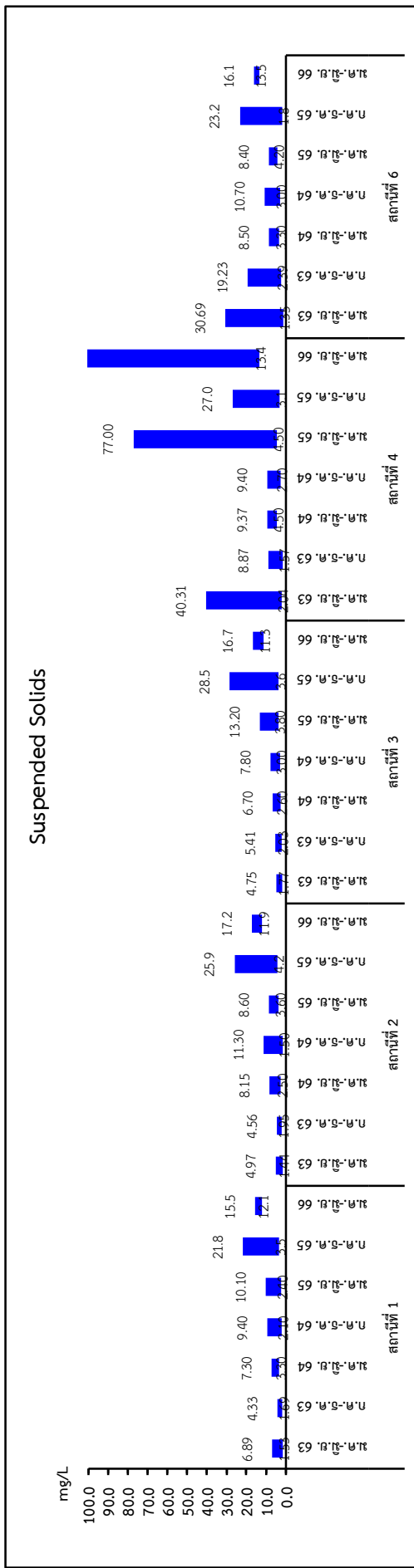
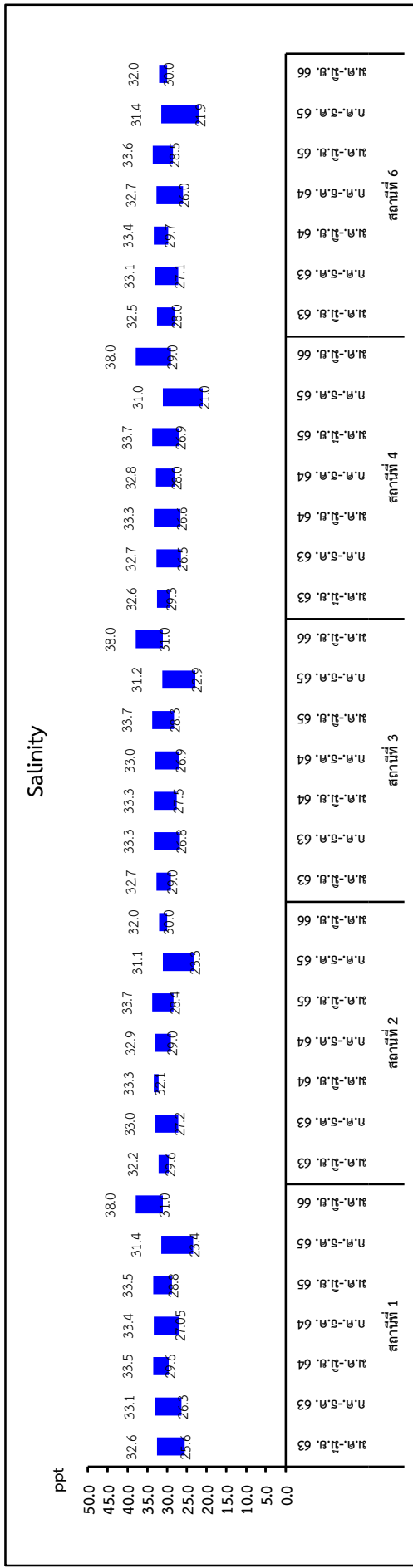
รูปที่ 4.1-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ระหว่างปี 2563-2566



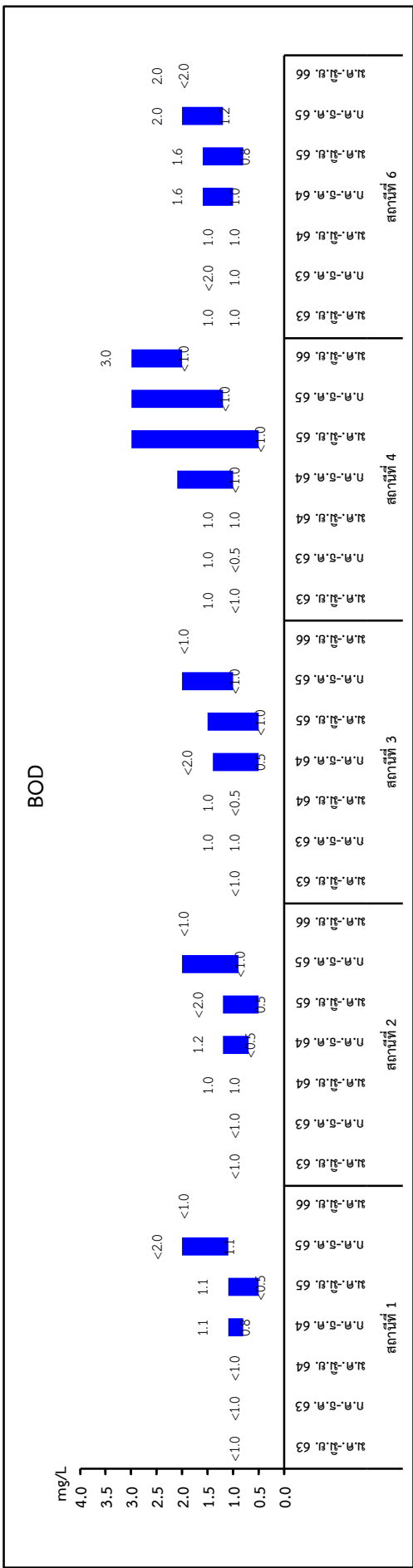
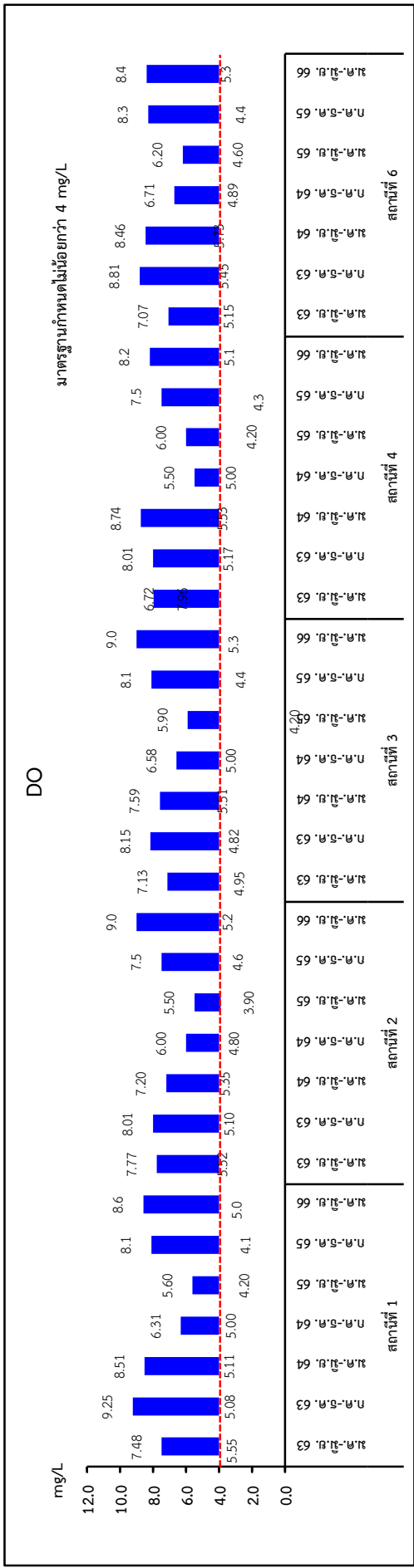
รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ระหว่างปี 2563-2566



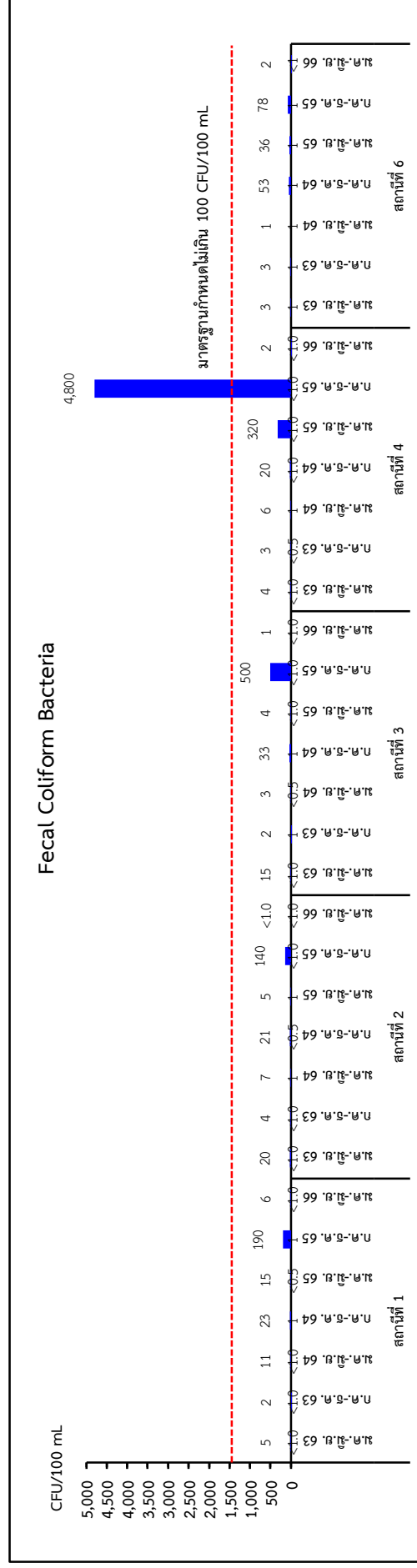
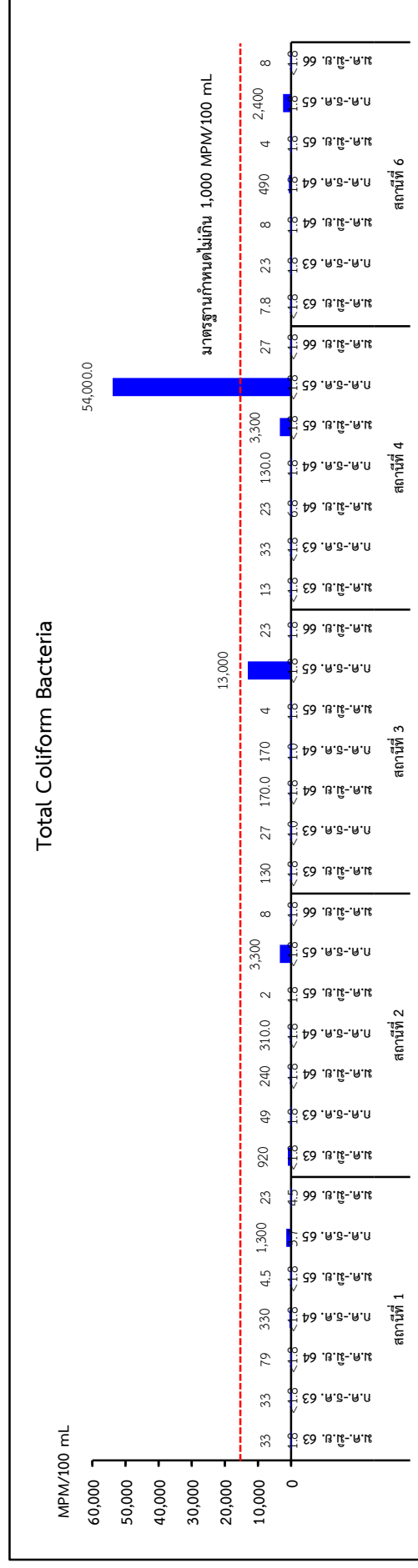
รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ระหว่างปี 2563-2566



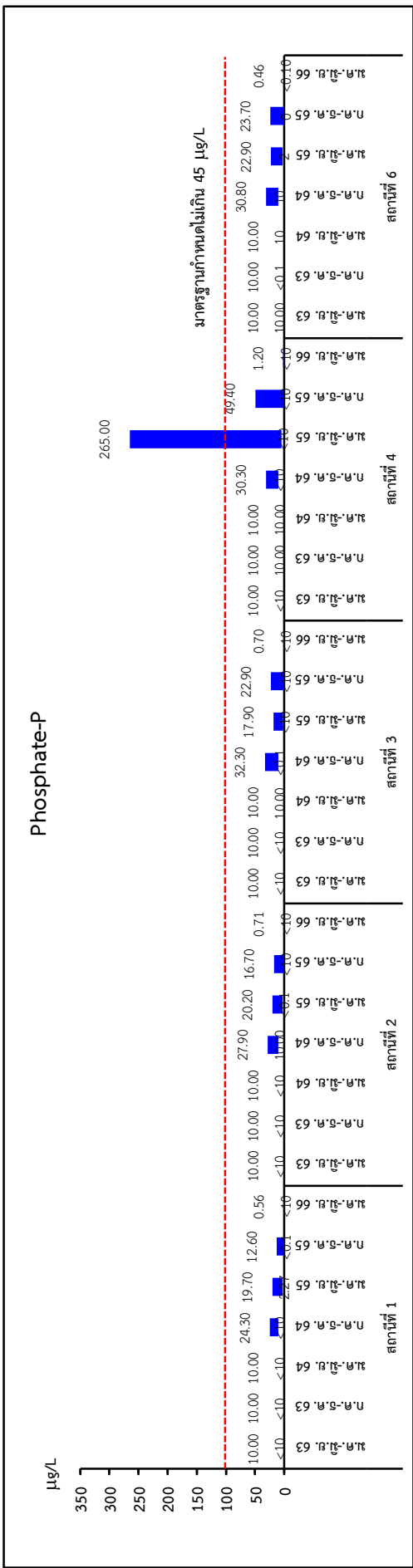
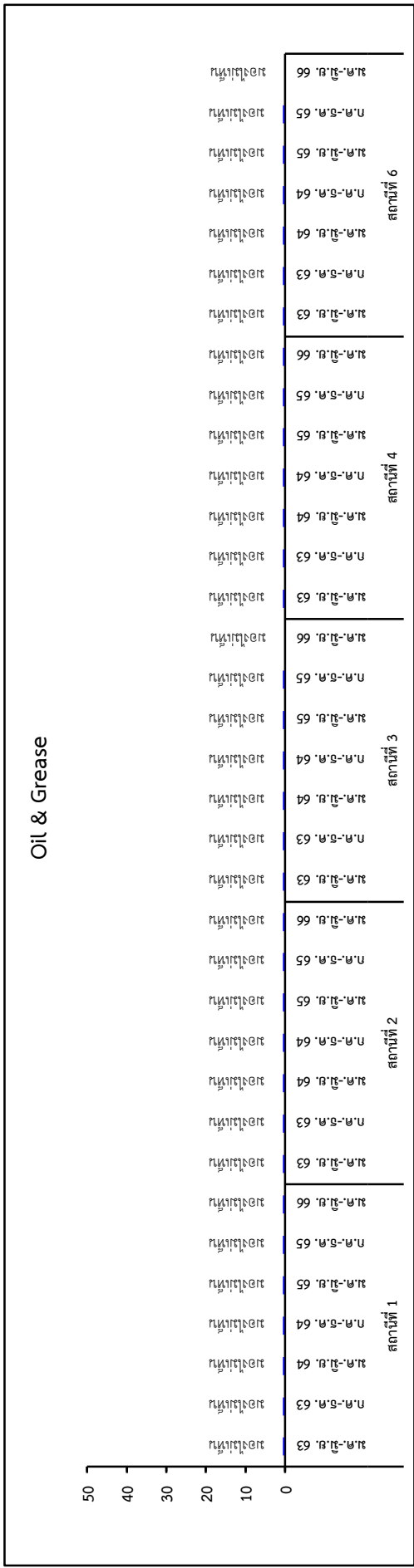
รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ระหว่างปี 2563-2566



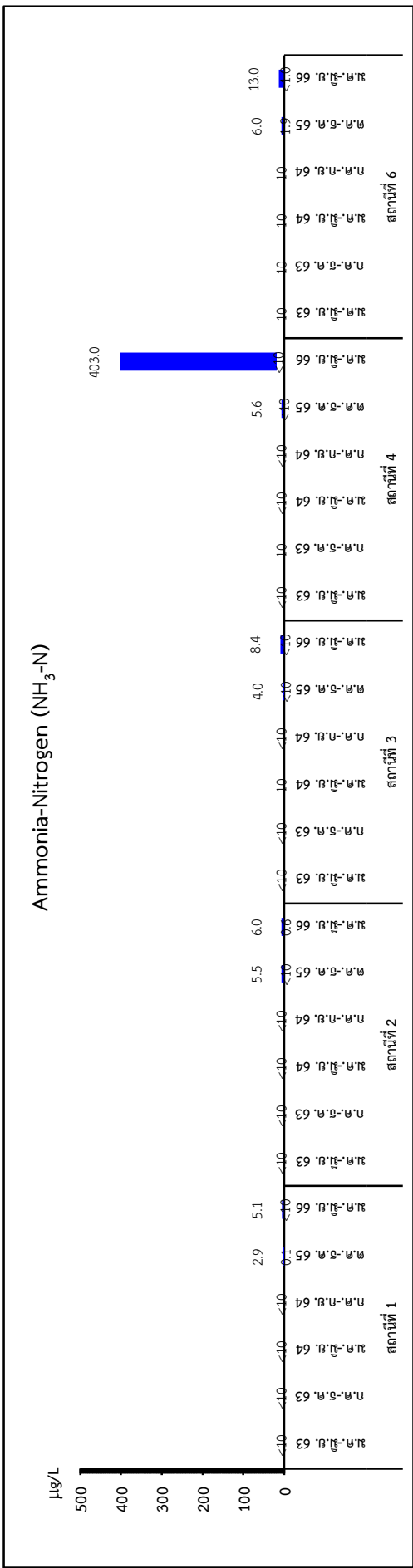
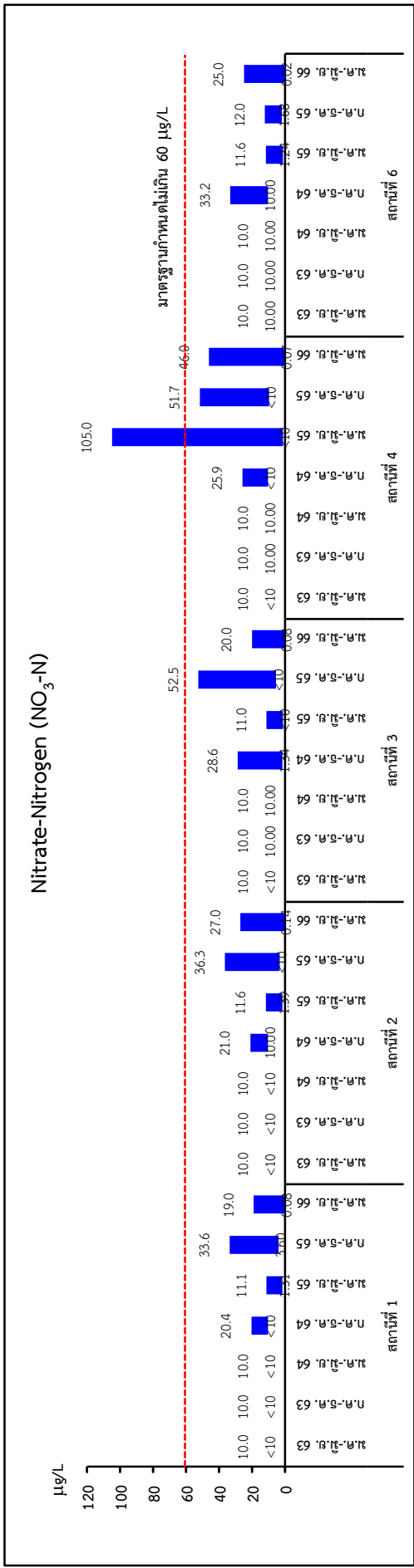
รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบการตรวจวิเคราะห์คุณภาพทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ช่วงปี 2

ระหว่างปี 2563-2566



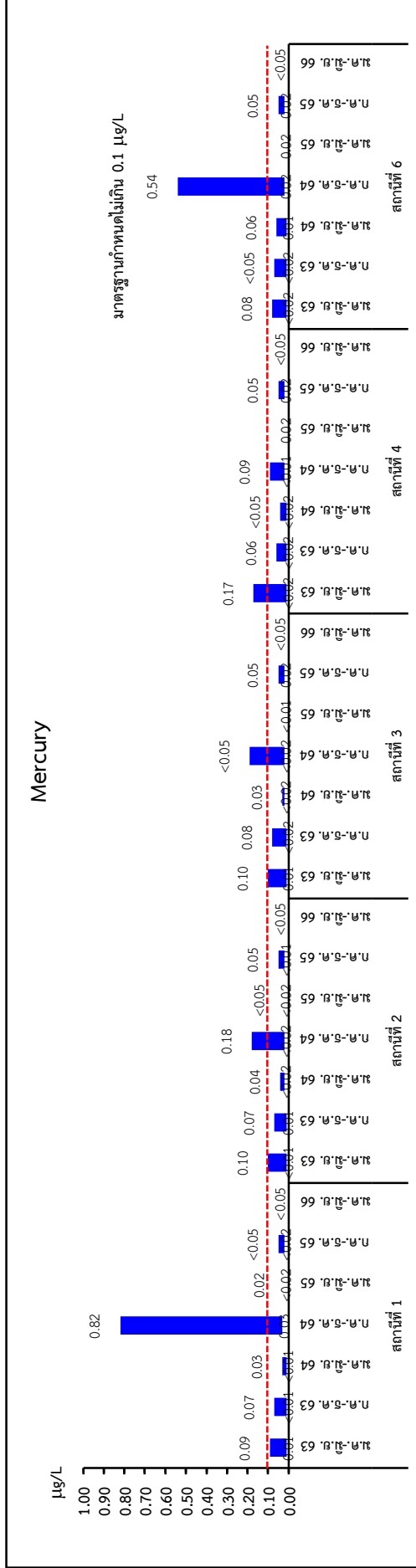
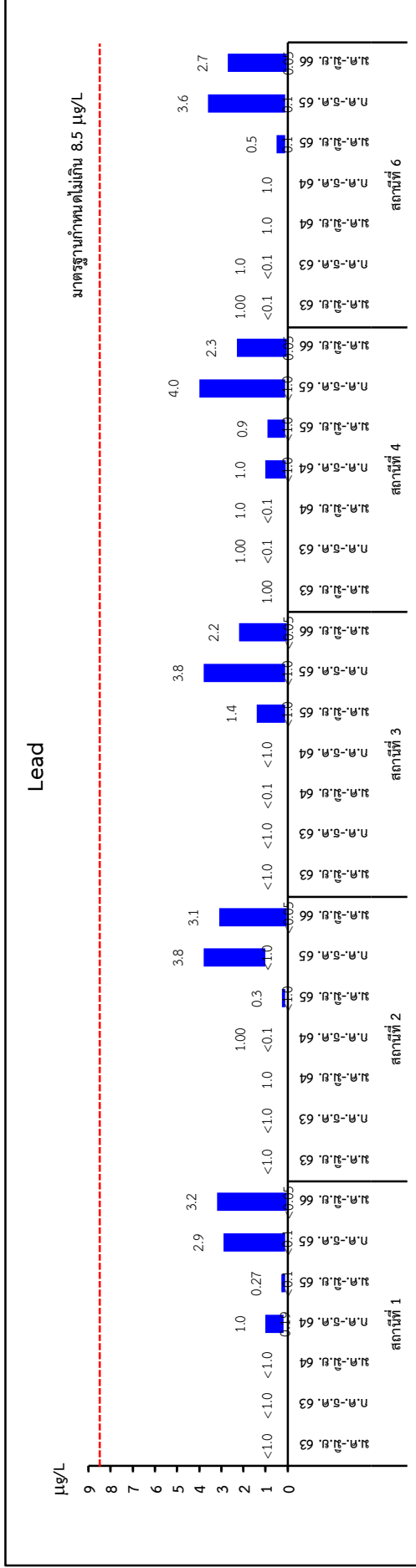
รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ระหว่างปี 2563-2566



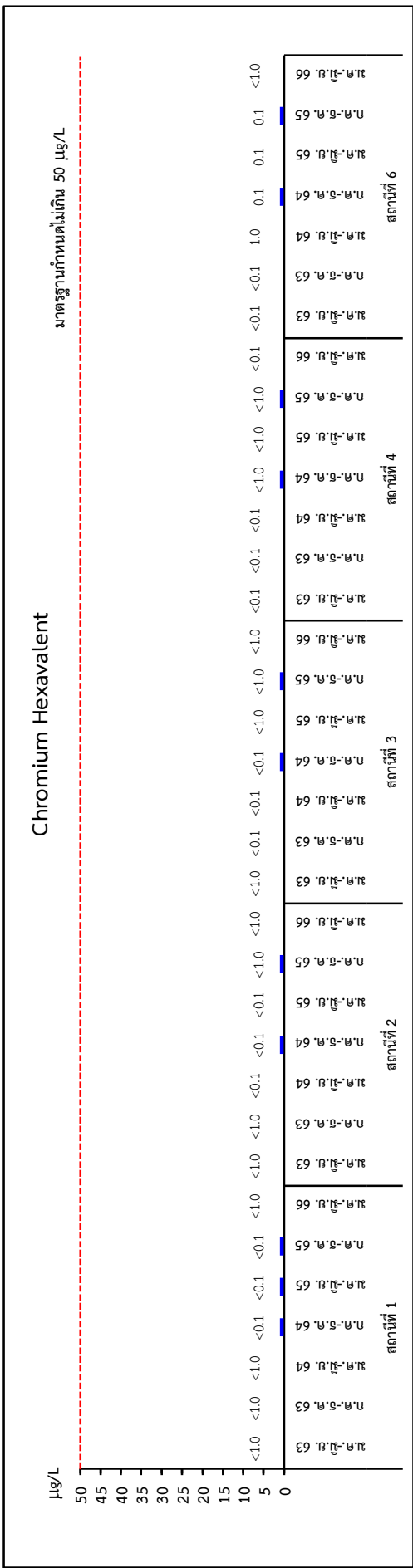
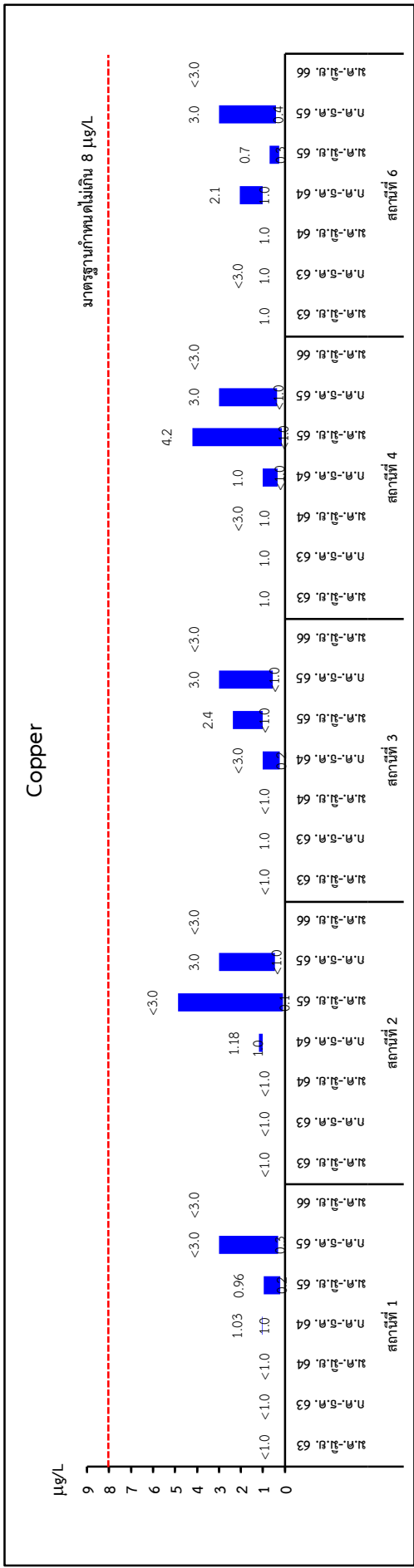
รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ระหว่างปี 2563-2566



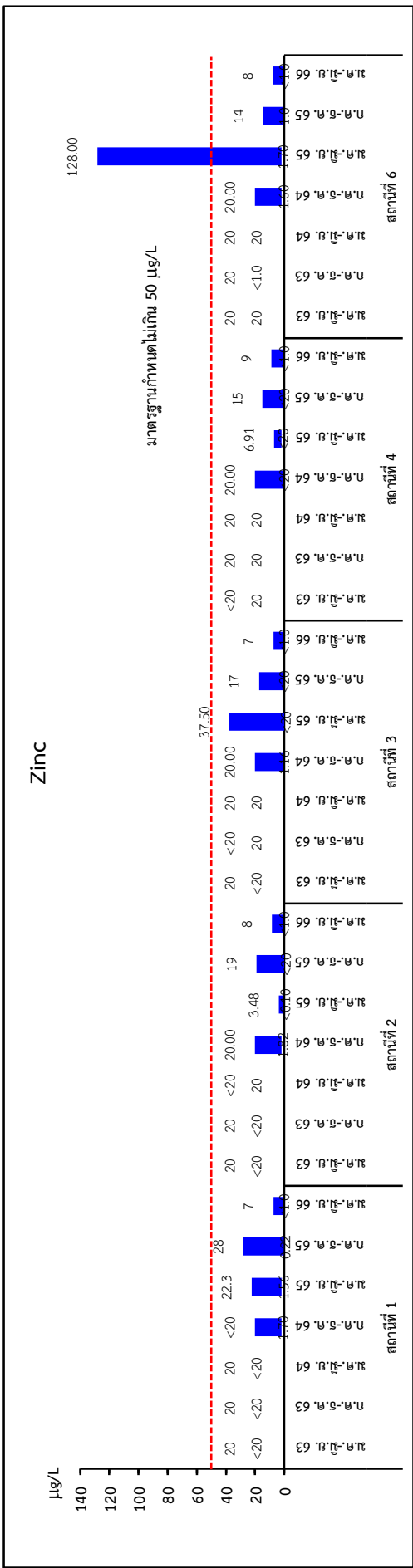
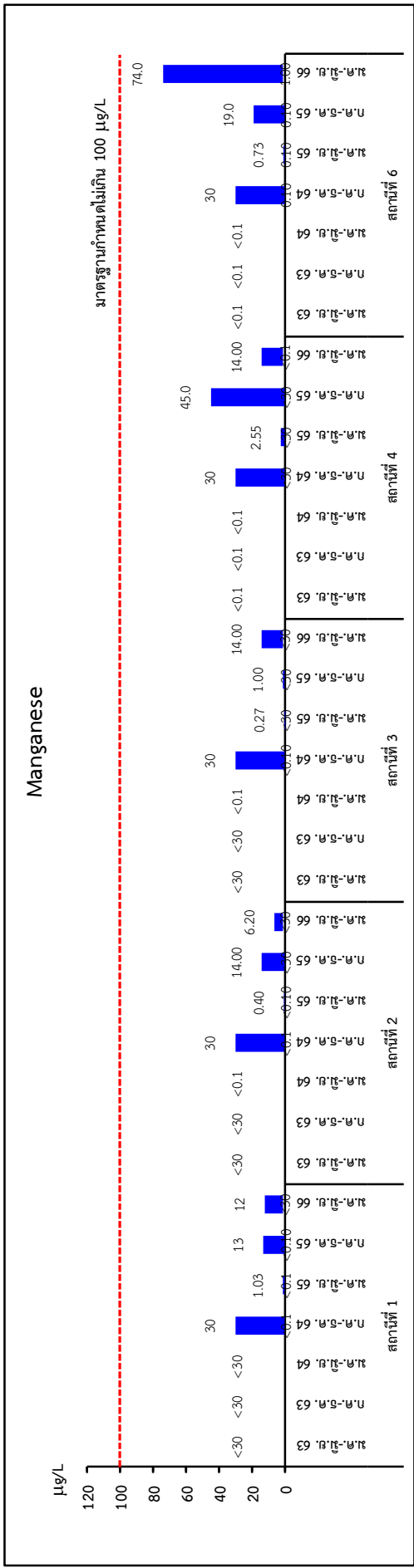
รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ระหว่างปี 2563-2566



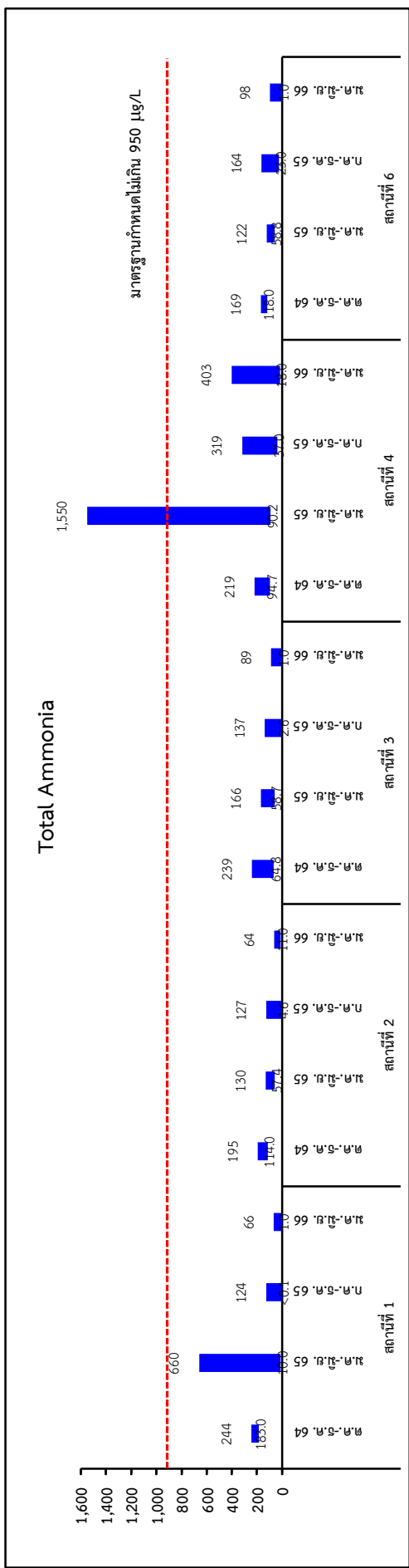
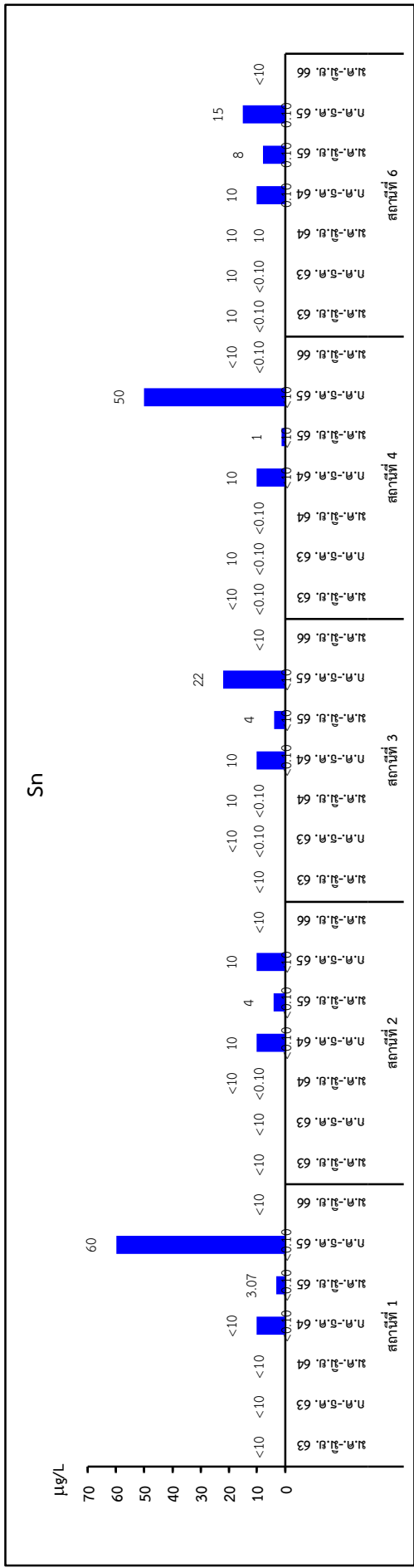
รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ระหว่างปี 2563-2566

4.2 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองแหลมฉบัง จำนวน 3 สถานี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า pH, DO, SS, TDS, BOD, Oil & Grease และ Fecal Coliform Bacteria ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ยกเว้นค่า BOD และ DO ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เนื่องจากคลองแหลมฉบังเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน ใกล้เคียง ประกอบกับน้ำในคลองบางช่วงเวลาค่อนข้างนิ่ง ทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำมีค่าลดลง และค่า BOD สูงขึ้น สำหรับปริมาณ SS, TDS, Oil & Grease และ Fecal Coliform Bacteria ไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ ซึ่งมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.2-1 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดง ดังรูปที่ 4.2-1

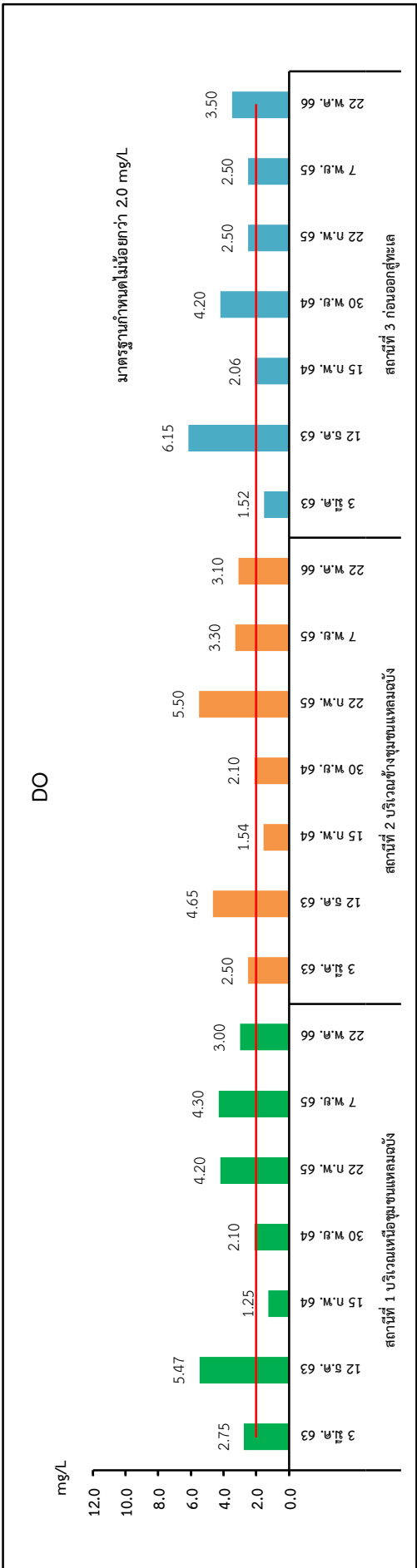
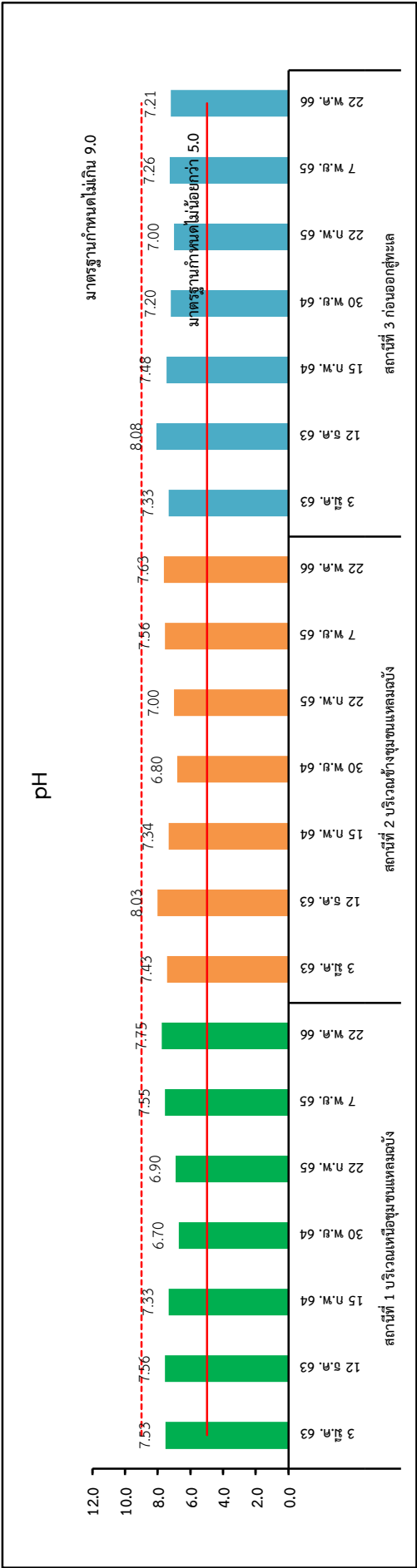
ตารางที่ 4.2-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (คล่องแหลมฉับัง) ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ (คล่องแหลมฉับัง)						
		pH	DO (mg/L)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD (mg/L)	Oil & Grease	Fecal Coliform Bacteria (CFU/100 mL)
สถานีที่ 1 บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉับัง (พิกัด 704991E 144690N)	3 มี.ค. 63	7.53	2.75	11.16	2,744	6	0.6	>160,000
	12 ธ.ค. 63	7.56	5.47	4.83	7,021	2	0.5	>160,000
	15 ก.พ. 64	7.33	1.25	5.2	4,298	2	0.6	4,600
	30 พ.ย. 64	6.70	2.10	<5.0	2,069	4	<3	11,000
	22 ก.พ. 65	6.90	4.20	42.6	9,450	2.4	<3	11,000
	7 พ.ย. 65	7.55	4.3	6.0	2,902	1.6	<2	2,400
	22 พ.ค. 66	7.75	3.0	9.2	8,392	2.8	1.5	13,000
สถานีที่ 2 บริเวณข้างชุมชนแหลมฉับัง (พิกัด 703969E 1446652N)	3 มี.ค. 63	7.43	2.50	8.90	10,110	4	0.5	54,000
	12 ธ.ค. 63	8.03	4.65	7.71	29,935	<1	0.6	1,700
	15 ก.พ. 64	7.34	1.54	7.2	19,400	2	0.7	3,300
	30 พ.ย. 64	6.80	2.10	<5.0	14,360	2	<3	7,900
	22 ก.พ. 65	7.00	5.50	7.7	16,900	1.8	<3	11,000
	7 พ.ย. 65	7.56	3.3	4.0	3,866	2.3	<2	220
	22 พ.ค. 66	7.63	3.1	9.2	11,018	2.7	1.6	8,700
สถานีที่ 3 ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E 1445891N)	3 มี.ค. 63	7.33	1.52	10.36	18,721	3	0.5	54,000
	12 ธ.ค. 63	8.08	6.15	7.02	31,394	<1	0.5	22,000
	15 ก.พ. 64	7.48	2.06	12.0	22,900	2	0.7	2,300
	30 พ.ย. 64	7.20	4.20	<5.0	35,000	<1	<3	1,300
	22 ก.พ. 65	7.00	2.50	13.0	18,460	2.1	<3	13,000
	7 พ.ย. 65	7.26	2.5	11.5	3,652	1.3	<2	680
	22 พ.ค. 66	7.21	3.5	10.4	13,484	2.2	1.0	7,500
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		6.70-8.08	1.25-6.15	<0.5-42.6	2,069-35,000	<1-6	0.5-<3	220->160,000
มาตรฐาน		5.0-9.0	≥2.0	-	-	≤4.0	-	-

หมายเหตุ : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

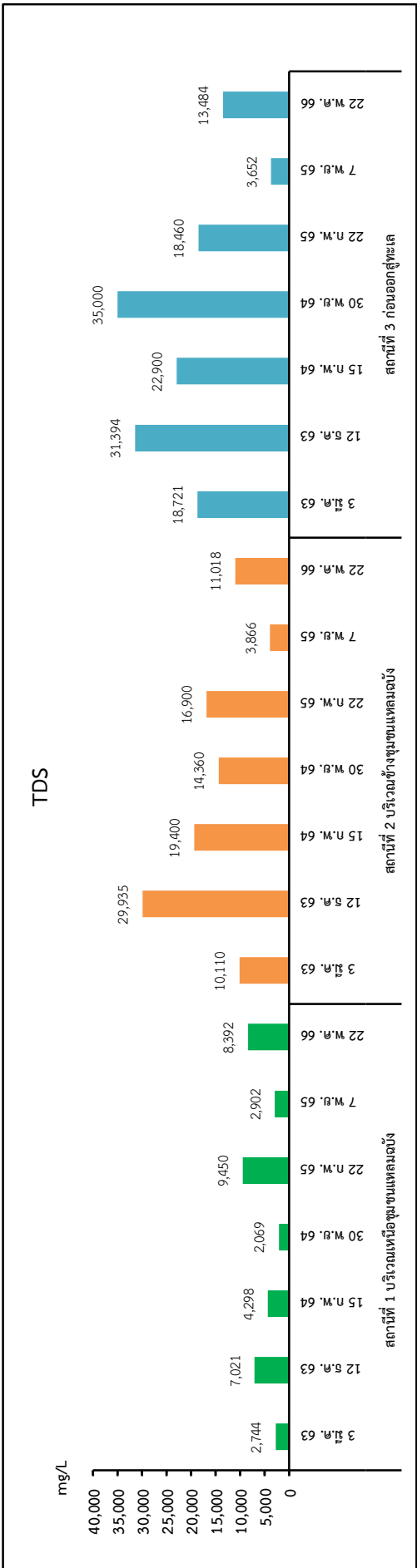
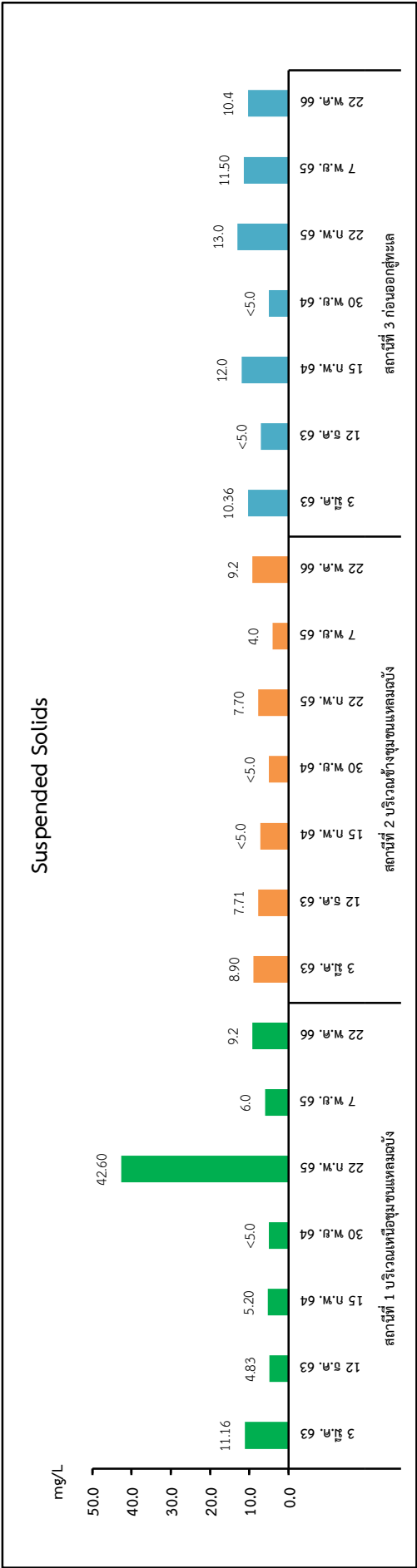
1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

2) การอุตสาหกรรม



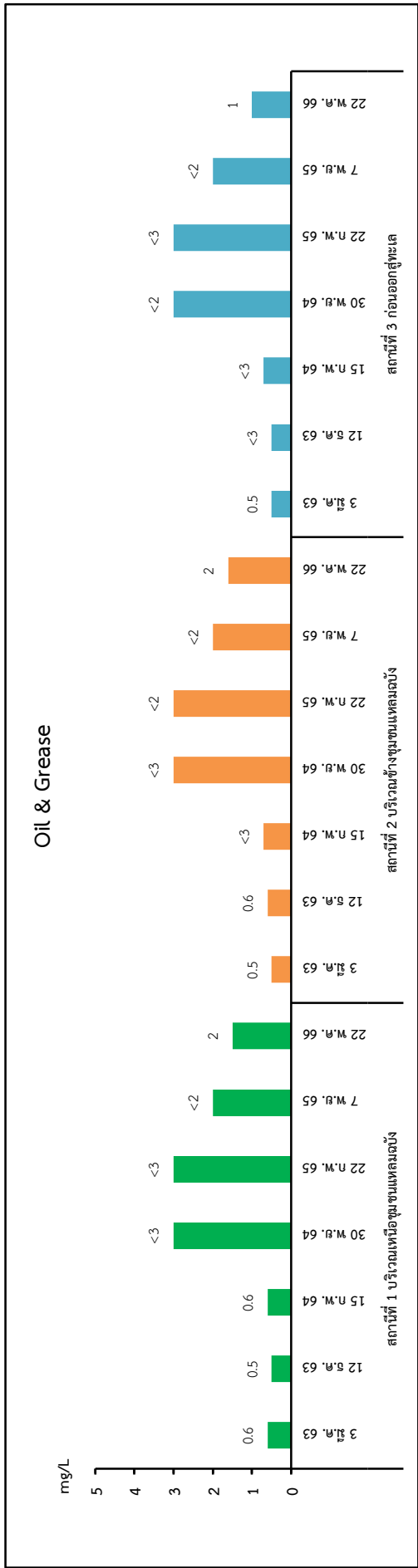
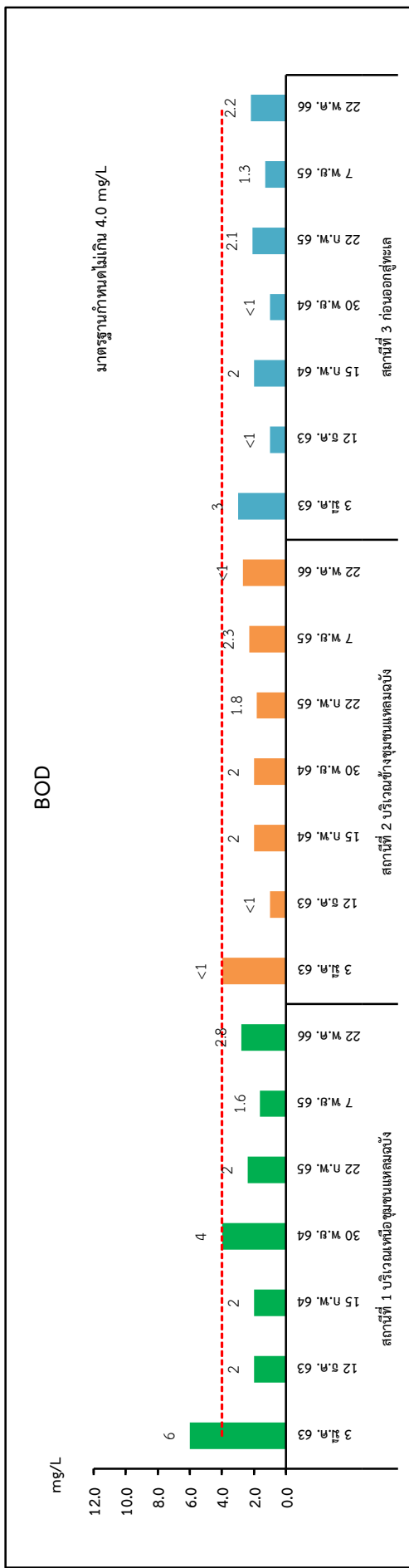
รูปที่ 4.2-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองแหลมฉบัง

ระหว่างปี 2563-2566



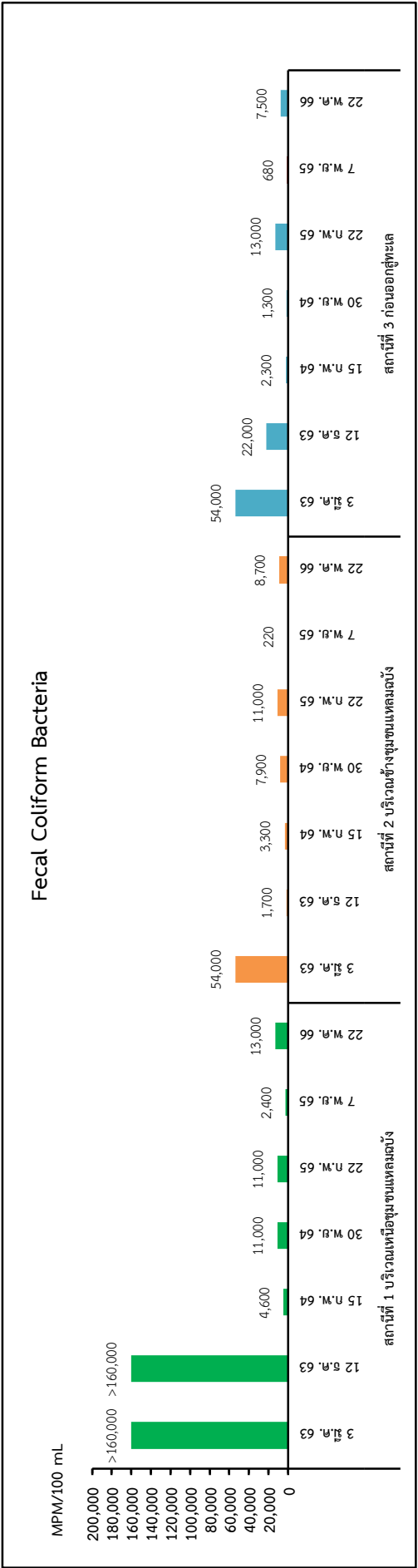
รูปที่ 4.2-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองแหลมฉบัง

ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.2-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองแหลมฉบัง

ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.2-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองแหลมฉบัง

ระหว่างปี 2563-2566

4.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566 รวมทั้งหมด 18 สถานี ประกอบด้วย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี และพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ จำนวน 1 สถานี พบว่า

- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 hr และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 hr ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ยกเว้น ปริมาณ TSP บริเวณปากทางเข้า ทลฉ. ท่าเทียบเรือ A4 ท่าเทียบเรือ B4 และปริมาณ PM_{10} บริเวณ ท่าเทียบเรือ B4 ในเดือนพฤษภาคม 2564 ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ เกิดจากการสัญจรของ รถบรรทุกและรถยนต์ในบริเวณดังกล่าว

- ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 hr มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 hr มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

- ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 hr มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 hr และเฉลี่ย 8 hr มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ปริมาณไฮโดรคาร์บอน (HC) ปัจจุบันไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้ม ไม่คงที่ ซึ่งมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมและกิจกรรมในแต่ละพื้นที่ โดยมีรายละเอียดผลการ ตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.3-1 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4.3-1

ตารางที่ 4.3-1 เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ค่าเฉลี่ยผสมฉบับข้างขึ้นที่ 1)							
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)	
1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1 (ค่าเฉลี่ยผสมฉบับข้างขึ้นที่ 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	0.0059	0.0116	0.61	1.44	
	7-8 พ.ย. 63	0.072	0.039	0.0039	0.0055	0.0103	0.57	1.25	
	8-9 พ.ย. 63	0.097	0.043	0.0041	0.0054	0.0118	0.58	1.21	
	13-14 พ.ค. 64	0.106	0.029	0.0104	0.0139	0.0149	0.61	1.18	
	14-15 พ.ค. 64	0.095	0.029	0.0111	0.0141	0.0157	0.67	1.29	
	15-16 พ.ค. 64	0.083	0.024	0.0104	0.0130	0.0239	0.86	1.16	
	20-21 พ.ย. 64	0.173	0.090	0.0048	0.0087	0.0374	2.71	3.65	
	21-22 พ.ย. 64	0.117	0.044	0.0051	0.0081	0.0451	2.94	3.24	
	22-23 พ.ย. 64	0.134	0.058	0.0054	0.0068	0.0374	2.39	3.66	
	15-16 พ.ค. 65	0.098	0.050	0.0032	0.0042	0.0340	2.42	3.43	
	16-17 พ.ค. 65	0.086	0.050	0.0031	0.0043	0.0329	3.06	3.14	
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด มาตรฐาน	17-18 พ.ค. 65	0.083	0.064	0.0028	0.0039	0.0345	2.24	3.81	
	17-18 พ.ย. 65	0.088	0.037	<0.001	-	0.0315	0.94	3.43	
	18-19 พ.ย. 65	0.066	0.029	0.001	-	0.0346	0.95	3.47	
	19-20 พ.ย. 65	0.046	0.019	<0.001	-	0.0339	0.91	3.45	
	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	0.022-0.090	<0.001-0.0111	0.0039-0.0141	0.0072-0.0451	0.24-3.06	1.16-3.81
	มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน⁽¹⁾ : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน⁽²⁾ : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน⁽³⁾ : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน⁽⁴⁾ : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2 (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)	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	0.0040	0.0118	0.65	1.37
	7-8 พ.ย. 63	0.067	0.033	0.0022	0.0044	0.0041	0.52	1.23
	8-9 พ.ย. 63	0.057	0.024	0.0030	0.0048	0.0108	0.46	1.23
	13-14 พ.ค. 64	0.086	0.040	0.0082	0.0093	0.0044	0.78	1.11
	14-15 พ.ค. 64	0.075	0.040	0.0069	0.0093	0.0034	0.86	1.06
	15-16 พ.ค. 64	0.055	0.029	0.0069	0.0093	0.0040	0.85	1.11
	20-21 พ.ย. 64	0.069	0.028	0.0049	0.0062	0.0244	1.96	3.58
	21-22 พ.ย. 64	0.071	0.038	0.0037	0.0047	0.0275	2.45	3.04
	22-23 พ.ย. 64	0.082	0.043	0.0039	0.0046	0.0266	2.14	3.48
	15-16 พ.ค. 65	0.056	0.043	0.0034	0.0043	0.0357	2.76	3.57
	16-17 พ.ค. 65	0.048	0.036	0.0039	0.0049	0.0354	2.78	3.20
	17-18 พ.ค. 65	0.053	0.042	0.0032	0.0039	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
	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	0.011-0.044	<0.001-0.0082	0.00039-0.0093	0.0034-0.0366	0.23-2.79	1.06-3.58
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)						
		TSP (mg/m³)	PM ₁₀ (mg/m³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	0.0059	0.0109	0.63	1.23
	7-8 พ.ย. 63	0.068	0.041	0.0045	0.0059	0.0119	0.55	1.24
	8-9 พ.ย. 63	0.079	0.044	0.0042	0.0058	0.0116	0.44	1.24
	13-14 พ.ค. 64	0.219	0.053	0.0099	0.0103	0.0076	0.63	1.17
	14-15 พ.ค. 64	0.583	0.041	0.0098	0.0102	0.0075	0.65	1.06
	15-16 พ.ค. 64	0.341	0.058	0.0097	0.0103	0.0078	0.55	1.12
	20-21 พ.ย. 64	0.316	0.118	0.0064	0.0097	0.0511	3.56	2.08
	21-22 พ.ย. 64	0.312	0.091	0.0044	0.0059	0.0567	3.63	2.99
	22-23 พ.ย. 64	0.195	0.080	0.0065	0.0093	0.0690	3.51	2.94
	15-16 พ.ค. 65	0.156	0.072	0.0032	0.0046	0.0295	1.56	2.85
	16-17 พ.ค. 65	0.154	0.068	0.0028	0.0046	0.0309	1.37	2.68
	17-18 พ.ค. 65	0.307	0.083	0.0028	0.0048	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
	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	0.0046-0.0103	0.0037-0.0690	0.21-3.63	1.04-2.99
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซพิษฟลูออไรด์ออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ท่าเรือแหลมฉบัง (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	0.0025	0.0032	0.41	1.25
	7-8 พ.ย. 63	0.072	0.030	0.0019	0.0026	0.0058	0.57	1.40
	8-9 พ.ย. 63	0.109	0.060	0.0018	0.0027	0.0052	0.61	1.28
	13-14 พ.ค. 64	0.080	0.035	0.0056	0.0074	0.0065	0.57	1.07
	14-15 พ.ค. 64	0.069	0.027	0.0043	0.0057	0.0059	0.92	1.18
	15-16 พ.ค. 64	0.077	0.032	0.0048	0.0060	0.0084	0.38	1.20
	20-21 พ.ย. 64	0.053	0.040	0.0031	0.0034	0.0231	1.48	2.64
	21-22 พ.ย. 64	0.050	0.034	0.0036	0.0041	0.0226	1.34	3.63
	22-23 พ.ย. 64	0.027	0.017	0.0035	0.0043	0.0220	1.59	2.70
	15-16 พ.ค. 65	0.032	0.021	0.0027	0.0036	0.0236	2.80	2.87
	16-17 พ.ค. 65	0.037	0.024	0.0028	0.0036	0.0253	2.61	3.22
	17-18 พ.ค. 65	0.031	0.021	0.0028	0.0036	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
	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	0.0025-0.0074	0.0032-0.0278	0.22-2.91	1.07-3.63
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)	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	0.0029	0.0092	0.48	1.23
	7-8 พ.ย. 63	0.053	0.038	0.0019	0.0032	0.0105	0.41	1.39
	8-9 พ.ย. 63	0.088	0.053	0.0021	0.0021	0.0079	0.41	1.19
	13-14 พ.ค. 64	0.124	0.030	0.0065	0.0092	0.0039	0.52	1.05
	14-15 พ.ค. 64	0.069	0.026	0.0074	0.0094	0.0039	0.46	1.09
	15-16 พ.ค. 64	0.080	0.021	0.0077	0.0093	0.0036	0.68	1.13
	20-21 พ.ย. 64	0.080	0.058	0.0030	0.0042	0.0338	2.31	2.81
	21-22 พ.ย. 64	0.073	0.047	0.0031	0.0036	0.0282	2.05	3.68
	22-23 พ.ย. 64	0.086	0.038	0.0035	0.0049	0.0355	2.12	2.56
	15-16 พ.ค. 65	0.047	0.037	0.0026	0.0035	0.0344	2.29	2.58
	16-17 พ.ค. 65	0.046	0.034	0.0028	0.0041	0.0344	1.76	3.85
	17-18 พ.ค. 65	0.067	0.039	0.0026	0.0030	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
	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	0.012-0.058	<0.001-0.0077	0.0021-0.0094	0.0036-0.0355	0.20-2.31	1.01-3.85
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
6. โรงเรียนทนาพรวิทยา (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	0.0042	0.0027	0.19	1.29
	10-11 พ.ย. 63	0.053	0.017	0.0028	0.0046	0.0032	0.88	1.19
	11-12 พ.ย. 63	0.063	0.029	0.0023	0.0036	0.0033	0.51	1.21
	16-17 พ.ค. 64	0.034	0.017	0.0039	0.0050	0.0049	0.38	1.20
	17-18 พ.ค. 64	0.029	0.015	0.0034	0.0050	0.0047	0.57	1.17
	18-19 พ.ค. 64	0.029	0.018	0.0039	0.0051	0.0053	0.36	1.25
	20-21 พ.ย. 64	0.077	0.037	0.0013	0.0021	0.0245	1.54	2.01
	21-22 พ.ย. 64	0.063	0.032	0.0016	0.0022	0.0378	1.44	1.97
	22-23 พ.ย. 64	0.062	0.042	0.0019	0.0021	0.0347	1.50	1.97
	15-16 พ.ค. 65	0.026	0.016	0.0012	0.0020	0.0215	1.70	2.74
	16-17 พ.ค. 65	0.027	0.011	0.0016	0.0028	0.0221	1.69	3.05
	17-18 พ.ค. 65	0.023	0.010	0.0010	0.0018	0.0208	2.28	3.08
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	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
	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	0.023-0.077	0.010-0.044	<0.001-0.0039	0.0018-0.0051	0.0027-0.0378	0.19-2.28	1.19-3.08
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-	

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
7. ทำเทียบเรือ A4 (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)	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	0.0045	0.0094	0.44	1.27
	7-8 พ.ย. 63	0.063	0.029	0.0034	0.0046	0.0064	0.59	1.24
	8-9 พ.ย. 63	0.084	0.038	0.0032	0.0038	0.0060	0.68	1.36
	13-14 พ.ค. 64	0.072	0.020	0.0077	0.0081	0.0052	0.72	1.20
	14-15 พ.ค. 64	0.485	0.064	0.0076	0.0080	0.0058	0.88	1.08
	15-16 พ.ค. 64	0.139	0.028	0.0075	0.0081	0.0061	0.92	1.11
	20-21 พ.ย. 64	0.090	0.040	0.0044	0.0054	0.0398	2.55	2.67
	21-22 พ.ย. 64	0.070	0.035	0.0046	0.0067	0.0404	2.60	3.70
	22-23 พ.ย. 64	0.096	0.055	0.0047	0.0063	0.0408	2.55	2.65
	15-16 พ.ค. 65	0.027	0.013	0.0045	0.0057	0.0289	2.39	2.36
	16-17 พ.ค. 65	0.036	0.019	0.0038	0.0062	0.0283	2.50	2.57
	17-18 พ.ค. 65	0.025	0.014	0.0038	0.0063	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
	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	0.0038-0.0081	0.0050-0.0408	0.22-2.60	1.08-3.70
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
8. ท่าเทียบเรือ B4 (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)	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	0.0051	0.0245	0.26	1.28
	10-11 พ.ย. 63	0.227	0.057	0.0044	0.0058	0.0211	0.82	1.28
	11-12 พ.ย. 63	0.111	0.034	0.0042	0.0064	0.0180	0.84	1.29
	13-14 พ.ค. 64	0.461	0.227	0.0084	0.0088	0.0057	0.41	1.40
	14-15 พ.ค. 64	0.525	0.200	0.0083	0.0087	0.0058	0.83	1.36
	15-16 พ.ค. 64	0.351	0.131	0.0082	0.0088	0.0060	0.96	1.16
	20-21 พ.ย. 64	0.208	0.113	0.0053	0.0072	0.0372	2.89	3.93
	21-22 พ.ย. 64	0.198	0.110	0.0052	0.0062	0.0347	3.13	3.31
	22-23 พ.ย. 64	0.294	0.114	0.0053	0.0075	0.0335	3.28	3.62
	15-16 พ.ค. 65	0.277	0.104	0.0064	0.0077	0.0215	2.91	3.27
	16-17 พ.ค. 65	0.178	0.095	0.0057	0.0082	0.0259	3.10	3.01
	17-18 พ.ค. 65	0.236	0.111	0.0057	0.0082	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
	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	0.0051-0.0088	0.0053-0.0372	0.22-3.28	1.16-4.01
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ค่าเฉลี่ยกลมบ่ง ชั้นที่ 1)							
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)	
9. ทำเทียมเรือ A1 (ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	0.0038	0.0096	0.34	1.28	
	10-11 พ.ย. 63	0.161	0.113	0.0029	0.0045	0.0067	0.88	1.21	
	11-12 พ.ย. 63	0.150	0.086	0.0032	0.0046	0.0089	0.78	1.36	
	16-17 พ.ค. 64	0.157	0.044	0.0062	0.0072	0.0038	0.83	1.17	
	17-18 พ.ค. 64	0.104	0.017	0.0059	0.0080	0.0043	0.73	1.21	
	18-19 พ.ค. 64	0.187	0.046	0.0059	0.0080	0.0046	0.71	1.13	
	20-21 พ.ย. 64	0.187	0.092	0.0062	0.0078	0.0376	2.94	3.69	
	21-22 พ.ย. 64	0.148	0.112	0.0043	0.0060	0.0417	2.79	3.50	
	22-23 พ.ย. 64	0.184	0.109	0.0042	0.0062	0.0422	2.52	2.85	
	15-16 พ.ค. 65	0.036	0.026	0.0059	0.0074	0.0197	2.70	2.73	
	16-17 พ.ค. 65	0.041	0.031	0.0046	0.0067	0.0241	2.51	3.08	
	17-18 พ.ค. 65	0.045	0.033	0.0044	0.0063	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	
	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		0.036-0.187	0.017-0.113	<0.001-0.0062	0.0038-0.0080	0.0038-0.0422	0.23-2.94	1.13-3.69	
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	<0.001-0.0062	0.0038-0.0080	0.0038-0.0422	0.23-2.94	1.13-3.69	
				≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-	

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
10. ท่าเทียบเรือ B1 (ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	0.0028	0.0115	0.25	1.53
	10-11 พ.ย. 63	0.194	0.075	0.0018	0.0035	0.0118	0.63	1.17
	11-12 พ.ย. 63	0.163	0.057	0.0018	0.0027	0.0176	0.83	1.50
	16-17 พ.ค. 64	0.135	0.049	0.0060	0.0080	0.0054	0.76	1.16
	17-18 พ.ค. 64	0.181	0.046	0.0062	0.0080	0.0063	0.87	1.10
	18-19 พ.ค. 64	0.293	0.098	0.0056	0.0073	0.0067	0.88	1.16
	20-21 พ.ย. 64	0.265	0.088	0.0058	0.0069	0.0308	2.76	3.59
	21-22 พ.ย. 64	0.251	0.086	0.0052	0.0064	0.0297	3.00	3.13
	22-23 พ.ย. 64	0.310	0.119	0.0055	0.0070	0.0297	2.70	3.44
	15-16 พ.ค. 65	0.165	0.058	0.0050	0.0062	0.0299	2.89	2.94
	16-17 พ.ค. 65	0.062	0.049	0.0044	0.0067	0.0299	2.71	3.00
	17-18 พ.ค. 65	0.087	0.064	0.0044	0.0069	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
	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	0.0027-0.0080	0.0054-0.0308	0.23-3.00	1.10-3.59
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-	

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
11. ชุมชนบ้านนาใหม่ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	0.0015	0.0044	0.23	1.24
	10-11 พ.ย. 63	0.140	0.049	0.0013	0.0039	0.0045	0.76	1.17
	11-12 พ.ย. 63	0.102	0.033	0.0012	0.0018	0.0031	0.39	1.19
	16-17 พ.ค. 64	0.085	0.033	0.0046	0.0060	0.0033	0.27	1.15
	17-18 พ.ค. 64	0.072	0.032	0.0045	0.0065	0.0029	0.56	1.13
	18-19 พ.ค. 64	0.128	0.034	0.0042	0.0060	0.0020	0.53	1.13
	20-21 พ.ย. 64	0.116	0.085	0.0015	0.0019	0.0325	1.51	1.98
	21-22 พ.ย. 64	0.155	0.102	0.0019	0.0021	0.0354	1.51	1.98
	22-23 พ.ย. 64	0.119	0.109	0.0013	0.0020	0.0312	1.47	1.99
	15-16 พ.ค. 65	0.078	0.041	0.0015	0.0024	0.0304	1.55	2.87
	16-17 พ.ค. 65	0.083	0.034	0.0014	0.0023	0.0277	1.63	2.95
	17-18 พ.ค. 65	0.093	0.033	0.0018	0.0032	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
	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		0.062-0.175	0.032-0.109	<0.001-0.0046	0.0015-0.0065	0.0020-0.0388	0.22-1.86	1.13-2.95
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
12. ชุมชนบ้านทุ่งกรด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)	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	0.0025	0.0191	0.18	1.31
	10-11 พ.ย. 63	0.116	0.081	0.0012	0.0024	0.0196	0.55	1.18
	11-12 พ.ย. 63	0.098	0.078	0.0010	0.0017	0.0261	0.41	1.22
	16-17 พ.ค. 64	0.038	0.017	0.0028	0.0047	0.0047	0.35	1.31
	17-18 พ.ค. 64	0.040	0.009	0.0029	0.0041	0.0044	0.38	1.11
	18-19 พ.ค. 64	0.051	0.007	0.0029	0.0041	0.0050	0.22	1.16
	20-21 พ.ย. 64	0.060	0.044	0.0015	0.0021	0.0238	1.51	1.97
	21-22 พ.ย. 64	0.061	0.040	0.0022	0.0033	0.0192	1.50	2.00
	22-23 พ.ย. 64	0.063	0.050	0.0021	0.0031	0.0307	1.52	1.89
	15-16 พ.ค. 65	0.046	0.036	0.0013	0.0026	0.0204	1.70	2.71
	16-17 พ.ค. 65	0.042	0.025	0.0019	0.0024	0.0217	1.56	2.95
	17-18 พ.ค. 65	0.025	0.014	0.0018	0.0032	0.0205	1.53	2.83
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	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
	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	0.0017-0.0047	0.0028-0.0307	0.18-1.70	1.11-3.24
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-	

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
13. ชุมชนบ้านทุ่ง (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 1)	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	0.0035	0.0105	0.17	1.30
	10-11 พ.ย. 63	0.088	0.032	0.0015	0.0028	0.0112	0.60	1.19
	11-12 พ.ย. 63	0.053	0.018	0.0014	0.0027	0.0115	0.33	1.23
	16-17 พ.ค. 64	0.039	0.036	0.0031	0.0042	0.0047	0.35	1.30
	17-18 พ.ค. 64	0.047	0.024	0.0028	0.0040	0.0045	0.39	1.16
	18-19 พ.ค. 64	0.044	0.025	0.0034	0.0051	0.0049	0.56	1.21
	20-21 พ.ย. 64	0.056	0.044	0.0021	0.0029	0.0224	1.77	2.67
	21-22 พ.ย. 64	0.065	0.055	0.0021	0.0026	0.0225	1.85	3.65
	22-23 พ.ย. 64	0.071	0.061	0.0020	0.0025	0.0222	1.82	2.58
	15-16 พ.ค. 65	0.050	0.040	0.0022	0.0031	0.0178	2.67	2.63
	16-17 พ.ค. 65	0.049	0.033	0.0028	0.0039	0.0176	2.29	3.79
	17-18 พ.ค. 65	0.039	0.024	0.0030	0.0036	0.0205	2.52	2.74
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	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
	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	0.025-0.130	0.011-0.061	<0.001-0.0036	0.0025-0.0051	0.0045-0.0225	0.17-2.67	1.16-3.79
มาตรฐาน	≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-	

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 2)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
14. ทำเยียบเรือ C0 (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 2)	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	0.0060	0.0091	0.56	1.54
	7-8 พ.ย. 63	0.073	0.025	0.0042	0.0054	0.0058	0.58	1.25
	8-9 พ.ย. 63	0.201	0.099	0.0032	0.0041	0.0046	0.58	1.45
	13-14 พ.ค. 64	0.044	0.022	0.0061	0.0084	0.0040	0.77	1.48
	14-15 พ.ค. 64	0.053	0.015	0.0068	0.0101	0.0036	0.46	1.31
	15-16 พ.ค. 64	0.052	0.016	0.0068	0.0101	0.0025	0.57	1.28
	25-26 พ.ย. 64	0.182	0.051	0.0050	0.0086	0.0710	3.68	2.12
	26-27 พ.ย. 64	0.151	0.081	0.0035	0.0044	0.0491	3.25	2.63
	27-28 พ.ย. 64	0.140	0.046	0.0037	0.0049	0.0426	3.44	2.31
	19-20 พ.ค. 65	0.035	0.025	0.0047	0.0060	0.0286	2.75	2.12
	20-21 พ.ค. 65	0.030	0.019	0.0042	0.0068	0.0271	2.88	2.10
	21-22 พ.ค. 65	0.027	0.017	0.0042	0.0069	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	0.207	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
	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	<0.001-0.0073	0.0041-0.0101	0.0025-0.0710	0.20-3.68	1.21-3.01
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 2)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
15. ท่าเทียบเรือ C3 (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 2)	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	0.0053	0.0301	0.26	1.60
	7-8 พ.ย. 63	0.178	0.072	0.0045	0.0059	0.0256	0.53	1.36
	8-9 พ.ย. 63	0.111	0.031	0.0043	0.0065	0.0186	0.66	1.29
	13-14 พ.ค. 64	0.035	0.009	0.0061	0.0092	0.0043	0.65	1.22
	14-15 พ.ค. 64	0.041	0.008	0.0066	0.0100	0.0050	0.75	1.38
	15-16 พ.ค. 64	0.031	0.010	0.0065	0.0090	0.0053	0.65	1.14
	25-26 พ.ย. 64	0.306	0.109	0.0065	0.0086	0.0486	3.10	2.02
	26-27 พ.ย. 64	0.313	0.116	0.0066	0.0088	0.0560	3.08	1.97
	27-28 พ.ย. 64	0.160	0.115	0.0069	0.0094	0.0608	2.87	1.91
	19-20 พ.ค. 65	0.046	0.013	0.0061	0.0089	0.0298	2.94	3.54
	20-21 พ.ค. 65	0.029	0.009	0.0063	0.0087	0.0276	3.04	3.61
	21-22 พ.ค. 65	0.062	0.024	0.0064	0.0097	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
	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	0.0053-0.0100	0.0043-0.0608	0.24-3.10	1.14-3.61
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 2)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
16. วิทยาลัยการพัฒนาคูมาขน (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 2)	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	0.0038	0.0142	0.50	1.48
	7-8 พ.ย. 63	0.036	0.018	0.0018	0.0025	0.0137	0.37	1.26
	8-9 พ.ย. 63	0.042	0.029	0.0020	0.0045	0.0132	0.52	1.28
	13-14 พ.ค. 64	0.015	0.007	0.0018	0.0029	0.0039	0.24	1.07
	14-15 พ.ค. 64	0.021	0.008	0.0016	0.0029	0.0037	0.38	1.10
	15-16 พ.ค. 64	0.024	0.010	0.0021	0.0034	0.0042	0.42	1.11
	25-26 พ.ย. 64	0.047	0.029	0.0024	0.0033	0.0344	2.79	2.87
	26-27 พ.ย. 64	0.050	0.028	0.0030	0.0034	0.0355	2.69	2.16
	27-28 พ.ย. 64	0.071	0.035	0.0023	0.0034	0.0317	2.77	2.33
	19-20 พ.ค. 65	0.029	0.015	0.0025	0.0043	0.0349	1.42	2.45
	20-21 พ.ค. 65	0.060	0.032	0.0023	0.0030	0.0293	1.45	2.95
	21-22 พ.ค. 65	0.039	0.021	0.0020	0.0023	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
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	0.007-0.035	0.0016-0.0030	0.0023-0.0045	0.0034-0.0355	0.23-2.79	1.07-2.95
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 2)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
17. โรงเรียนบ้านบางละมุง (ทำเรื่องแหลมฉบับที่ 2)	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	0.0015	0.0232	0.53	1.34
	7-8 พ.ย. 63	0.033	0.013	0.0023	0.0055	0.0197	0.56	1.31
	8-9 พ.ย. 63	0.074	0.029	0.0042	0.0058	0.0232	0.48	1.35
	13-14 พ.ค. 64	0.026	0.010	0.0024	0.0034	0.0030	0.37	1.31
	14-15 พ.ค. 64	0.028	0.014	0.0020	0.0034	0.0035	0.34	1.30
	15-16 พ.ค. 64	0.033	0.017	0.0020	0.0034	0.0037	0.29	1.08
	25-26 พ.ย. 64	0.048	0.033	0.0024	0.0030	0.0320	2.62	2.69
	26-27 พ.ย. 64	0.084	0.054	0.0025	0.0033	0.0337	2.92	2.06
	27-28 พ.ย. 64	0.078	0.058	0.0031	0.0035	0.0303	2.52	2.48
	19-20 พ.ค. 65	0.022	0.012	0.0018	0.0032	0.0326	2.06	2.51
	20-21 พ.ค. 65	0.024	0.011	0.0014	0.0021	0.0283	1.43	2.71
	21-22 พ.ค. 65	0.027	0.016	0.0015	0.0019	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
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		0.022-0.084	0.010-0.058	<0.001-0.0042	0.0015-0.0058	0.0030-0.0337	0.22-2.92	1.08-3.05
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

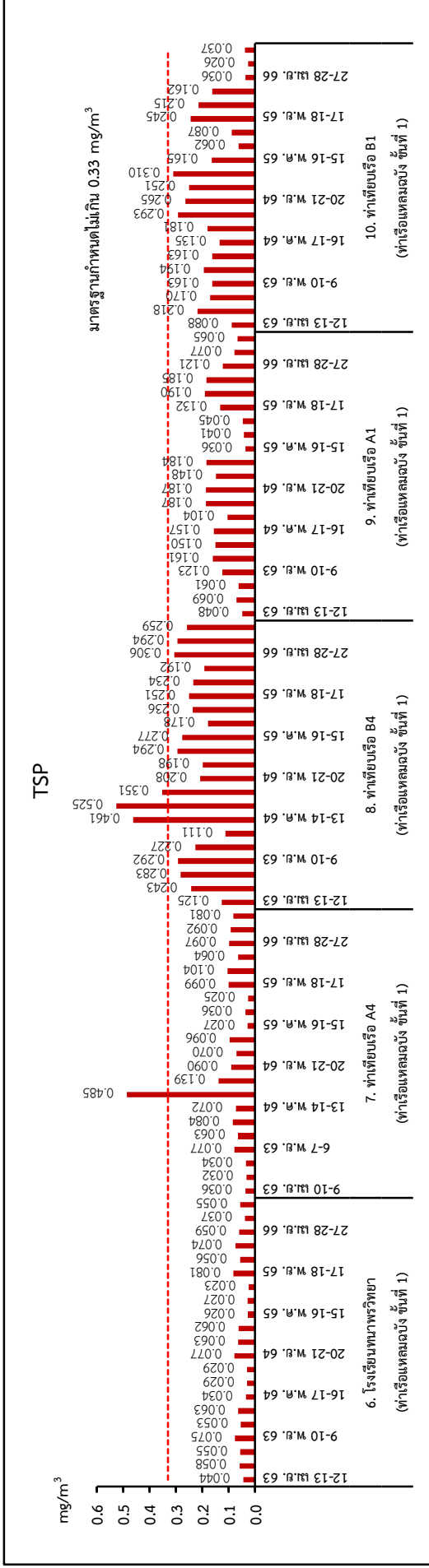
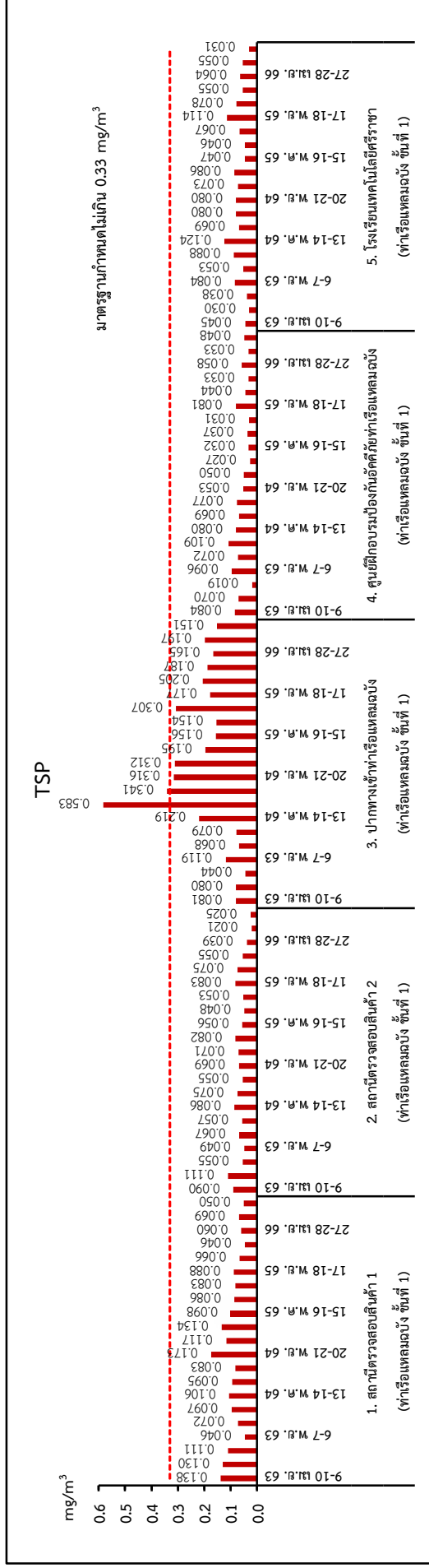
มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

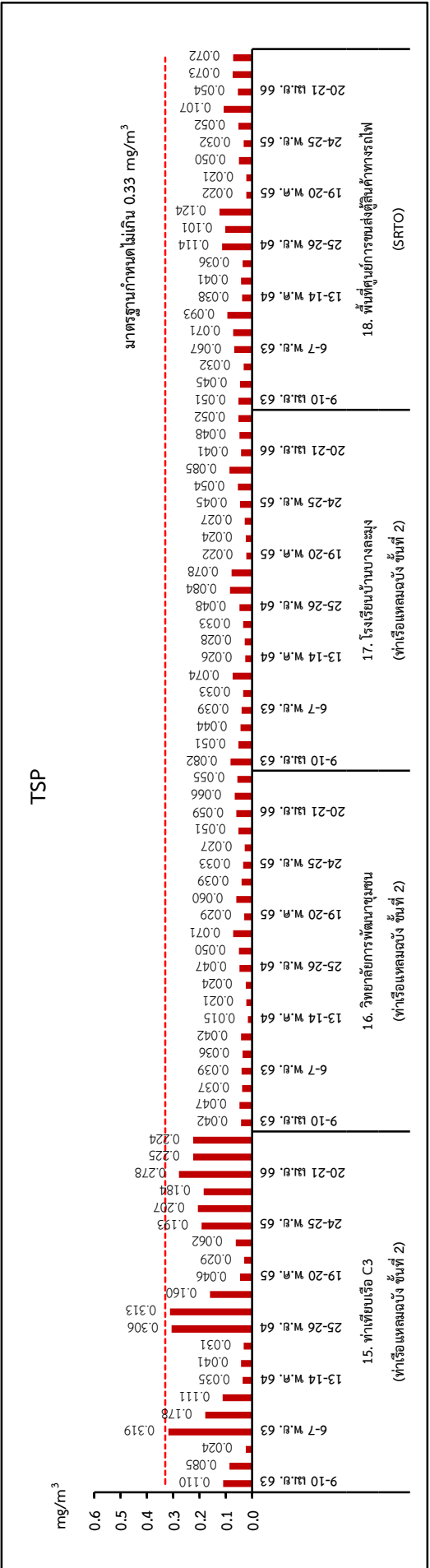
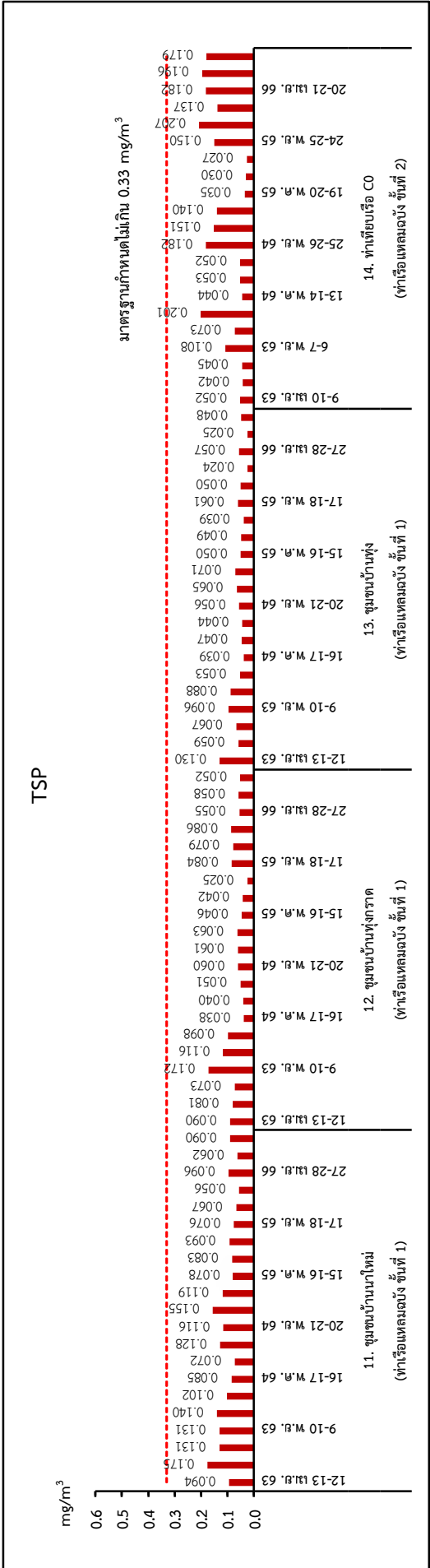
ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ทำเรื่องเสนอฉบับที่ 2)						
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	HC (3 hr) (ppm)
18. พื้นที่ศูนย์การขนส่งสินค้าทางรถไฟ	9-10 เม.ย. 63	0.051	0.015	0.0038	-	0.0057	0.34	1.73
	10-11 เม.ย. 63	0.045	0.025	0.0048	-	0.0060	0.32	1.61
	11-12 เม.ย. 63	0.032	0.018	0.0031	-	0.0045	0.20	1.74
	6-7 พ.ย. 63	0.067	0.020	0.0012	0.0027	0.0068	0.71	1.25
	7-8 พ.ย. 63	0.071	0.021	0.0020	0.0034	0.0095	0.63	1.29
	8-9 พ.ย. 63	0.093	0.028	0.0015	0.0023	0.0084	0.64	1.28
	13-14 พ.ค. 64	0.038	0.008	0.0068	0.0089	0.0083	0.66	1.11
	14-15 พ.ค. 64	0.041	0.012	0.0072	0.0096	0.0096	0.81	1.20
	15-16 พ.ค. 64	0.036	0.014	0.0058	0.0084	0.0098	0.81	1.12
	25-26 พ.ย. 64	0.114	0.046	0.0048	0.0084	0.0526	2.60	2.95
	26-27 พ.ย. 64	0.101	0.050	0.0058	0.0075	0.0632	3.10	2.92
	27-28 พ.ย. 64	0.124	0.052	0.0044	0.0083	0.0644	2.69	2.97
	19-20 พ.ค. 65	0.022	0.011	0.0042	0.0061	0.0196	2.35	2.10
	20-21 พ.ค. 65	0.021	0.011	0.0036	0.0055	0.0249	2.42	2.04
	21-22 พ.ค. 65	0.050	0.024	0.0036	0.0060	0.0319	2.22	2.21
	24-25 พ.ย. 65	0.032	0.013	<0.001	-	0.0237	0.63	2.51
	25-26 พ.ย. 65	0.052	0.022	<0.001	-	0.0246	0.61	2.59
	26-27 พ.ย. 65	0.107	0.044	<0.001	-	0.0253	0.68	2.53
20-21 เม.ย. 66	0.054	0.027	<0.001	-	0.0297	0.63	2.89	
21-22 เม.ย. 66	0.073	0.038	<0.001	-	0.0247	0.62	2.86	
22-23 เม.ย. 66	0.072	0.035	<0.001	-	0.0290	0.65	2.89	
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.021-0.124	0.008-0.050	<0.001-0.0072	0.0023-0.0096	0.0045-0.0644	0.20-3.10	1.11-2.97
มาตรฐาน		≤0.33 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.12 ^[1]	≤0.30 ^[2]	≤0.17 ^[3]	≤9 ^[4]	-

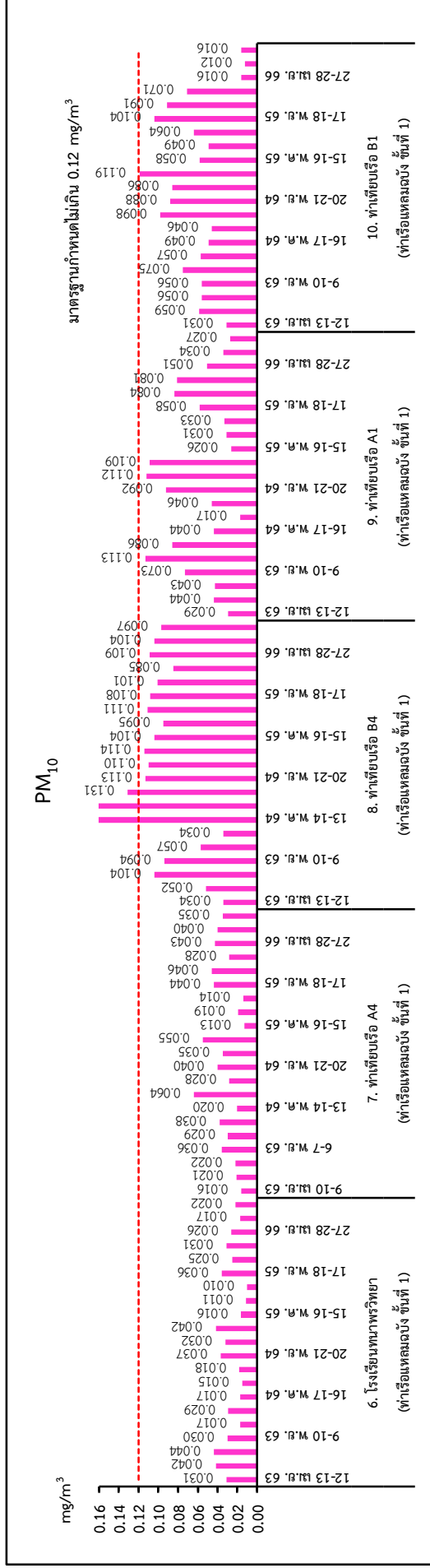
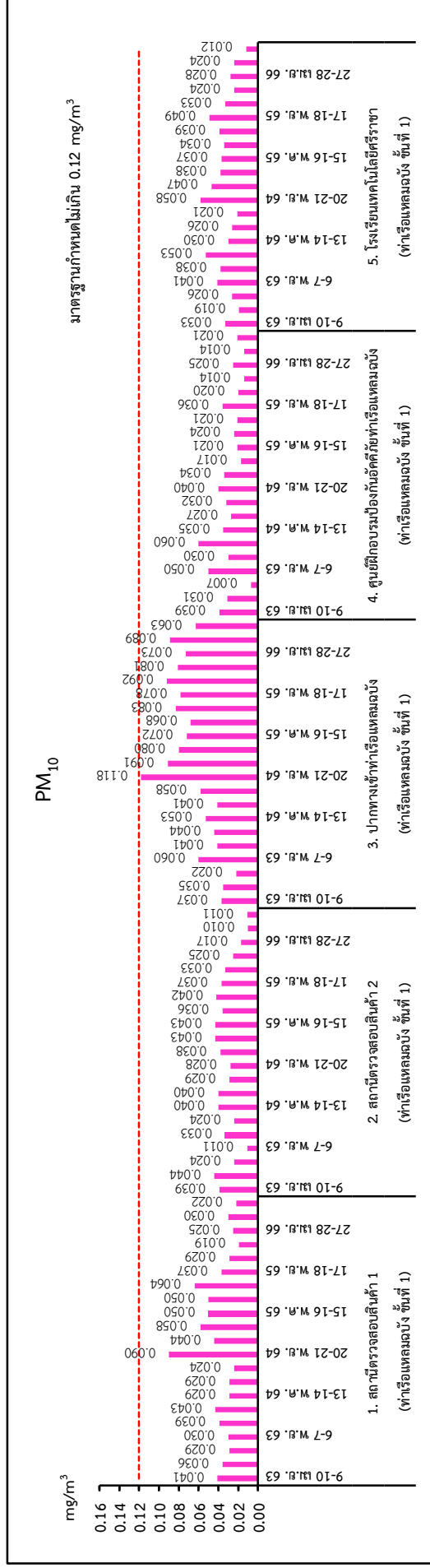
มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
มาตรฐาน^[4] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



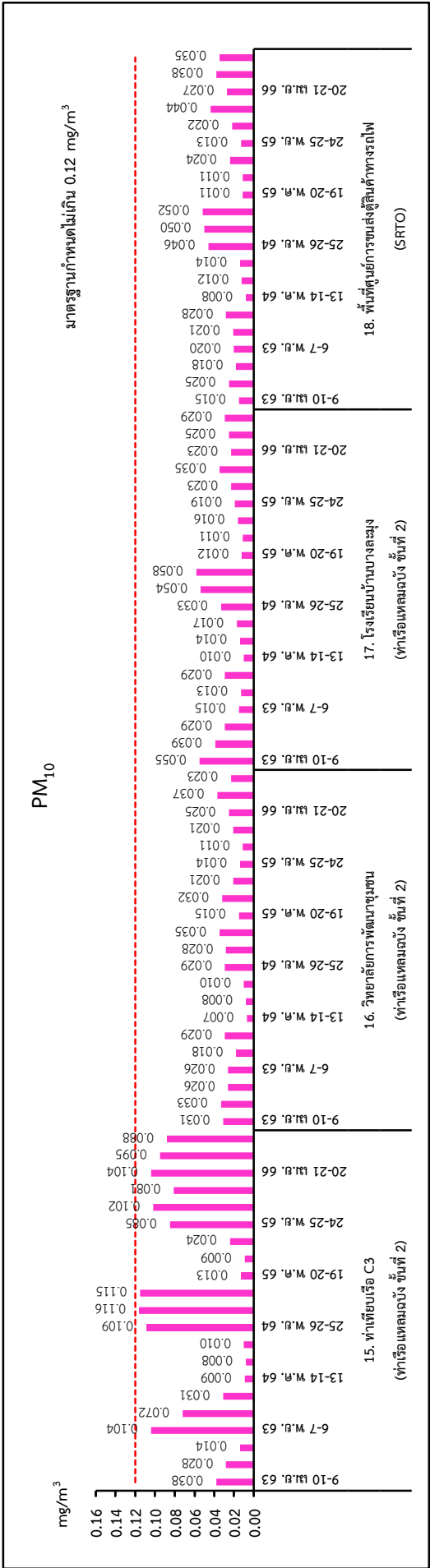
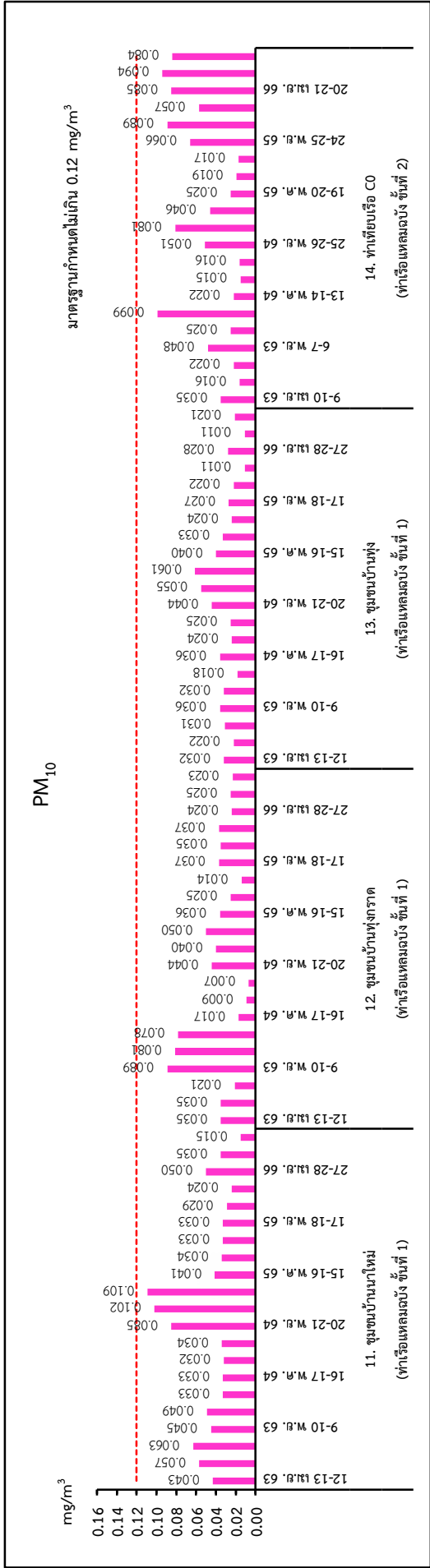
รูปที่ 4.3-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



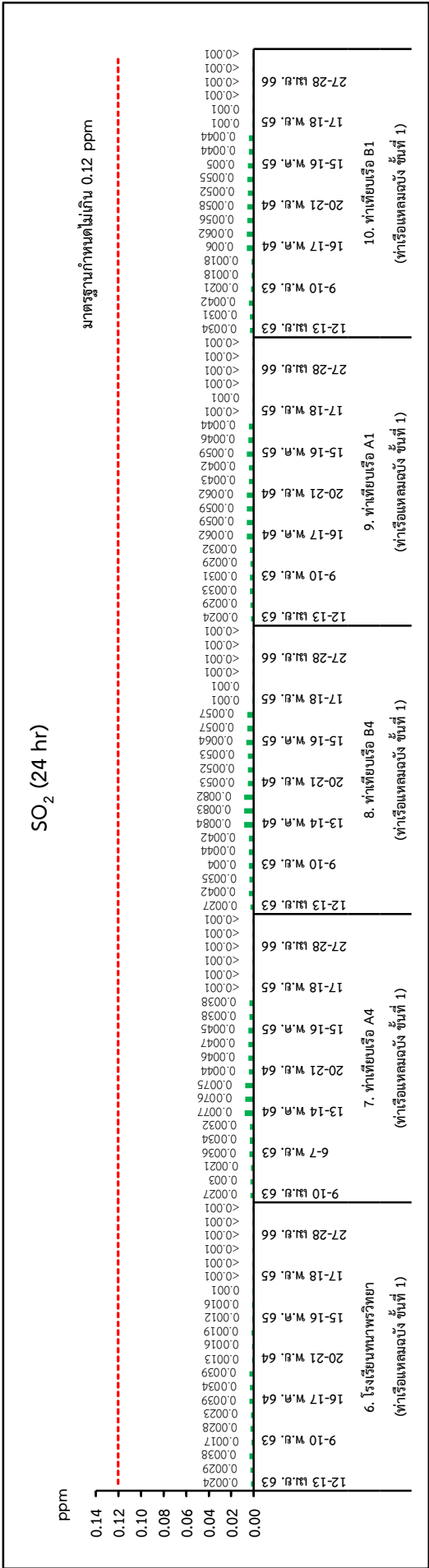
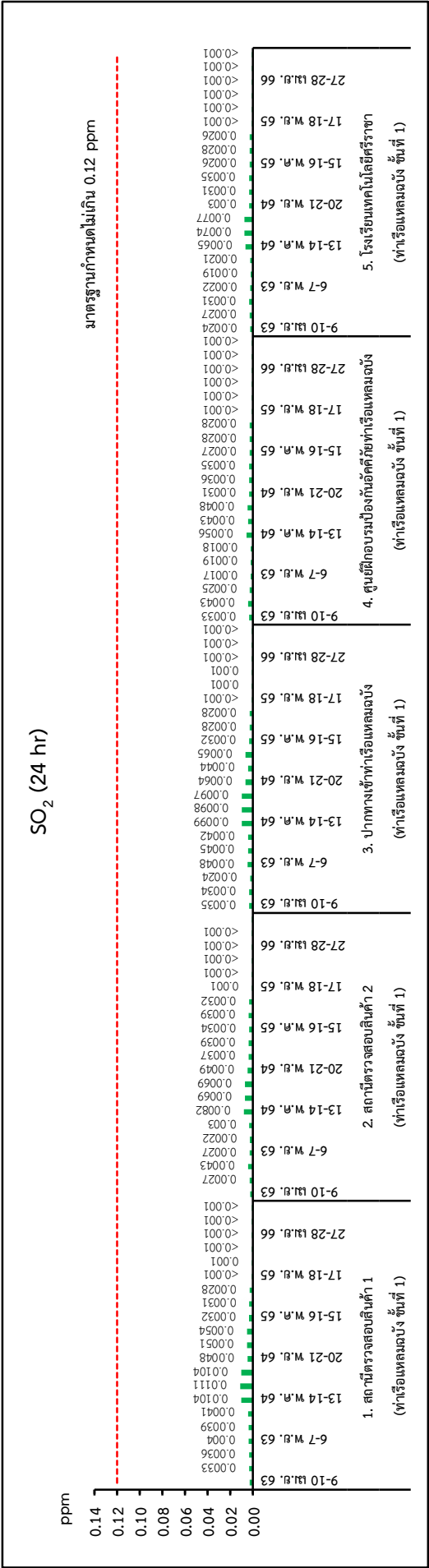
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



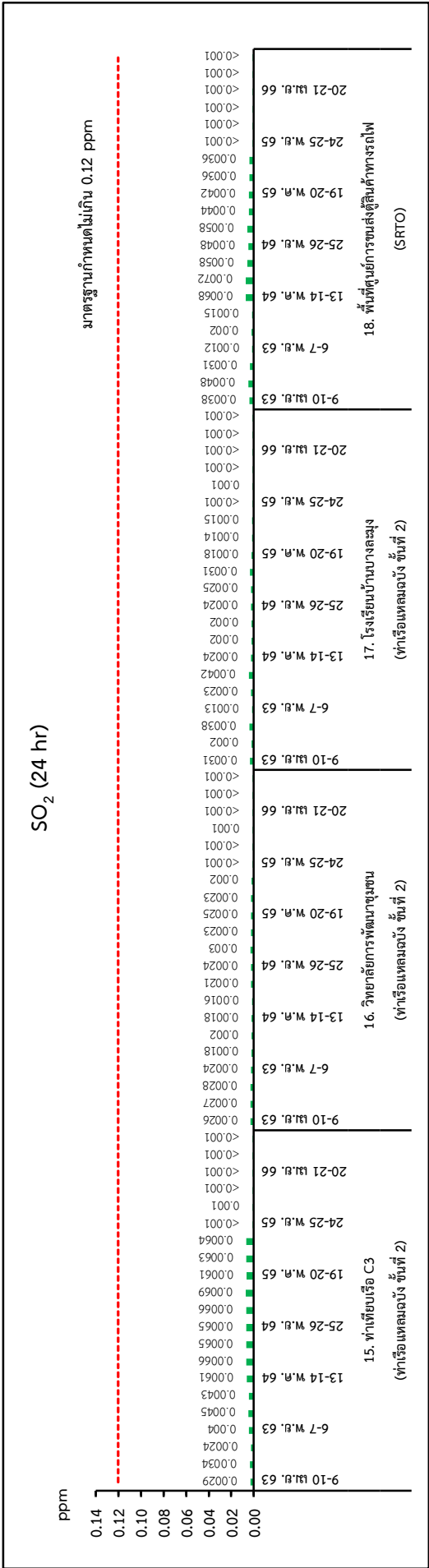
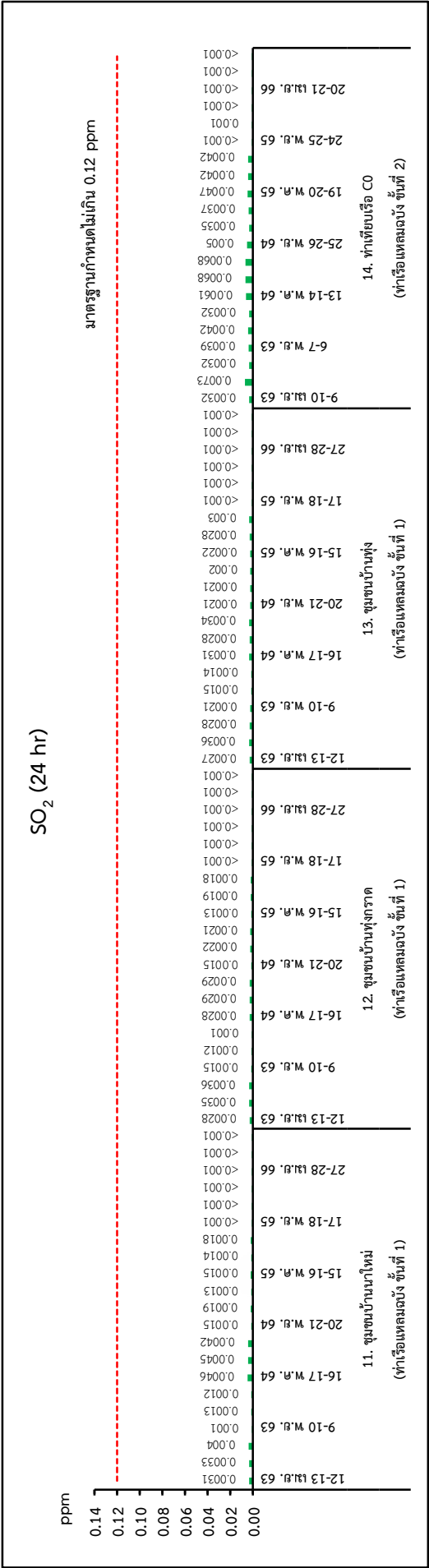
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



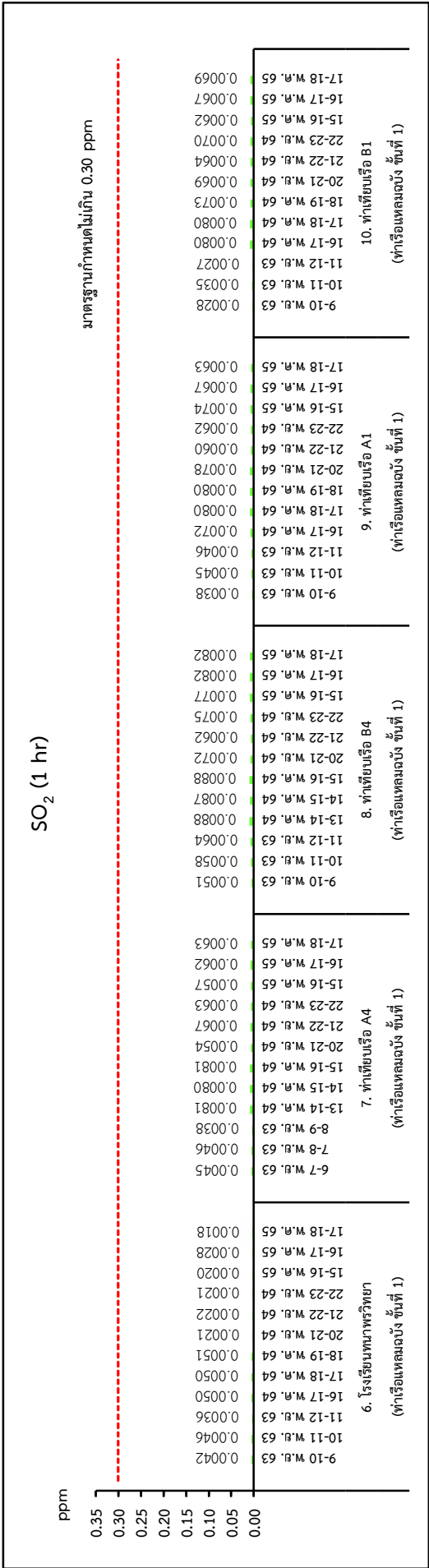
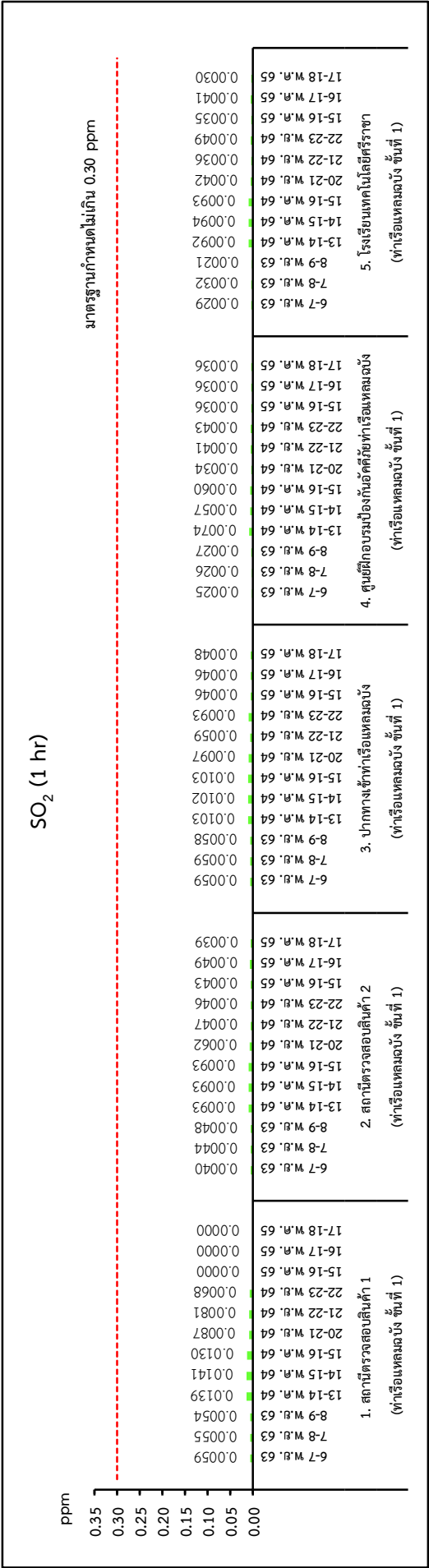
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



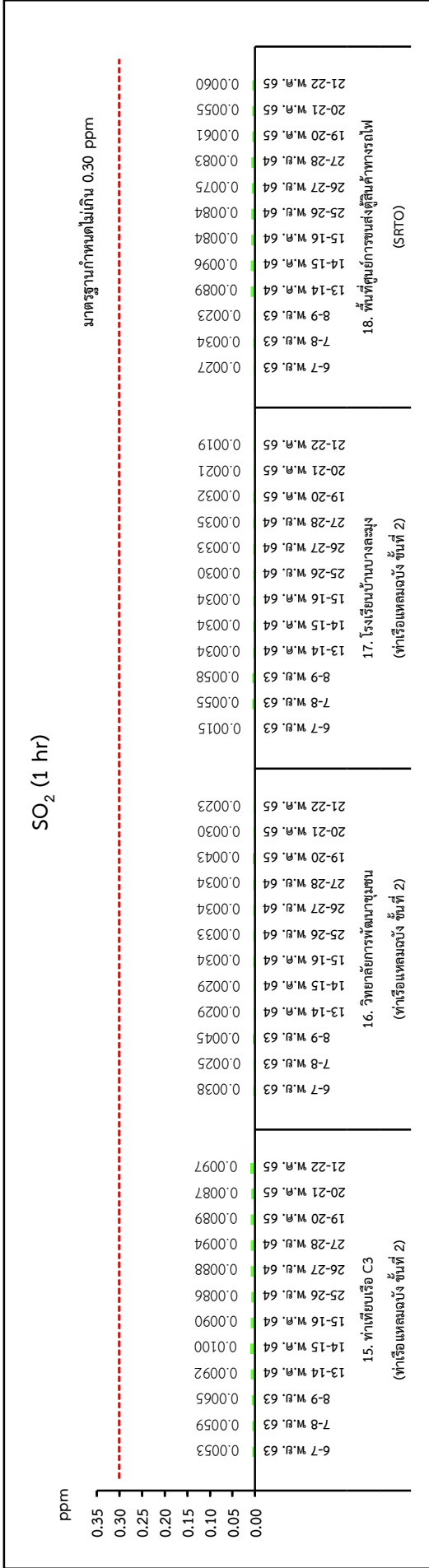
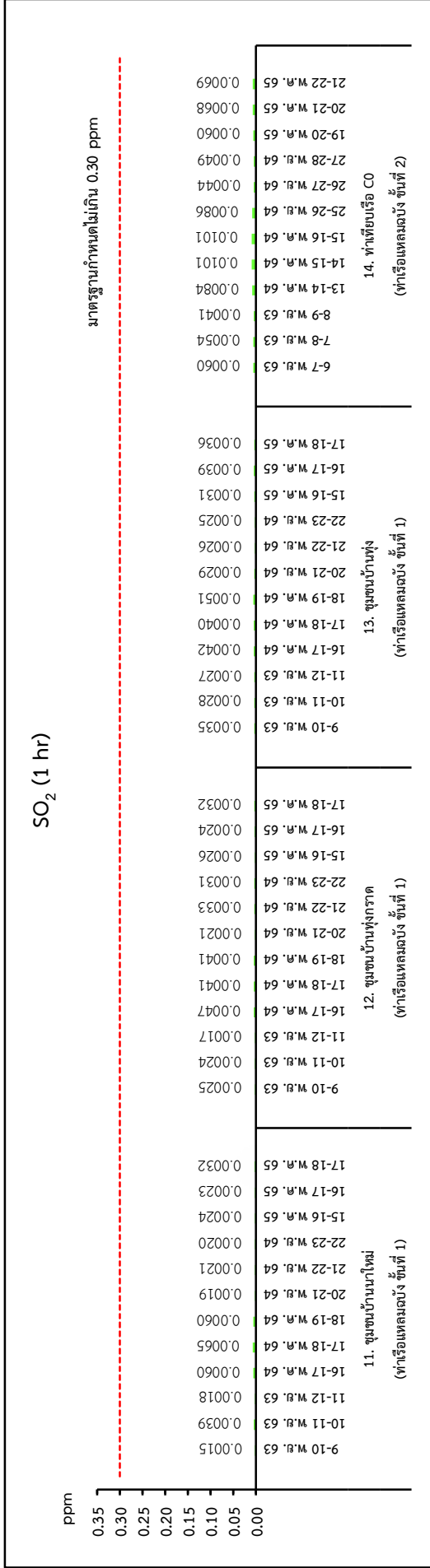
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



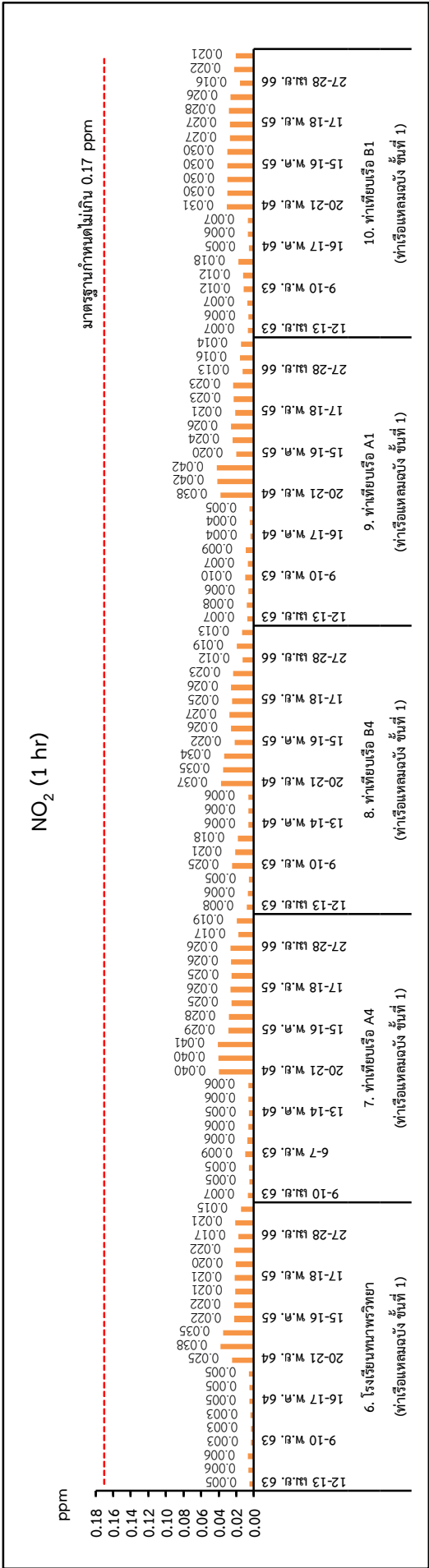
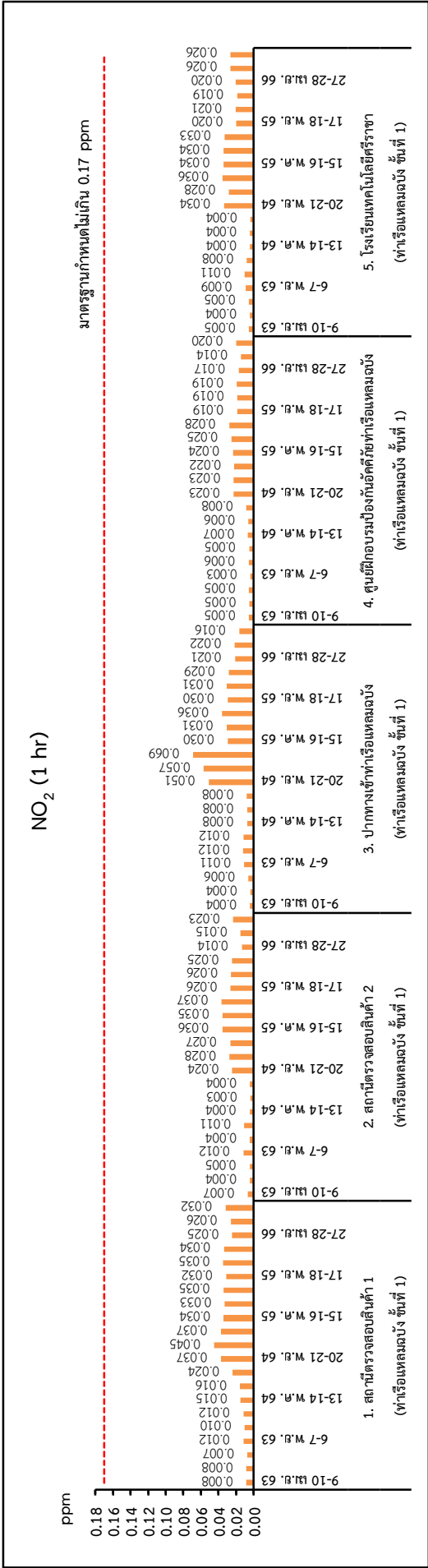
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



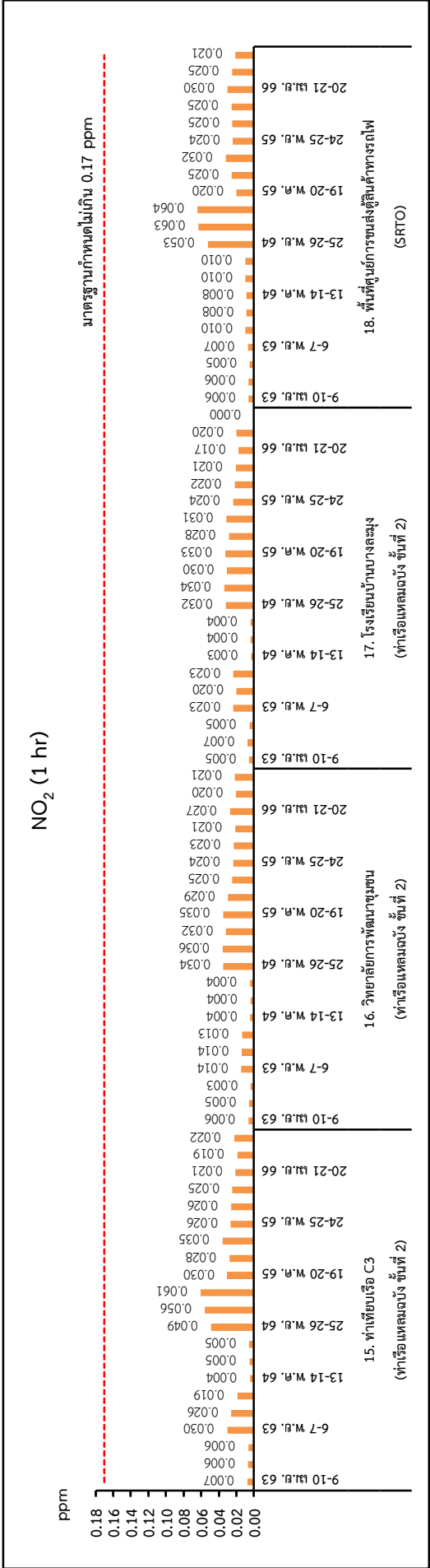
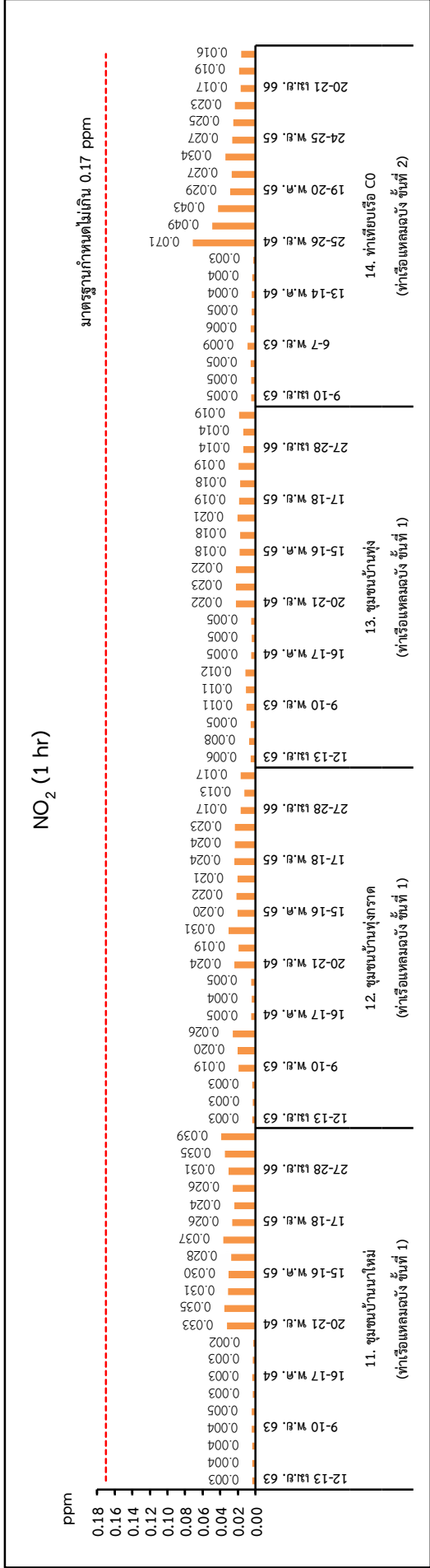
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



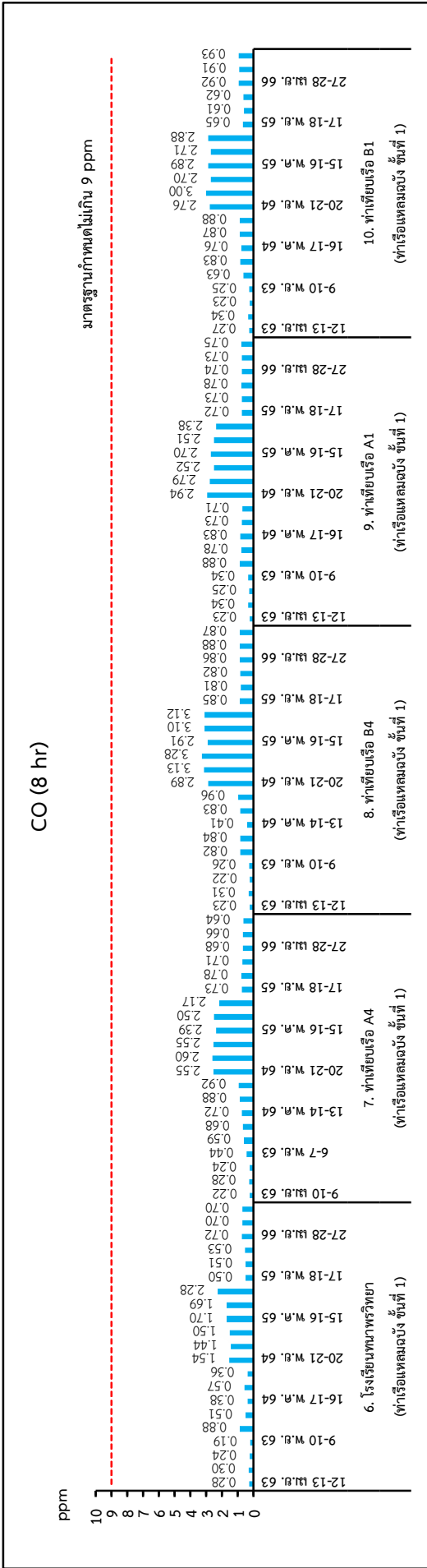
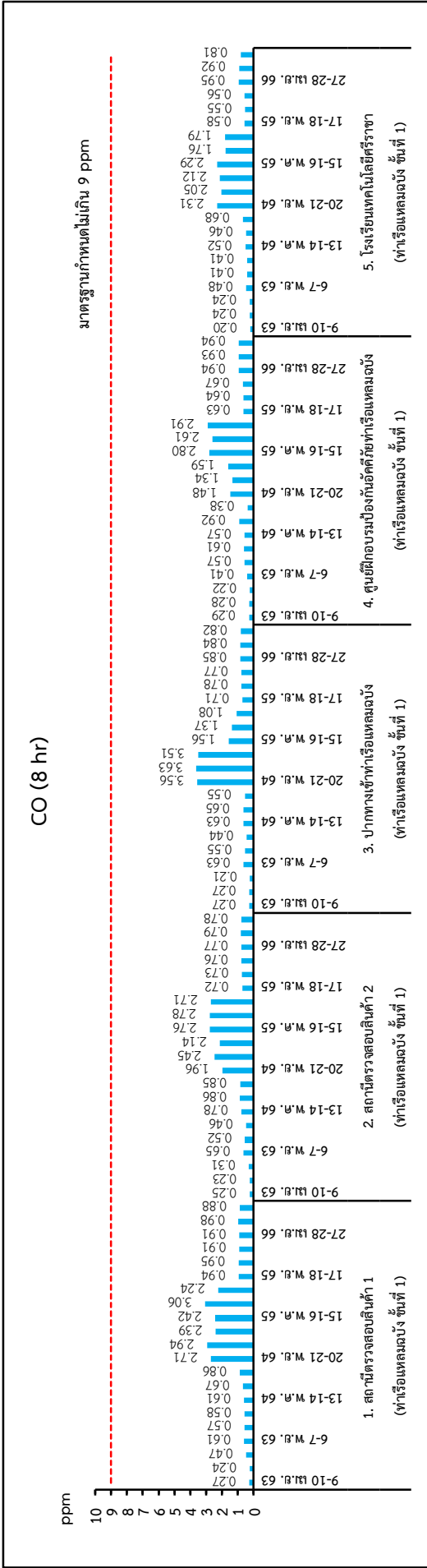
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



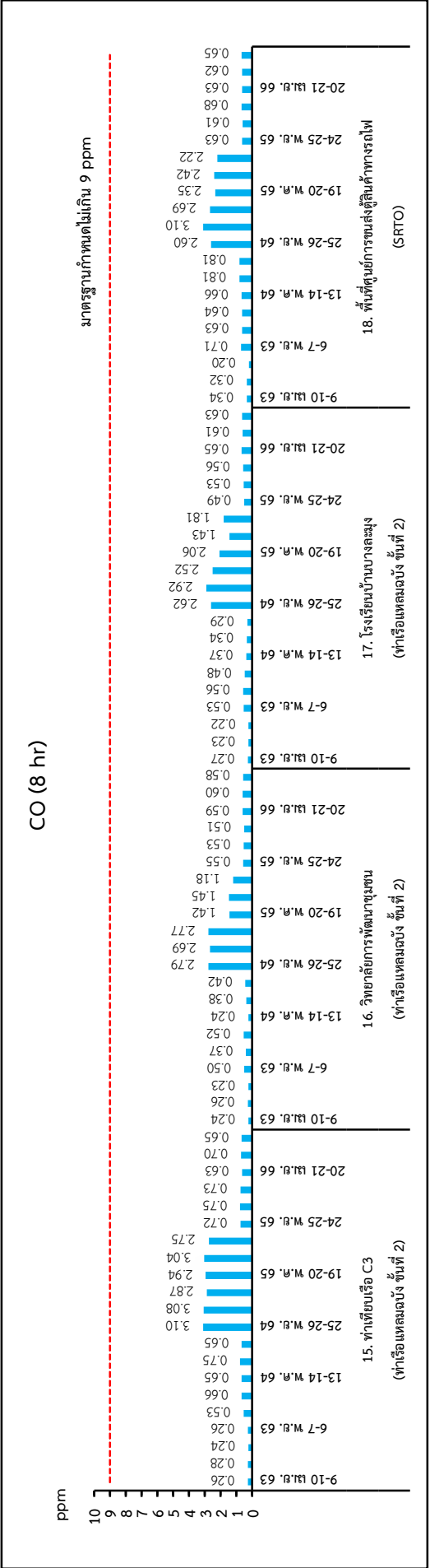
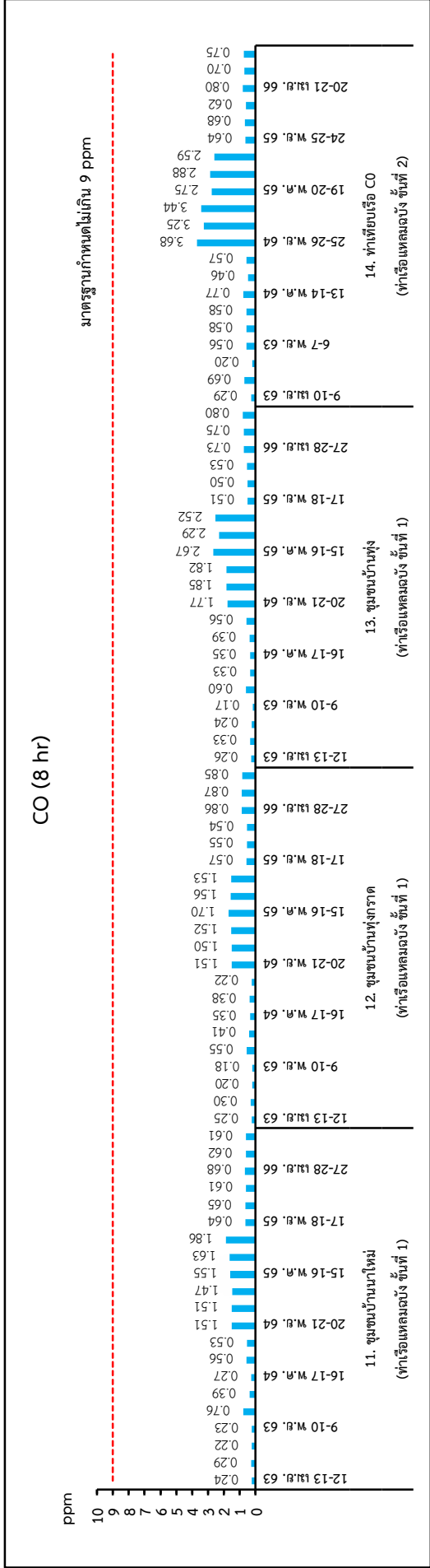
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



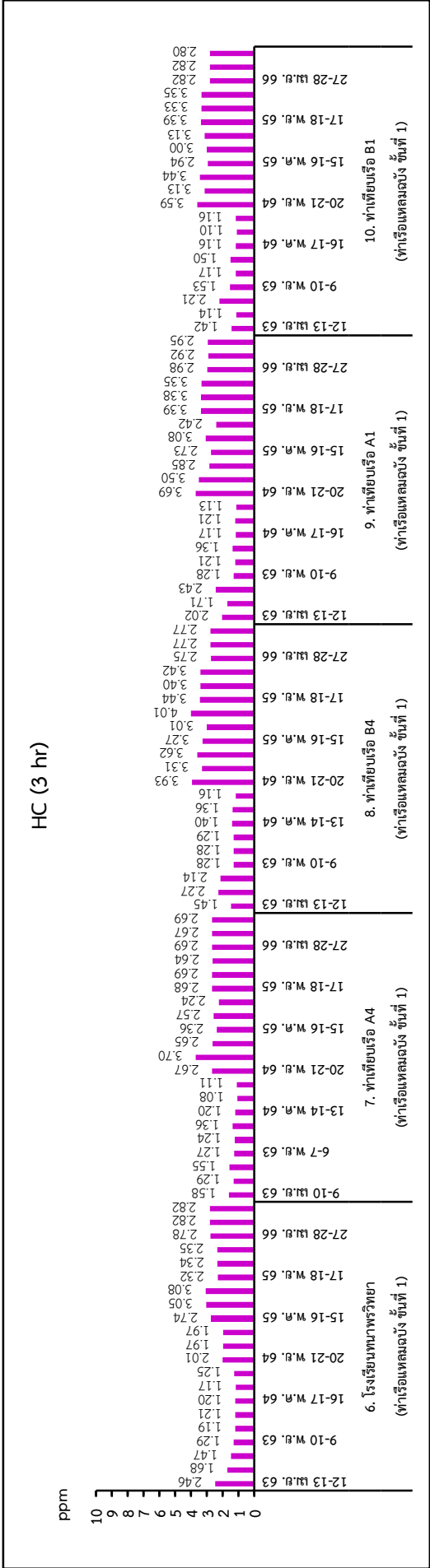
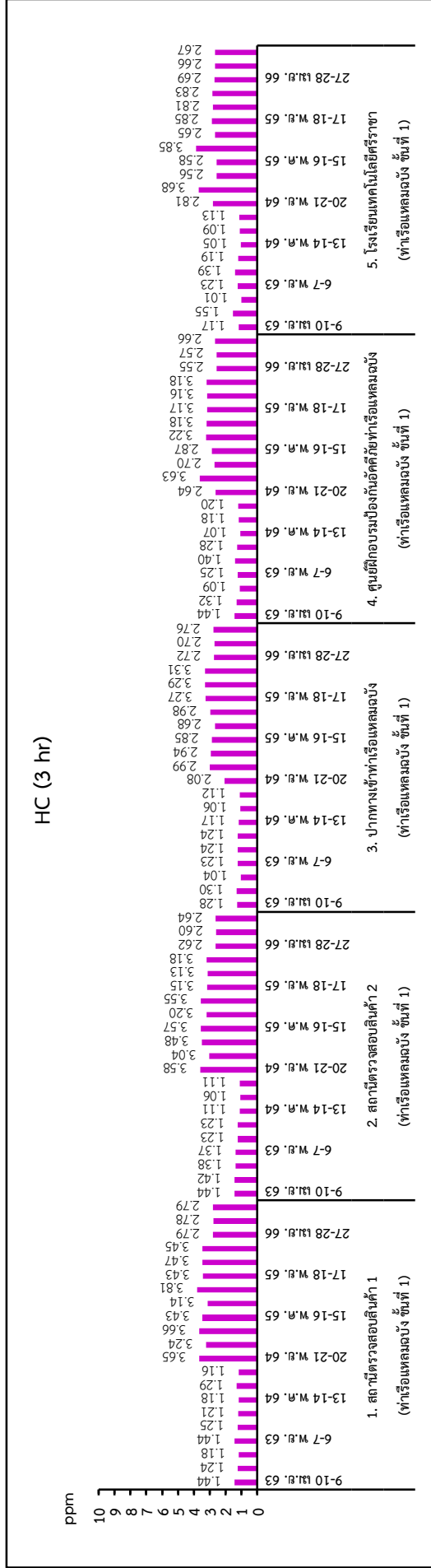
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



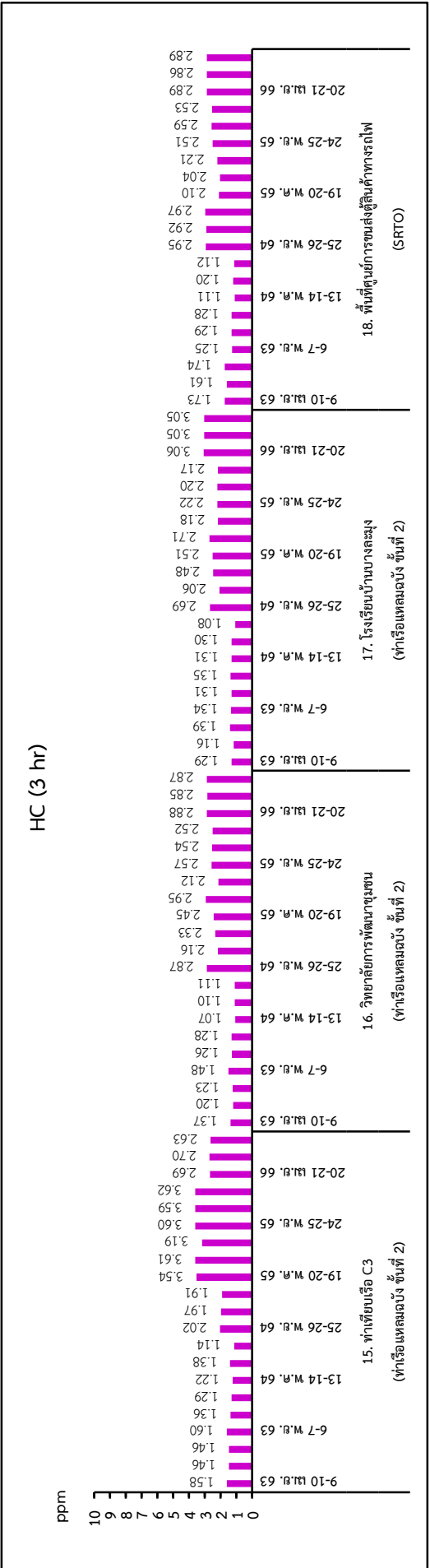
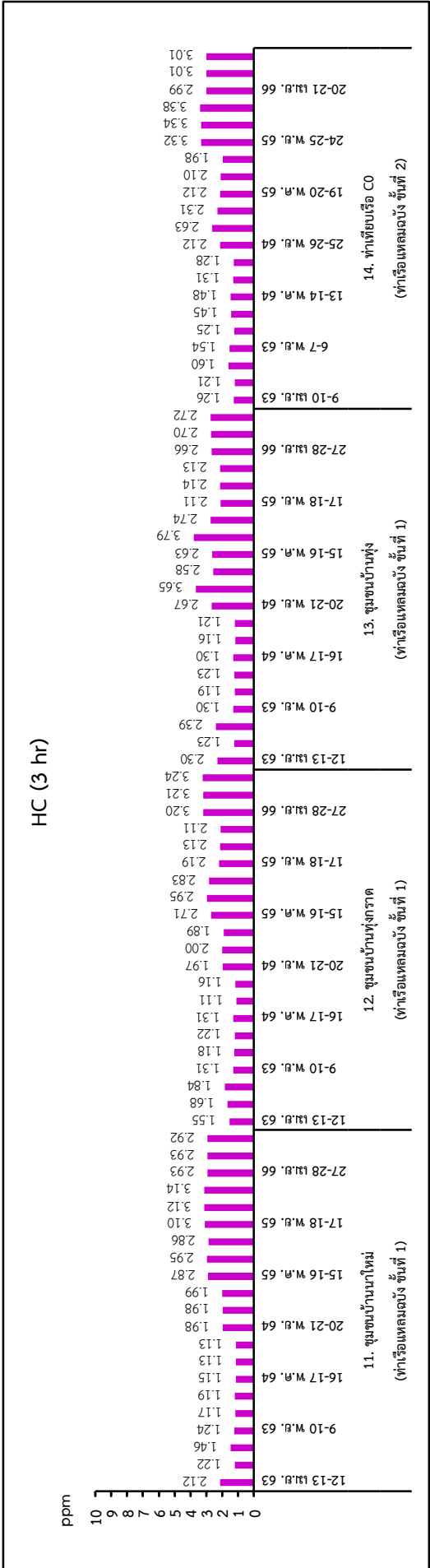
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566

4.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

จากผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566 รวมทั้งหมด 18 สถานี ประกอบด้วย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี และพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ จำนวน 1 สถานี พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (พ.ศ. 2548)

ยกเว้นบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ค่อนข้างสูง และเกินมาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ทางท่าเรือแหลมฉบังได้กำหนดเป็นเส้นทางเดินรถผ่านเข้า-ออกท่าเรือแหลมฉบัง โดยกำหนดให้รถบรรทุกรับ-ส่งสินค้าให้ผ่านเข้า-ออกประตูตรวจสอบสินค้า 1 เท่านั้น ทำให้บริเวณดังกล่าวมีรถบรรทุกตู้สินค้าผ่านไป-มาตลอดทั้งวัน จึงส่งผลให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าค่อนข้างสูง

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ภายในท่าเรือแหลมฉบังมีแนวโน้มไม่คงที่ ส่วนบริเวณชุมชนใกล้เคียงโดยรอบ พบว่า ระดับเสียงมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.4-1 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4.4-1

ตารางที่ 4.4-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1 (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 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	72.2	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		67.8-72.4	93.4-99.1
2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2 (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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		≤70	≤115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	9-10 เม.ย. 63	63.5	91.8
	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		55.0-69.0	88.9-109.4
4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกัน อัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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		49.2-57.6	77.6-95.9
มาตรฐาน		≤70	≤115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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		57.3-64.8	76.6-95.2
6. โรงเรียนทนาพรวิทยา (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	67.0-92.4
มาตรฐาน		≤70	≤115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
7. ท่าเทียบเรือ A4 (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	60.9	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		55.6-68.4	79.5-108.0
8. ท่าเทียบเรือ B4 (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	90.6-99.8
มาตรฐาน		≤70	≤115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
9. ท่าเทียบเรือ A1 (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	79.2-98.2
10. ท่าเทียบเรือ B1 (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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	68.8	96.0
	16-17 พ.ค. 64	62.9	94.9
	17-18 พ.ค. 64	62.2	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		55.4-68.8	91.7-99.7
มาตรฐาน		≤70	≤115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
11. ชุมชนบ้านนาใหม่ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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		50.3-68.9	76.1-99.0
12. ชุมชนบ้านทุ่งกรด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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		≤70	≤115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
13. ชุมชนบ้านทุ่ง (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	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		49.8-58.7	74.5-99.9
14. ท่าเทียบเรือ C0 (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 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		54.2-61.8	-
มาตรฐาน		≤70	≤115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566

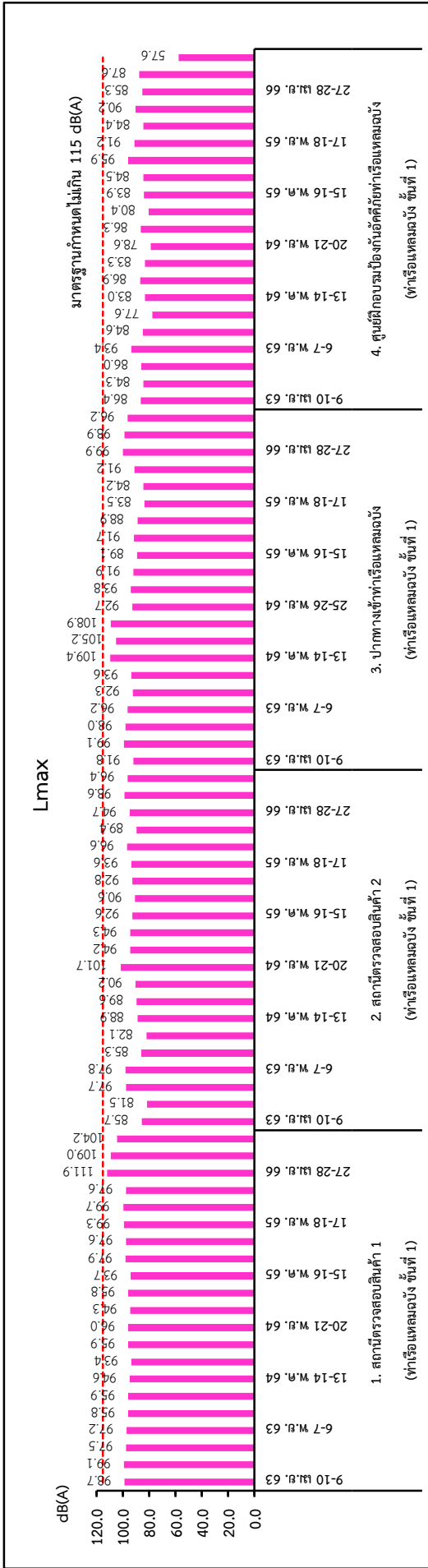
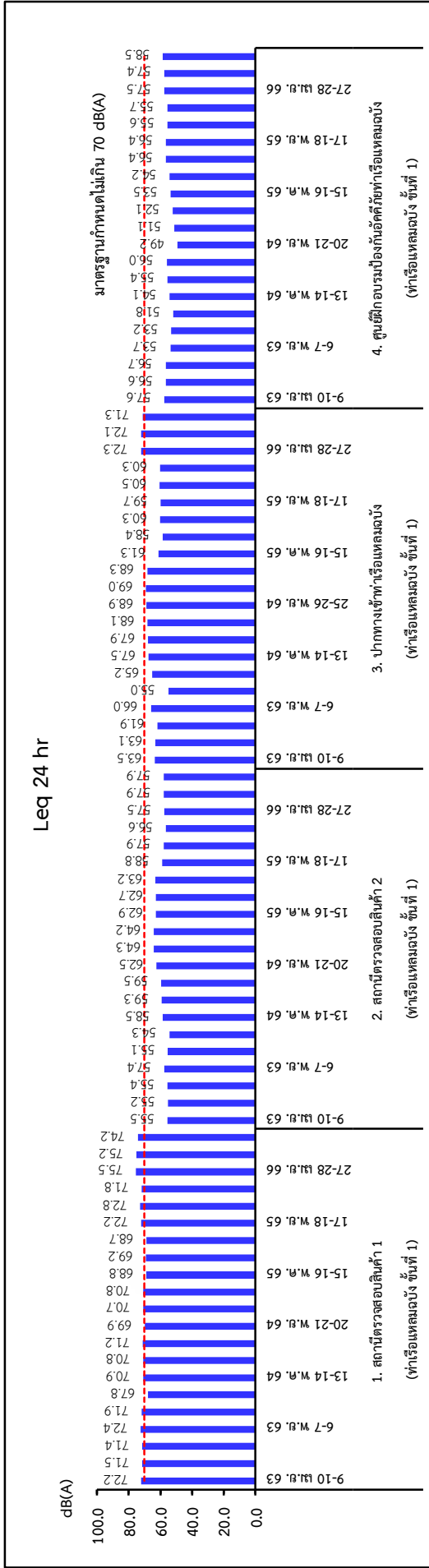
สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
15. ท่าเทียบเรือ C3 (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)	9-10 เม.ย. 63	66.8	-
	10-11 เม.ย. 63	64.8	-
	11-12 เม.ย. 63	63.6	-
	13-14 พ.ค. 64	65.2	-
	14-15 พ.ค. 64	66.0	-
	15-16 พ.ค. 64	64.9	-
	19-20 พ.ค. 65	66.7	-
	20-21 พ.ค. 65	64.8	-
	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		63.6-66.8	-
16. วิทยาลัยการพัฒนาศุขุมชน (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 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	-
17. โรงเรียนบ้านบางละมุง (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 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	-
	9-10 เม.ย. 63	49.2	-
	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		47.8-52.6	-
มาตรฐาน		≤70	≤115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

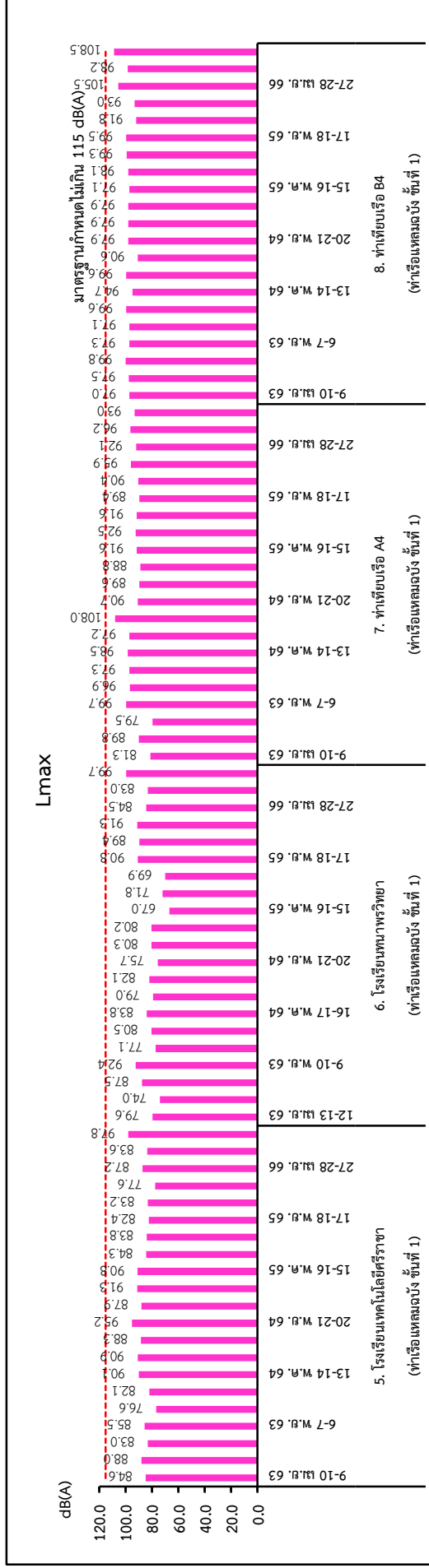
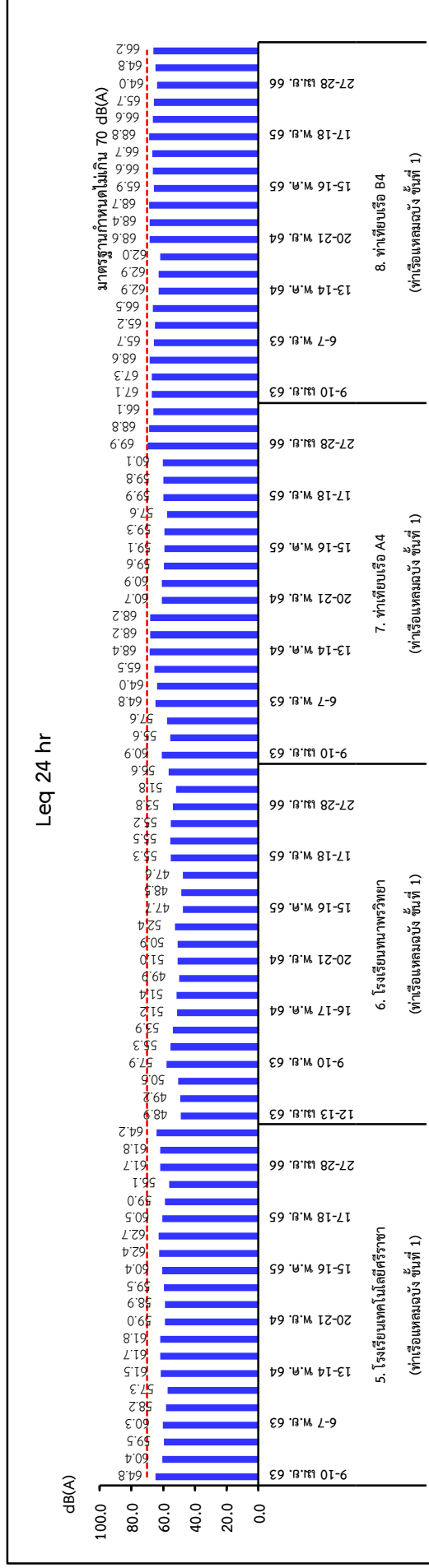
: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566

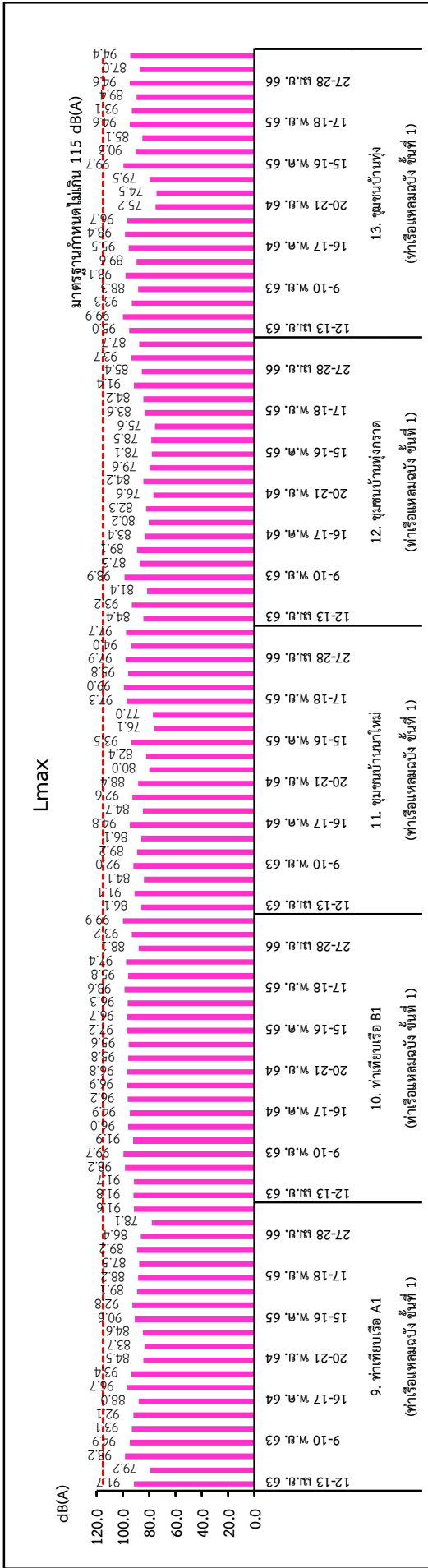
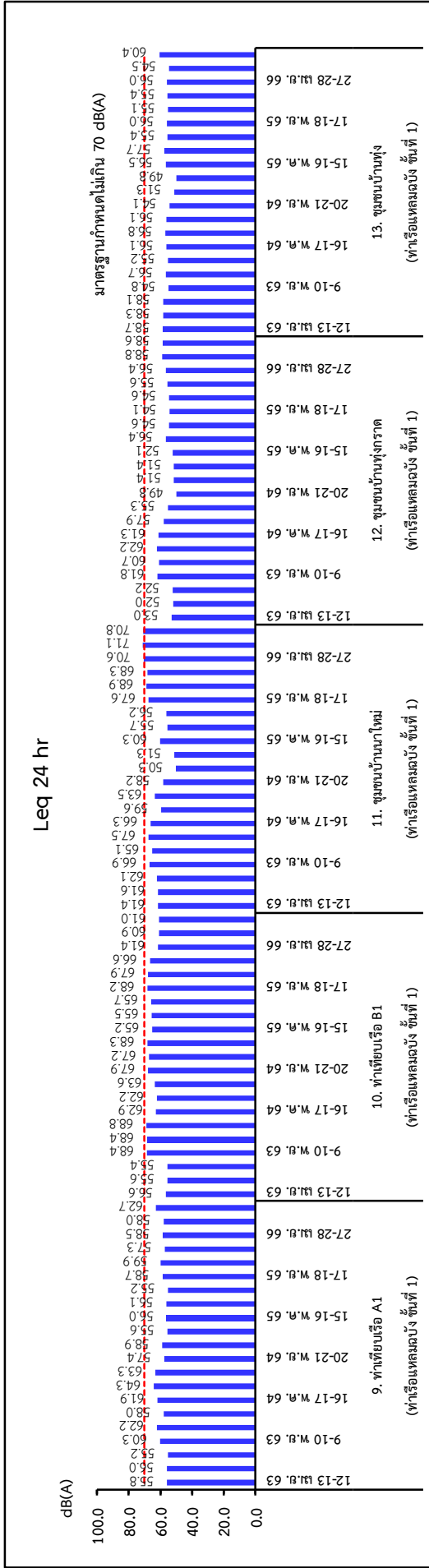
สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		$L_{eq}24\text{ hr}$	L_{max}
18. พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	9-10 เม.ย. 63	56.8	82.4
	10-11 เม.ย. 63	56.8	81.1
	11-12 เม.ย. 63	58.0	80.9
	6-7 พ.ย. 63	60.6	106.3
	7-8 พ.ย. 63	58.0	93.6
	8-9 พ.ย. 63	57.1	84.4
	13-14 พ.ค. 64	56.5	93.3
	14-15 พ.ค. 64	55.8	82.0
	15-16 พ.ค. 64	56.1	77.7
	25-26 พ.ย. 64	58.4	96.3
	26-27 พ.ย. 64	59.5	95.9
	27-28 พ.ย. 64	58.6	94.6
	19-20 พ.ค. 65	57.9	88.3
	20-21 พ.ค. 65	58.0	88.4
	21-22 พ.ค. 65	57.8	87.5
	24-25 พ.ย. 65	61.8	85.0
	25-26 พ.ย. 65	60.8	87.6
	26-27 พ.ย. 65	58.9	86.7
	20-21 เม.ย. 66	59.3	87.5
	21-22 เม.ย. 66	57.2	84.4
	22-23 เม.ย. 66	56.8	81.0
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		55.8-61.8	77.7-106.3
มาตรฐาน		≤70	≤115



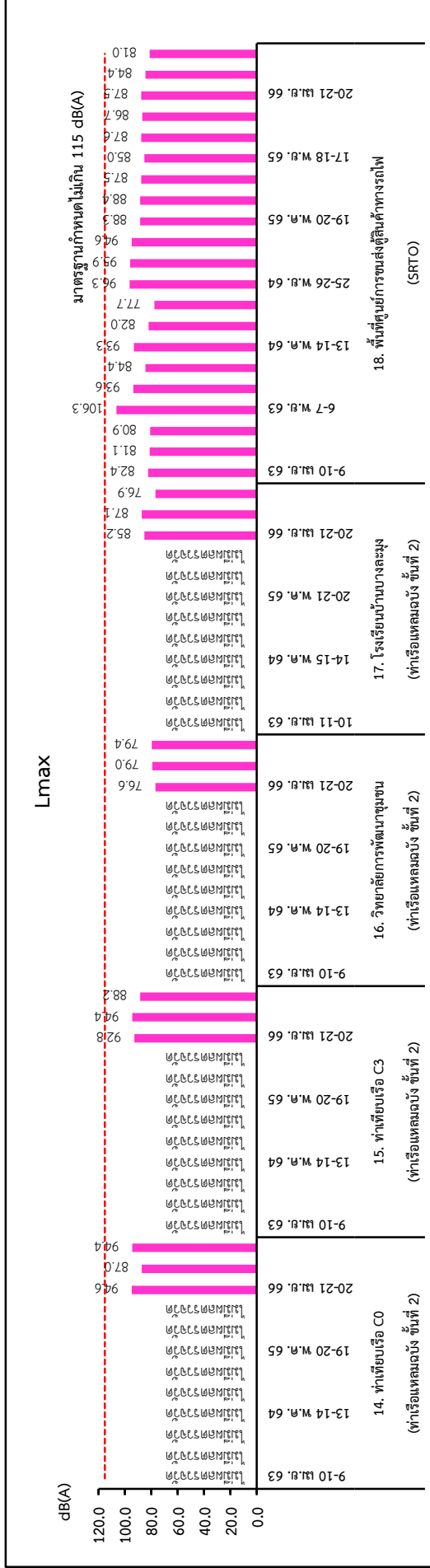
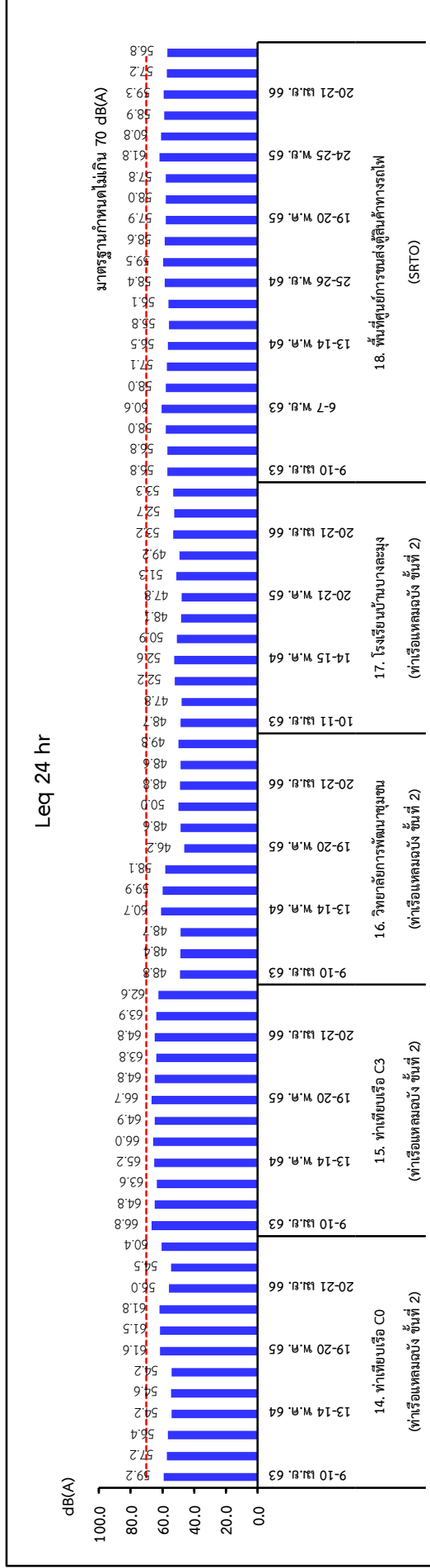
รูปที่ 4.4-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.4-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.4-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.4-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566

4.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

จากผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบจากอาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนของทุกสถานี ตรวจวัดมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.5-1

ตารางที่ 4.5-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ระหว่างปี 2563-2566

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด							มาตรฐาน ความเร็วของอนุภาคสูงสุด
		X (แนวแกนนอน)		Y (แนวแกนนอน)		Z (แนวแกนตั้ง)			
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)		
1. ท่าเทียบเรือ C0	9 เม.ย. 63	0.323	18	0.977	15	0.449	15	22.5	
	10 เม.ย. 63	0.544	>100	0.646	>100	0.859	>100	50.0	
	11 เม.ย. 63	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	20.0	
	12 เม.ย. 63	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	20.0	
	13 พ.ค. 64	5.94	64	3.03	85	6.15	>100	16.4	
	14 พ.ค. 64	1.15	64	3.03	85	>100	5.94	20.0	
	15 พ.ค. 64	0.631	32	6.23	51	0.527	1.3	15.1	
	19 พ.ค. 65	0.150	2.2	0.701	3.3	0.307	2.1	20.0	
	20 พ.ค. 65	0.273	1.8	0.946	3.1	0.173	1.6	20.0	
	21 พ.ค. 65	0.126	1.6	0.709	3.0	0.323	2.0	20.0	
	22 พ.ค. 65	0.244	2.0	0.686	2.9	0.146	1.6	20.0	
	20 เม.ย. 66	0.191	21.0	0.191	22.0	0.635	12.0	5.5	
	21 เม.ย. 66	1.59	85.0	2.99	28.0	1.72	20.0	9.5	
	22 เม.ย. 66	2.29	64.0	2.79	26.0	5.33	26.0	9.0	
	23 เม.ย. 66	2.22	4.0	<0.302	N/A	2.35	4.0	3.5	
2. ท่าเทียบเรือ C3	9 เม.ย. 63	0.252	6.2	0.670	8.3	0.292	5.6	20.0	
	10 เม.ย. 63	0.292	9.0	0.504	7.8	0.284	6.7	20.0	
	11 เม.ย. 63	0.378	10	0.749	9.8	0.457	10	20.0	
	12 เม.ย. 63	0.189	11	0.512	8.1	0.205	8.3	20.0	
	13 พ.ค. 64	0.899	>100	0.539	39	0.957	>100	20.0	
	14 พ.ค. 64	0.725	13	1.08	11	0.513	10	2.25	
	15 พ.ค. 64	0.712	>100	0.649	26	0.526	20	20.0	
	19 พ.ค. 65	0.709	6.2	0.315	1.7	0.244	3.1	20.0	
	20 พ.ค. 65	0.655	6.1	0.158	2.3	0.371	4.2	20.0	
	21 พ.ค. 65	0.686	7.8	0.213	1.8	0.244	3.0	20.0	
	22 พ.ค. 65	0.394	7.3	0.163	1.6	0.284	3.5	20.0	
	20 เม.ย. 66	0.191	12.0	0.127	>100	0.318	9.0	4.75	
	21 เม.ย. 66	0.191	12.0	0.127	28.0	0.318	15.0	6.25	
	22 เม.ย. 66	0.572	73.0	0.826	26.0	0.953	34.0	11.0	
	23 เม.ย. 66	1.40	51.0	1.14	26.0	1.59	24.0	8.5	

มาตรฐาน : อาคารประเภทที่ 1 และอาคารประเภทที่ 2 มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบจากอาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)

ตารางที่ 4.5-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ระหว่างปี 2563-2566

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด							มาตรฐาน ความเร็วของอนุภาคสูงสุด
		X (แนวแกนนอน)		Y (แนวแกนนอน)		Z (แนวแกนตั้ง)			
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)		
3. วิทยาลัยการพัฒนากุญชน	9 เม.ย. 63	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	5.0	
	10 เม.ย. 63	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	5.0	
	11 เม.ย. 63	8.43	51	10.9	51	10.8	51	15.1	
	12 เม.ย. 63	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	5.0	
	13 พ.ค. 64	0.173	1.0	0.946	22	2.34	43	13.25	
	14 พ.ค. 64	3.26	15	1.47	19	0.615	4.5	6.25	
	15 พ.ค. 64	3.26	15	1.47	22	0.615	4.3	6.25	
	19 พ.ค. 65	0.142	3.8	0.071	5.0	0.694	3.6	5.0	
	20 พ.ค. 65	0.079	7.8	0.087	8.7	0.560	4.8	5.0	
	21 พ.ค. 65	0.071	7.2	0.071	8.3	0.481	4.5	5.0	
	22 พ.ค. 65	0.063	14.6	0.039	85.3	0.221	8.1	5.0	
	20 เม.ย. 66	0.191	28.0	0.826	26.0	1.08	23.0	8.25	
	21 เม.ย. 66	1.59	37.0	1.40	28.0	2.35	22.0	8.0	
	22 เม.ย. 66	0.203	>100	0.064	N/A	2.10	>100	20.0	
	23 เม.ย. 66	0.699	>100	0.064	N/A	0.762	>100	20.0	
4. โรงเรียนบ้านบางละมุง	9 เม.ย. 63	0.906	>100	2.57	>100	0.205	<1.0	20.0	
	10 เม.ย. 63	0.0394	>100	1.56	15	0.0552	18	6.25	
	11 เม.ย. 63	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	5.0	
	12 เม.ย. 63	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	<0.500	<1.0	5.0	
	13 พ.ค. 64	2.38	>100	2.17	21	1.91	85	20.0	
	14 พ.ค. 64	2.38	>100	2.17	21	1.91	85	20.0	
	15 พ.ค. 64	2.96	>100	1.28	85	1.40	>100	20.0	
	19 พ.ค. 65	0.859	1.6	0.410	2.9	0.142	N/A	5.0	
	20 พ.ค. 65	1.320	7.8	0.701	14.6	0.276	1.0	5.0	
	21 พ.ค. 65	0.142	12.2	0.079	36.6	0.292	1.9	5.0	
	22 พ.ค. 65	0.544	2.7	0.229	3.1	0.150	N/A	5.0	
	20 เม.ย. 66	0.508	24.0	0.762	21.0	1.46	22.0	8.0	
	21 เม.ย. 66	0.953	51.0	1.33	20.0	2.10	20.0	7.5	
	22 เม.ย. 66	2.60	43.0	2.67	14.0	3.87	16.0	6.5	
	23 เม.ย. 66	<0.302	-	<0.302	-	<0.302	-	5	
มาตรฐาน : อาคารประเภทที่ 1 และอาคารประเภทที่ 2 มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบจากอาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)									
หมายเหตุ : N/A: NOT APPLICABLE เกิดความถี่ไม่ต่อเนื่อง (NONEXISTENT ZC FREQUENCY)									

4.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ

จากผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี และบริเวณคลองแหลมฉบัง จำนวน 3 สถานี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า ปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยจะมีความผันแปรตามฤดูกาล

ส่วนผลการสำรวจสัตว์น้ำในช่วงที่ผ่านมา (ปี 2563-2566) บริเวณท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี โดยสัตว์น้ำที่สำรวจเป็นจำพวกปลา โดยแต่ละสถานีมีจำนวนชนิดของปลาที่พบใกล้เคียงกัน และมีจำนวนชนิดต่างกันไม่มากนัก ซึ่งบริเวณสถานีที่ 3 สำรวจพบชนิดของปลามากที่สุด เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้กับบริเวณที่มีการเลี้ยงหอยแมลงภู่น้ำจืดแบบปักไม้และแบบแพเชือก ทำให้ฉลามไม่สามารถเข้าไปทำการประมงในบริเวณนี้ได้ ทำให้มีสัตว์น้ำเป็นจำนวนมาก

สำหรับผลการสำรวจปะการังในช่วงที่ผ่านมา (ปี 2563-2566) บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี พบว่า บริเวณสถานีที่ 2 ถึงสถานีที่ 4 ไม่เคยพบปะการังแต่อย่างใด เนื่องจากบริเวณพื้นที่ทะเลทั้ง 3 สถานีดังกล่าว มีลักษณะเป็นดินเลนและดินเลนปนทราย มีระดับความลึกของน้ำทะเลค่อนข้างมากแสงไม่สามารถส่องถึง จึงไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปะการังหรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่ต้องการแสงในกระบวนการเจริญเติบโต ส่วนบริเวณที่สำรวจพบปะการัง คือ บริเวณสถานีที่ 1 ซึ่งพื้นที่สำรวจตามพิกัดอ้างอิงใกล้เคียงร่องเดินเรือหรือเส้นทางสัญจรเข้าออกของเรือขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ที่เข้ามาเทียบท่า บริเวณนี้จึงค่อนข้างยากและเป็นอุปสรรคต่อการลงสำรวจ และจากการประเมินสภาพแวดล้อมของพื้นที่ใกล้เคียงจุดสำรวจสถานีที่ 1 พบว่า ในระยะรัศมีสำรวจ 550-560 เมตร มีพื้นที่บริเวณหัวเขาแหลมฉบังซึ่งมีลักษณะพื้นที่เป็นแนวกองหินกระจายตัวออกมาจากแนวชายฝั่ง ซึ่งมีแนวโน้มที่อาจจะพบกลุ่มปะการังในบริเวณดังกล่าว ดังนั้น ทีมสำรวจจึงเลือกบริเวณนี้เป็นพื้นที่สำรวจในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 จากการสำรวจ พบว่า มีระดับความลึกอยู่ในช่วง 2.0-7.6 เมตร พื้นที่มีลักษณะคล้ายอ่าวและมีแนวหาดยื่นออกไปในทะเลตามแนวลาดชันลงไปจนถึงพื้นทะเล จึงพบกลุ่มปะการังกระจายตัวเป็นระยะ โดยกลุ่มปะการังที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ดอกไม้ทะเล วงแหวน สมอรองใหญ่ โขด ช่องเหลี่ยม จาน สมอรองเล็ก และเคลือบ และสถานีที่ 5 ซึ่งจุดสำรวจอยู่ใกล้กับเกาะจูน เป็นจุดที่พบปะการังบ่อยครั้ง ซึ่งมีระดับความลึกอยู่ในช่วง 1.5-4.5 เมตร พื้นทะเลส่วนใหญ่เป็นดินทรายและแสงแดดสามารถส่องถึงได้ จึงมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตจำพวกปะการัง ฟองน้ำ และพรมทะเล นอกจากนี้ ยังสำรวจพบสัตว์ทะเลอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในแนวปะการัง เช่น เม่นทะเล ทากทะเล ปลาชนิดหิน เป็นต้น

โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.6-1 ถึงตารางที่ 4.6-3 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4.6-1 ถึงรูปที่ 4.6-3

ตารางที่ 4.6-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบนิมิตวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช			แพลงก์ตอนสัตว์			สัตว์น้ำดิน					
	จำนวนชนิด	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)												
23 มี.ค. 63	32	952,200	0.5546	<i>Chaetoceros</i> sp.	4	6,660	1.089	<i>Verticella</i> sp.	4	60	1.3863	<i>Nephty</i> sp., <i>Ampelisciphotic</i> sp., <i>Neverita</i> sp., <i>Tellina</i> sp.
14 ส.ค. 63	25	104,550	2.1163	<i>Chaetoceros</i> sp.	4	6,150	0.8123	<i>Verticella</i> sp.	4	60	1.3863	<i>Dipopeta</i> sp., <i>Stemasps</i> sp., <i>Galone</i> sp., <i>Nucalana</i> sp.
15 ก.พ. 64	44	2,415,550	0.7307	<i>Chaetoceros</i> sp.	11	3,770	2.0593	Pelecypod larvae	2	30	0.6932	<i>Heteromastus</i> sp., <i>Laevidentium</i> sp.
16, 17 ส.ค. 64	41	534,450	0.9225	<i>Chaetoceros</i> sp.	12	5,370	1.4549	Copepod nauplii	1	15	0.0000	<i>Pinctada</i> sp.
23, 24 ก.พ. 65	37	30,351	1.8272	<i>Chaetoceros</i> spp.	15	160	1.5960	Nauplius of Copepod	3	28	1.0397	Donacidae
24 ส.ค. 65	31	8,086,000	2.2329	<i>Coscinodiscus</i> spp.	7	232	1.2712	Calanoid copepod	1	7	0.0000	Capitellidae
13 ก.พ. 66	44	137,543	1.2496	<i>Skeletonema</i> sp.	14	731	2.1057	Calanoid copepod	1	30	0.0000	<i>Nuculana</i> sp.
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	25-44	30,351-8,086,000	0.5546-2.1163	-	4-15	160-6,660	0.8123-2.1057	-	1-4	7-60	0.0000-1.3863	-

ตารางที่ 4.6-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช			แพลงก์ตอนสัตว์			สัตว์หน้าดิน					
	จำนวนชนิด	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1)												
23 มี.ค. 63	24	220,970	1.5099	Chaetoceros sp.	5	3,610	1.5161	Copepod nauplii	8	343	1.5834	Nuculans sp.
14 ส.ค. 63	31	896,280	1.8369	Chaetoceros sp.	6	8,140	1.4685	Verticella sp.	7	165	1.8462	Magelona sp.
15 ก.พ. 64	42	1,792,760	0.4681	Chaetoceros sp.	11	11,080	1.6397	Copepod nauplii	6	150	1.6957	Ophelina sp.
16, 17 ส.ค. 64	35	154,680	2.5673	Chaetoceros sp.	7	4,370	1.2540	Copepod nauplii	2	30	0.6931	Nuculana sp., Tellina sp.
23, 24 ก.พ. 65	40	51,509	1.9212	Chaetoceros spp.	11	283	1.7380	Nauplius of Copepod	11	91	2.3517	Glyceridae, Pilumnidae
24 ส.ค. 65	30	15,434,000	1.7481	Oscillatoria spp.	10	223	1.2968	Calanoid copepod	7	77	1.6663	Amphithoidae
13 ก.พ. 66	44	339,754	0.9247	Skeletonema sp.	7	252	1.7111	Tintinnopsis sp.	6	150	1.6957	Ophelina sp.
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	24-44	51,509- 15,434,000	0.4681- 2.5673	-	5-11	223-11,080	1.2540- 1.7380	-	2-11	30-343	0.6931- 2.3517	-
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1)												
23 มี.ค. 63	36	777,240	1.0311	Chaetoceros sp.	4	4,140	1.2544	Verticella sp.	1	15	0.0000	Varuna sp.
14 ส.ค. 63	32	82,110	2.6081	Chaetoceros sp.	7	2,550	1.7141	Verticella sp.	5	105	1.5498	Magelona sp., Stenaspis sp.
15 ก.พ. 64	40	929,340	1.0533	Chaetoceros sp.	8	5,670	1.3068	Tintinnopsis sp.	3	60	1.0397	Magelona sp.
16, 17 ส.ค. 64	39	69,820	2.4814	Chaetoceros sp.	5	1,800	0.9703	Copepod nauplii	2	45	0.6365	Magelona sp.
23, 24 ก.พ. 65	39	28,084	2.0071	Chaetoceros spp.	7	150	1.5710	Nauplius of Copepod	4	49	1.2770	Aoridae
24 ส.ค. 65	31	14,558,000	1.7835	Oscillatoria spp.	10	184	1.4870	Calanoid copepod	4	35	1.3322	Maldanidae
13 ก.พ. 66	40	76,260	1.8119	Chaetoceros sp.	8	216	1.5236	Tintinnopsis sp.	3	134	0.8520	Nuculana sp.
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	31-40	28,084- 14,558,000	1.0311- 2.6081	-	4-10	150-5,670	0.9703- 1.7141	-	1-5	15-134	0.0000- 1.5498	-

ตารางที่ 4.6-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช			แพลงก์ตอนสัตว์			สัตว์หน้าดิน		
	จำนวนชนิด	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ลิตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	จำนวน ชนิด	ปริมาณ (ตัว/ ตารางเมตร)
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1)									
23 มี.ค. 63	29	98,650	2.2899	Chaetoceros sp.	4	1,330	1.277	2	30
14 ส.ค. 63	28	103,020	2.1159	Chaetoceros sp.	5	2,040	1.4241	2	60
15 ก.พ. 64	39	2,490,490	0.4608	Chaetoceros sp.	10	7,110	1.617	5	120
16, 17 ส.ค. 64	37	148,130	2.4473	Chaetoceros sp.	5	1,460	0.8297	3	60
23, 24 ก.พ. 65	42	24,028	2.1816	Chaetoceros spp.	10	159	1.6168	9	77
24 ส.ค. 65	30	13,919,000	1.9865	Oscillatoria spp.	11	397	1.1161	5	84
13 ก.พ. 66	37	72,198	1.5653	Chaetoceros sp.	6	301	1.3649	6	105
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	28-42	24,028- 13,919,000	0.4608- 2.4473	-	4-11	159-7,110	0.8297- 1.6168	2-9	30-120
สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2)									
23 มี.ค. 63	28	1,503,920	0.3337	Chaetoceros sp.	5	3,740	1.0878	6	105
14 ส.ค. 63	33	90,950	2.3255	Chaetoceros sp.	5	1,360	1.3863	4	120
15 ก.พ. 64	44	1,577,410	0.9916	Chaetoceros sp.	12	8,470	1.4906	8	135
16, 17 ส.ค. 64	44	1,215,540	0.5270	Chaetoceros sp.	11	7,730	1.4956	7	492
23, 24 ก.พ. 65	36	9,562	1.2108	Chaetoceros spp.	15	221	1.7108	2	14
26 ส.ค. 65	30	15,943,000	1.7646	Oscillatoria spp.	11	394	1.5866	11	364
13 ก.พ. 66	38	297,355	1.0237	Skeletonema sp.	10	295	1.7626	6	165
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	28-44	9,562- 15,943,000	0.3337- 2.3255	-	5-15	221-8,470	1.0878- 1.7626	2-11	14-492

ตารางที่ 4.6-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช			แพลงก์ตอนสัตว์			สัตว์หน้าดิน					
	จำนวนชนิด	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ลิตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวน ชนิด	ปริมาณ (ตัว/ ตารางเมตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	ชนิดเด่น
สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)												
23 มี.ค. 63	25	1,214,170	0.2409	Chaetoceros sp.	8	5,980	1.7875	Verticella sp.	1	15	0.0000	Alphenus sp.
14 ส.ค. 63	33	163,910	2.5235	Peridinium sp.	5	3,040	1.5154	Copepod nauplii	-	-	-	-
15 ก.พ. 64	46	1,841,300	0.7932	Chaetoceros sp.	10	8,010	1.6111	Tintinnopsis sp.	-	-	-	-
16, 17 ส.ค. 64	40	1,500,000	0.6010	Chaetoceros sp.	9	4,400	1.4871	Copepod nauplii	-	-	-	-
23, 24 ก.พ. 65	37	12,092	1.0397	Chaetoceros spp.	12	130	1.6965	Nauplius of Copepod	2	14	0.6931	Cepitellidae, Portunidae
26 ส.ค. 65	32	16,926,000	1.6723	Oscillatoria spp.	9	267	1.5319	Nauplius of Copepod	2	35	0.6730	Aoridae
13 ก.พ. 66	42	392,569	0.6354	Skeletonema sp.	11	544	1.8796	Copepod nauplii	-	-	-	-
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	25-46	12,092- 16,926,000	0.2409- 2.5235	-	5-12	130-5,980	1.4871- 1.8796	-	1-2	14-35	0.0000- 0.6931	-
สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)												
23 มี.ค. 63	30	1,432,320	0.3548	Chaetoceros sp.	5	1,920	1.3522	Verticella sp	4	60	1.3863	Marphysa sp. Nereis sp., Onuphis sp., Paraoaris sp.
14 ส.ค. 63	26	145,540	2.1637	Chaetoceros sp.	7	4,180	1.5795	Verticella sp	2	45	0.6365	Diopatra sp.
15 ก.พ. 64	49	3,632,410	0.5199	Chaetoceros sp.	13	12,630	1.5118	Tintinnopsis sp	9	240	2.1007	Glycera sp., Telina sp.
16, 17 ส.ค. 64	37	1,672,720	0.7709	Chaetoceros sp.	9	6,550	1.2257	Copepod nauplii	7	180	1.8201	Euclymene sp.
23, 24 ก.พ. 65	41	15,835	1.1713	Chaetoceros spp.	15	213	1.3463	Nauplius of Copepod	9	140	1.9900	Mytilidae
26 ส.ค. 65	31	15,870,000	1.7268	Coscinodiscus spp.	11	333	1.5402	Nauplius of Copepod	1	14	0.0000	Maldanidae
13 ก.พ. 66	46	360,396	0.7642	Skeletonema sp.	13	942	1.9147	Copepod nauplii	7	195	1.8185	Ophelina sp.
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	26-49	15,835- 15,870,000	0.3548- 2.1637	-	5-15	213-12,630	1.2257- 1.9147	-	2-9	45-240	0.0000- 2.1007	-

ตารางที่ 4.6-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช			แพลงก์ตอนสัตว์			สัตว์น้ำคืน		
	จำนวนชนิด	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ลิตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	ปริมาณ (ตัว/ ตารางเมตร)	จำนวน ชนิด
สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2)									
23 มี.ค. 63	16	4,235,700	0.0213	<i>Chaetoceros</i> sp.	4	2,730	1.2048	-	-
14 ส.ค. 63	29	530,460	1.3921	<i>Peridinium</i> sp.	8	4,320	1.8390	-	-
15 ก.พ. 64	35	3,571,740	0.1489	<i>Chaetoceros</i> sp.	9	11,730	1.2933	105	Mytilidae
16, 17 ส.ค. 64	33	2,975,200	1.0240	<i>Chaetoceros</i> sp.	8	4,810	1.8860	45	Mytilidae
23, 24 ก.พ. 65	35	54,192	0.9682	<i>Chaetoceros</i> spp.	10	349	1.7401	42	Cepitellidae
26 ส.ค. 65	32	21,219,000	1.6261	<i>Skeletonema</i> spp.	12	1,144	1.6877	35	Ischyroceridae, Ampeliscidae
13 ก.พ. 66	39	70,227	1.5019	<i>Skeletonema</i> sp.	11	1,340	1.0402	45	<i>Ophelina</i> sp.
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	16-39	54,192- 21,219,000	0.0213- 1.6261	-	4-12	349-11,730	1.2048- 1.8860	42-105	0.6365- 1.5607
สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2)									
23 มี.ค. 63	15	191,930	0.1831	<i>Chaetoceros</i> sp.	4	850	1.3322	-	-
14 ส.ค. 63	32	139,650	2.3987	<i>Lauderia</i> sp.	6	3,230	1.6111	149	<i>Magelana</i> sp.
15 ก.พ. 64	43	5,175,180	0.2915	<i>Chaetoceros</i> sp.	8	7,920	1.4233	330	<i>Nuculana</i> sp.
16,17 ส.ค. 64	34	850,070	1.2237	<i>Chaetoceros</i> sp.	7	3,250	1.6999	90	<i>Nuculana</i> sp.
23, 24 ก.พ. 65	39	17,797	1.3162	<i>Chaetoceros</i> spp.	9	139	1.8282	301	Ampithoidae
26 ส.ค. 65	30	4,331,000	1.8737	<i>Coscinodiscus</i> spp.	9	303	1.5289	14	Capitellidae
13 ก.พ. 66	38	351,945	0.8606	<i>Skeletonema</i> sp.	8	545	1.8029	105	<i>Nuculana</i> sp.
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	15-43	17,797- 5,175,180	0.1831- 2.3987	-	4-9	139-7,920	1.3322- 1.8282	14-330	0.4506- 2.2336

ตารางที่ 4.6-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	แหล่งกักต่อน้ำพืช			แหล่งกักต่อน้ำสัตว์			สัตว์น้ำดิน			
	จำนวนชนิด	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร)
สถานีที่ 1 บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉะบั้ง พิกัด 704911E 1446990N										
(คลองแหลมฉะบั้ง)										
23 มี.ค. 63	25	5,075,700	0.0838	Chaetoceros sp.	5	2,100	1.5571	Copepod nauplii	1	30
14 ส.ค. 63	23	13,618,980	0.0621	Chaetoceros sp.	4	900	1.3322	Verticella sp.	-	-
15 ก.พ. 64	46	4,933,970	0.4383	Chaetoceros sp.	13	17,150	1.6626	Tintinnopsis sp.	-	-
16, 17 ส.ค. 64	39	1,992,430	0.2259	Chaetoceros sp.	7	2,740	1.3698	Copepod nauplii	-	-
23, 24 ก.พ. 65	21	2,037	2.1547	Chaetoceros spp.	5	16	1.0070	Verticella sp.	1	7
25 ส.ค. 65	25	6,728,000	1.3734	Oscillatoria spp.	8	242	0.9096	Rotaria sp.	3	63
6 ก.พ. 66	48	3,518	2.7420	Thalassiosira sp.	6	45	1.4164	Leprotintinnus sp.	1	119
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	21-48	2,037-13,618,980	0.0621-2.7420	-	4-13	16-17,150	1.0070-1.6626	-	1-3	7-119
สถานีที่ 2 บริเวณข้างชุมชนแหลมฉะบั้ง พิกัด 703969E 1446652N										
(คลองแหลมฉะบั้ง)										
23 มี.ค. 63	25	2,167,560	0.4929	Chaetoceros sp.	6	5,400	1.4380	Verticella sp.	-	-
14 ส.ค. 63	29	108,800	2.5098	Chaetoceros sp.	4	2,720	1.1627	Verticella sp.	1	30
15 ก.พ. 64	45	3,499,700	0.3823	Chaetoceros sp.	10	11,240	1.4871	Tintinnopsis sp.	4	75
16,17 ส.ค. 64	38	2,431,570	0.2747	Chaetoceros sp.	12	9,580	1.7799	Copepod nauplii	1	89
23, 24 ก.พ. 65	23	19,797	2.0914	Chaetoceros spp.	10	71	1.5152	Nauplius of Copepod	1	77
25 ส.ค. 65	23	5,308,000	1.6029	Oscillatoria spp.	9	214	0.7046	Rotaria sp.	4	42
6 ก.พ. 66	42	7,585	2.0360	Skeletonema sp.	9	124	1.5899	Leprotintinnus sp.	2	119
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	23-45	19,797-3,499,700	0.2747-2.5098	-	4-12	71-11,240	0.7046-1.7799	-	1-4	30-119
									0.0000-1.3322	-

ตารางที่ 4.6-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี 2563-2566

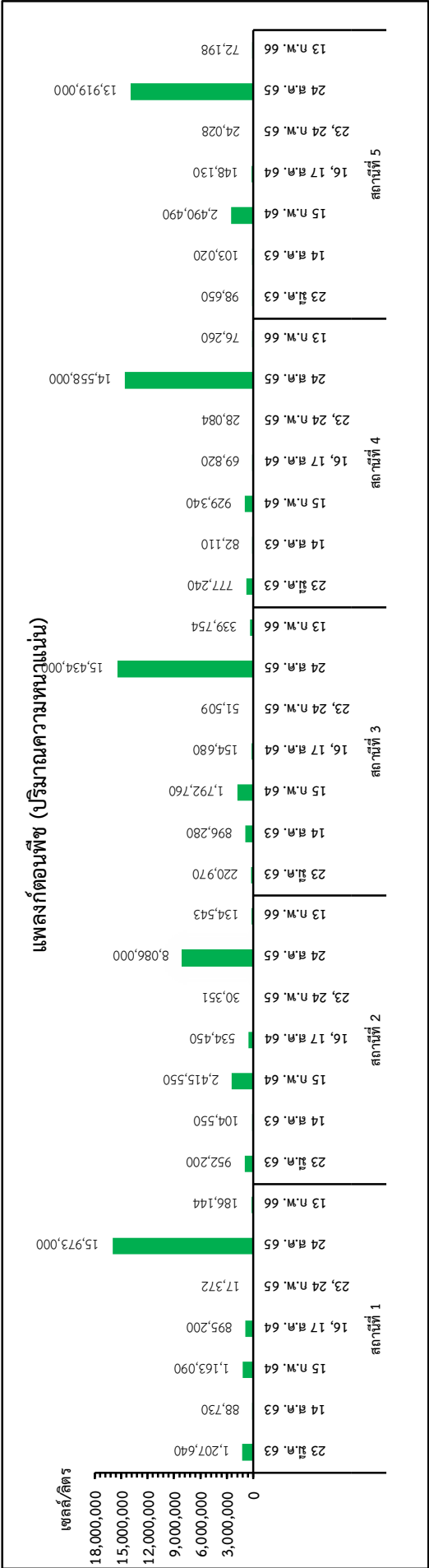
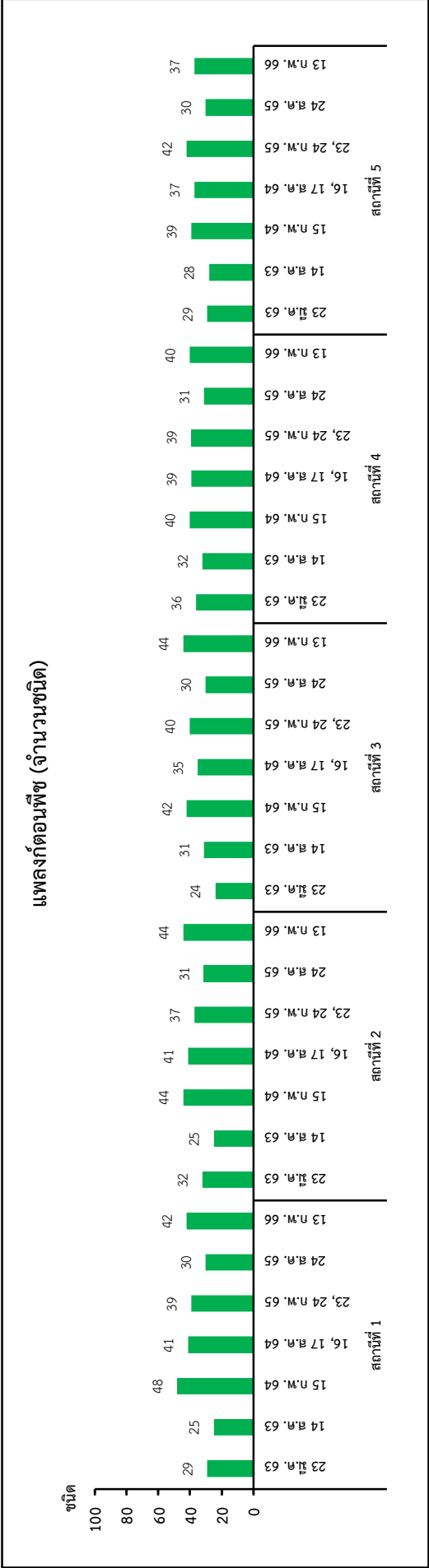
วันที่เก็บตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช			แพลงก์ตอนสัตว์			สัตว์หน้าดิน					
	จำนวนชนิด	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความหลากหลาย	ชนิดเด่น
สถานีที่ 3 ก่อนออกสู่ทะเล พิกัด 703560E 1445891N (คลองแหลมฉะบั้ง)												
23 มี.ค. 63	29	686,800	0.9957	Chaetoceros sp.	4	3,400	1.0710	Verticella sp.	3	386	0.3270	Lucina sp.
14 ส.ค. 63	24	88,920	2.2980	Chaetoceros sp.	5	1,980	1.5157	Copepod nauplii	3	45	1.0986	Nereis sp., Galene sp., Metapenaeus sp.
15 ก.พ. 64	49	2,600,010	0.6208	Chaetoceros sp.	12	5,040	1.7541	Tintinnopsis sp.	1	15	0.0000	Ophelina sp.
16, 17 ส.ค. 64	37	1,130,510	0.5461	Chaetoceros sp.	9	9,220	1.0261	Copepod nauplii	1	15	0.0000	Diogenes sp.
23, 24 ก.พ. 65	22	19,847	2.1444	Chaetoceros spp.	9	70	1.2490	Nauplius of Copepod	2	315	0.1066	Naididae
25 ส.ค. 65	22	3,717,000	1.9188	Oscillatoria spp.	11	364	1.3173	Vorticella sp.	3	462	0.5273	Amphipod
6 ก.พ. 66	38	5,151	1.9649	Skeletonema sp.	8	123	1.6951	Leprotintinnus sp.	2	119	0.5600	Tarebia sp. (หอยเจ็ดยี่)
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	22-49	19,847-3,717,000	0.5461-2.2980	-	4-12	70-9,220	1.0261-1.7541	-	1-3	15-462	0.0000-1.0986	-

ตารางที่ 4.6-2 เปรียบเทียบผลการตรวจสอบสัตว์น้ำ (ปลา) บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่สำรวจ	จำนวน (ชนิดปลา)
สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	23 มี.ค. 63	4
	14 ส.ค. 63	4
	16 ก.พ. 64	4
	23 ก.พ. 65	10
	13 ก.พ. 66	3
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	23 มี.ค. 63	6
	14 ส.ค. 63	7
	16 ก.พ. 64	5
	23 ก.พ. 65	8
	13 ก.พ. 66	3
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	23 มี.ค. 63	12
	14 ส.ค. 63	19
	16 ก.พ. 64	11
	23 ก.พ. 65	7
	13 ก.พ. 66	14
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	23 มี.ค. 63	6
	14 ส.ค. 63	5
	16 ก.พ. 64	3
	23 ก.พ. 65	10
	13 ก.พ. 66	3
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	23 มี.ค. 63	9
	14 ส.ค. 63	17
	16 ก.พ. 64	8
	25 ก.พ. 65	19
	13 ก.พ. 66	11

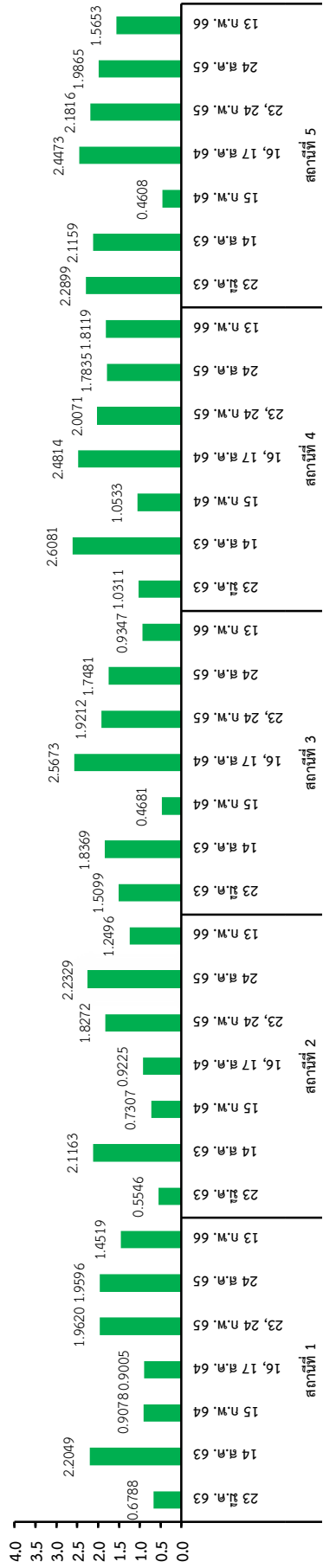
ตารางที่ 4.6-3 เปรียบเทียบผลการสำรวจแนวปะการัง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่สำรวจ	เปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่บนแนวสำรวจ							
		กลุ่มปะการัง	กลุ่มฟองน้ำ	กลุ่มพรทะเล	ดอกไม้พรมใหญ่	ดอกไม้พรมเล็ก	ดอกไม้ชูแวนติก	กัลปังหา	กลุ่มอื่นๆ (หิน, ทราย, ซากปะการัง)
สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	24 มี.ค. 63	-	-	-	-	-	-	-	-
	27 ส.ค. 63	-	-	-	-	-	-	-	-
	16 ก.พ. 64	-	-	-	-	-	-	-	-
	26 ก.พ. 65	23.85	8.75	4.75	-	-	-	-	62.65
	13 ก.พ. 66	-	-	-	-	-	-	-	-
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	24 มี.ค. 63	-	-	-	-	-	-	-	-
	27 ส.ค. 63	-	-	-	-	-	-	-	-
	16 ก.พ. 64	-	-	-	-	-	-	-	-
	26 ก.พ. 65	-	-	-	-	-	-	-	-
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	24 มี.ค. 63	-	-	-	-	-	-	-	-
	27 ส.ค. 63	-	-	-	-	-	-	-	-
	16 ก.พ. 64	-	-	-	-	-	-	-	-
	26 ก.พ. 65	-	-	-	-	-	-	-	-
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	24 มี.ค. 63	-	-	-	-	-	-	-	-
	27 ส.ค. 63	-	-	-	-	-	-	-	-
	16 ก.พ. 64	-	-	-	-	-	-	-	-
	26 ก.พ. 65	-	-	-	-	-	-	-	-
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	24 มี.ค. 63	31.4	5.00	3.00	1.50	-	2.50	-	56.60
	27 ส.ค. 63	33.60	5.75	3.00	1.75	-	2.75	-	53.15
	16 ก.พ. 64	29.45	5.50	3.50	2.50	-	2.50	-	56.55
	26 ก.พ. 65	-	-	-	-	-	-	-	-
	13 ก.พ. 66	36.50	7.00	5.00	2.50	2.50	2.50	-	44.00

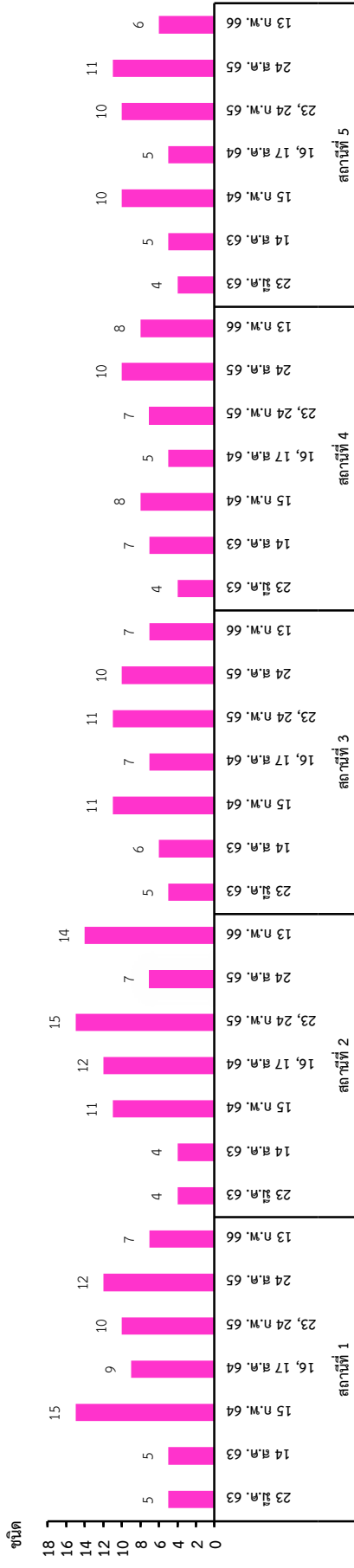


รูปที่ 4.6-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ช่วงที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

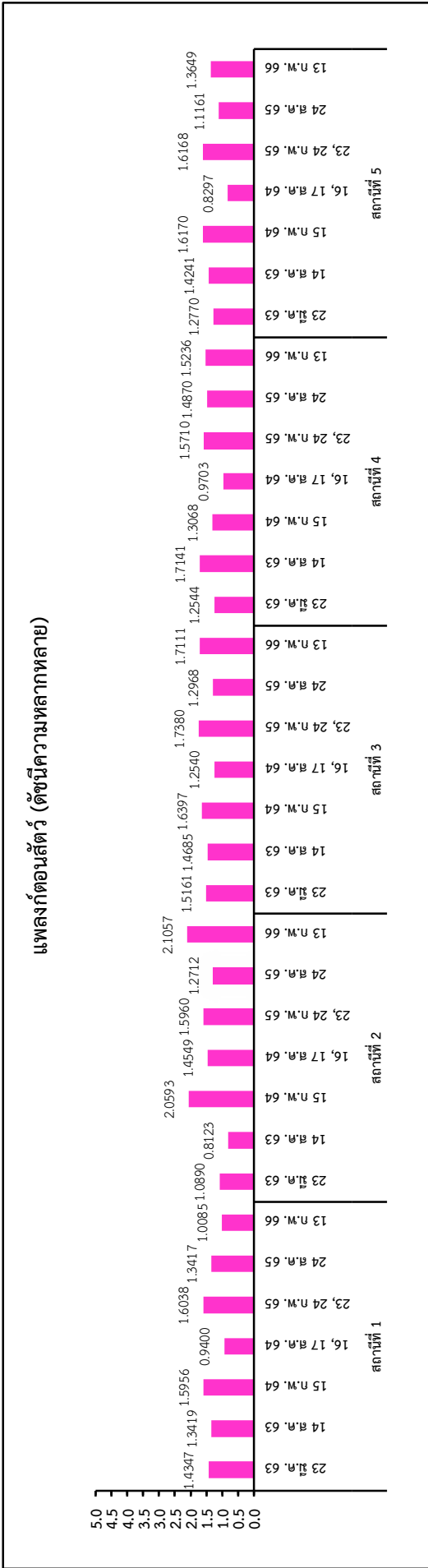
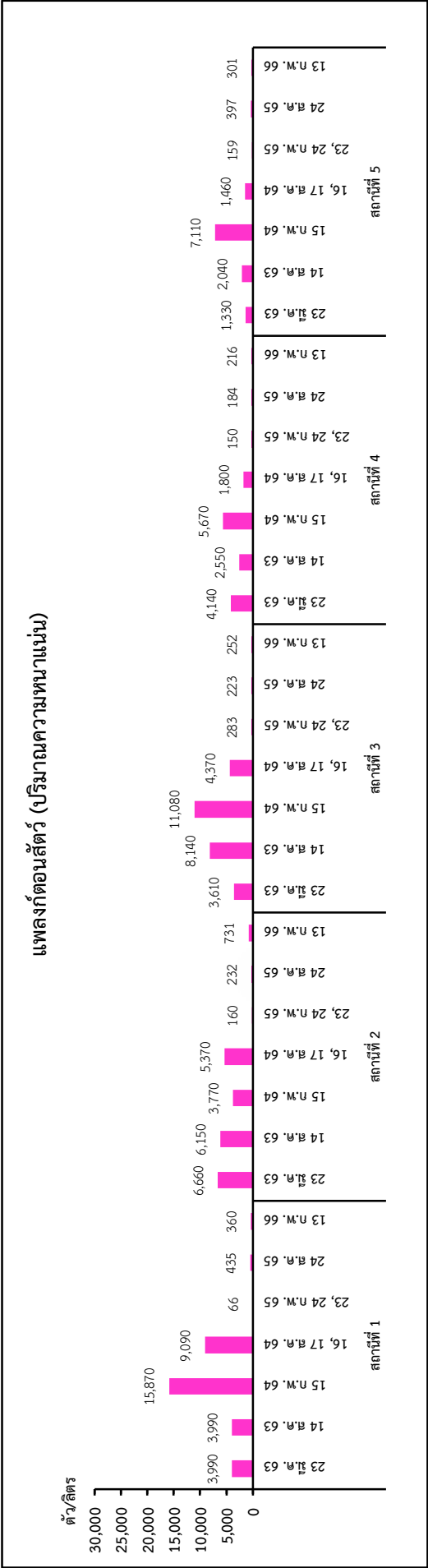
แหล่งกักต่อน้ำ (ดัชนีความหลากหลาย)



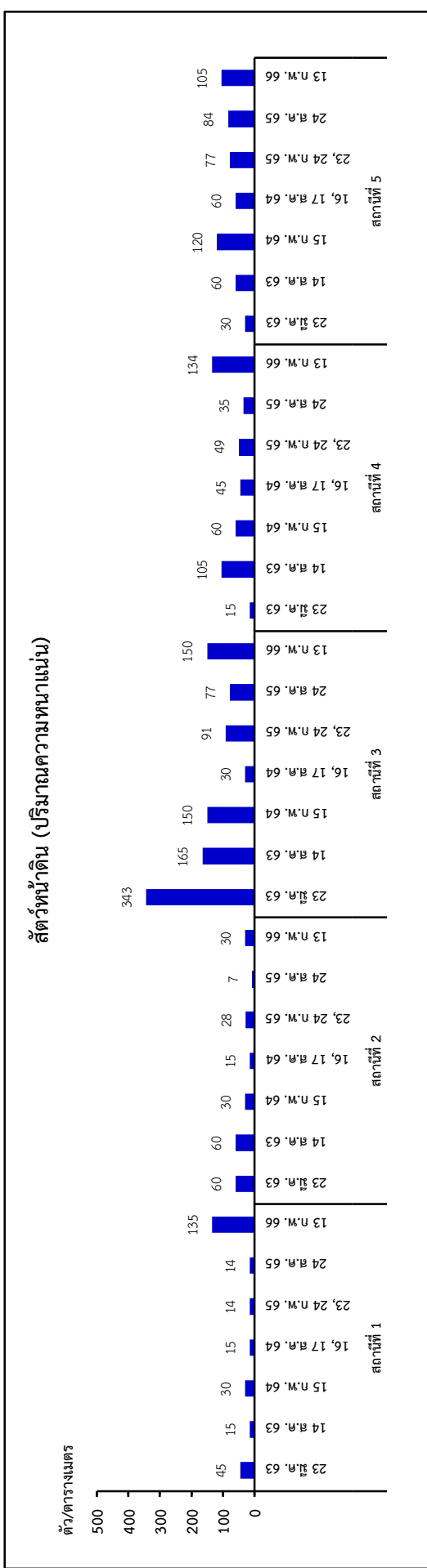
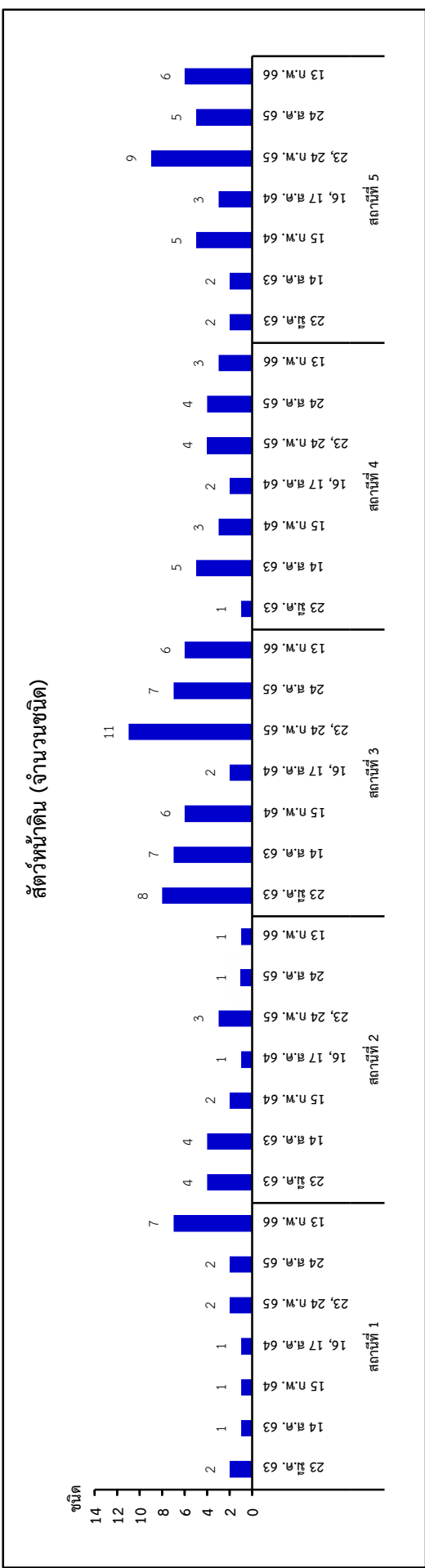
แหล่งกักต่อน้ำ (จำนวนชนิด)



รูปที่ 4.6-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ช่วงปี 2563-2566

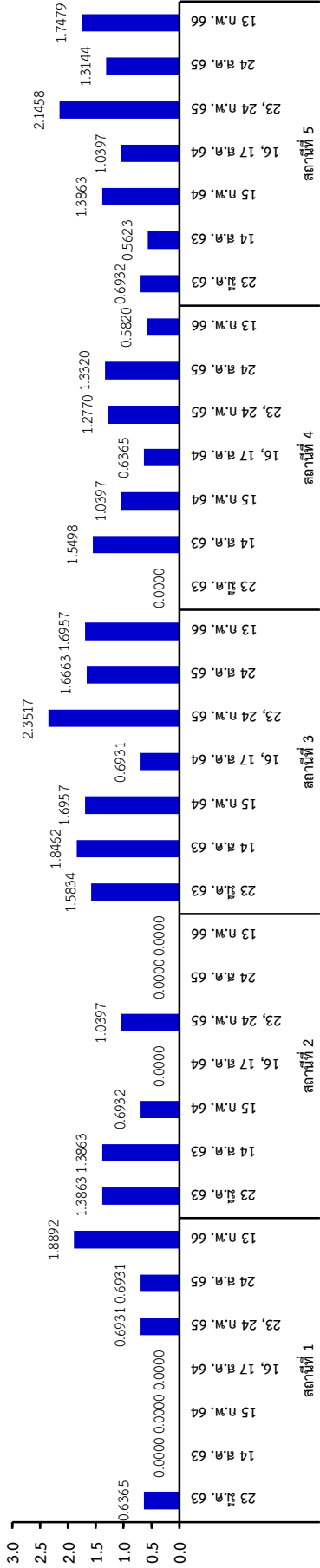


รูปที่ 4.6-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ช่วงที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

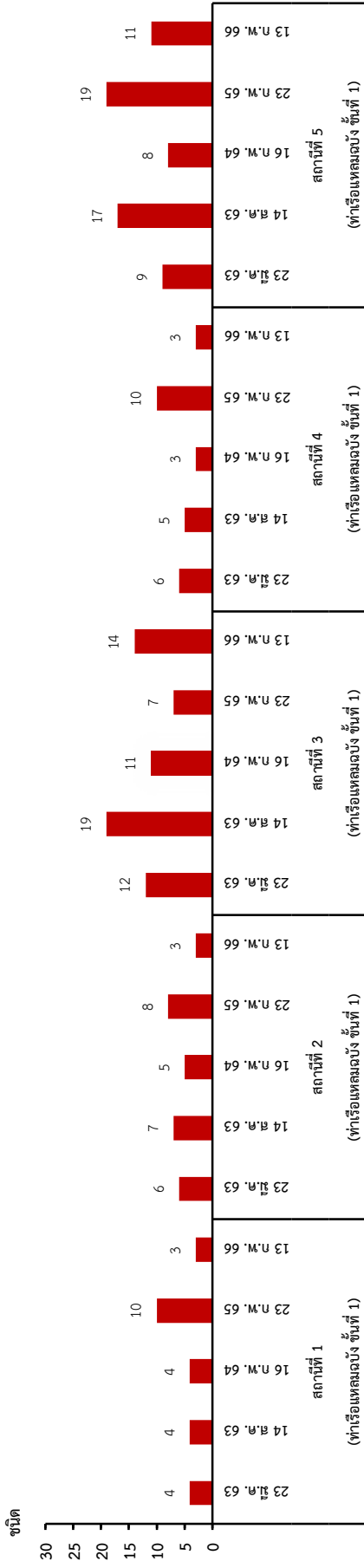


รูปที่ 4.6-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชุมที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

สถิติน้ำดิน (ดัชนีความหลากหลาย)

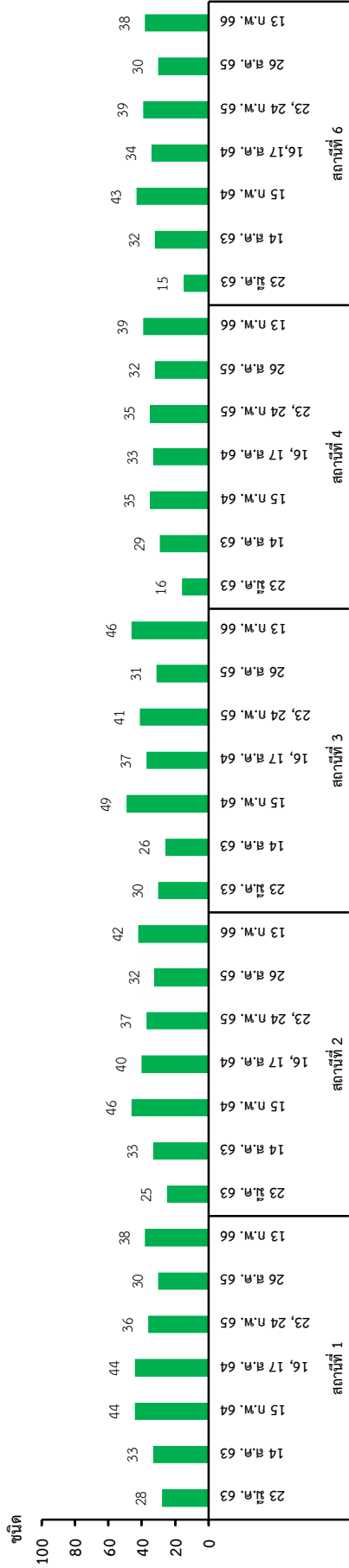


สถิติน้ำ (จำนวนชนิดปลา)

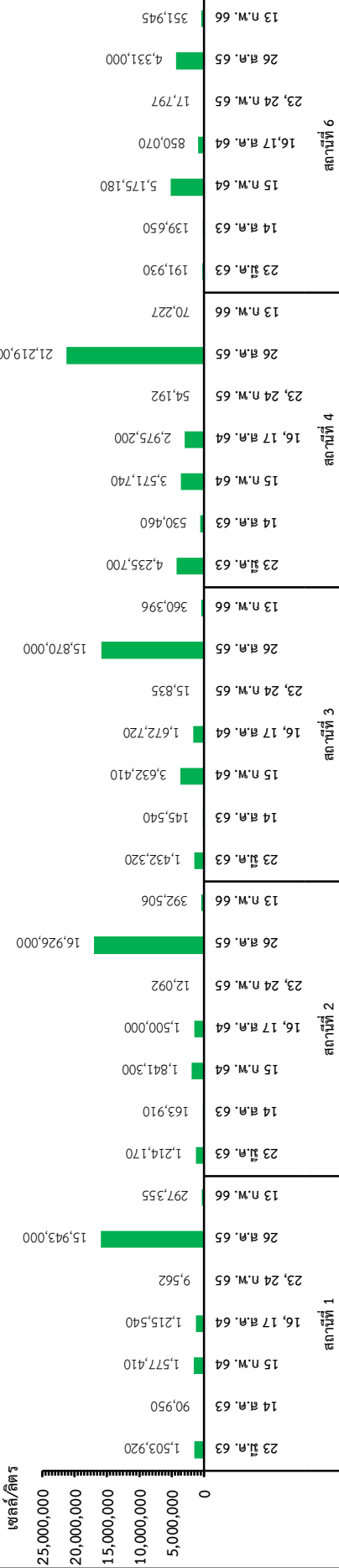


รูปที่ 4.6-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

แฟลชการ์ดพื้นที่ (จำนวนชนิด)

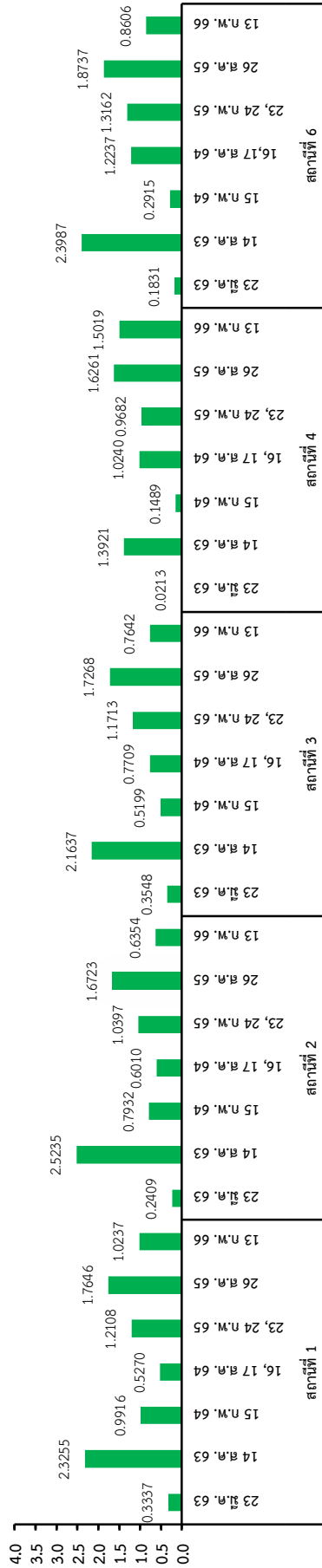


แฟลชการ์ดพื้นที่ (ปริมาณความหนาแน่น)

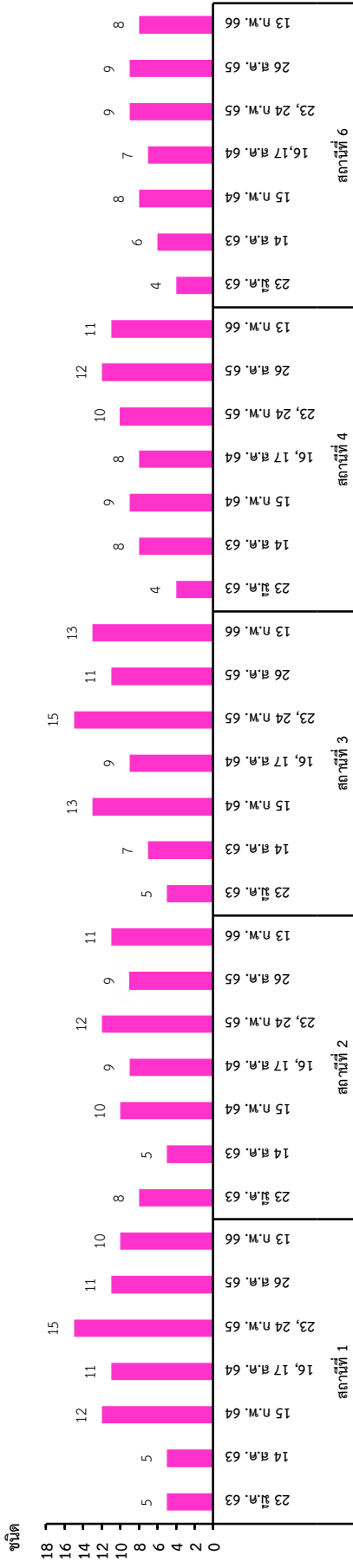


รูปที่ 4.6-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ช่วงปี 2563-2566

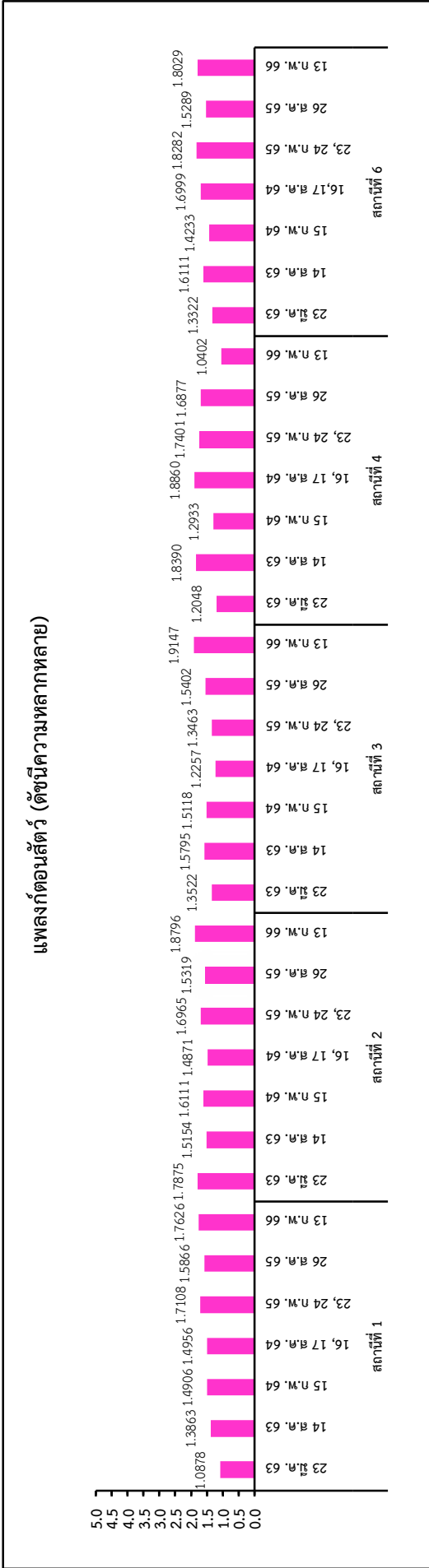
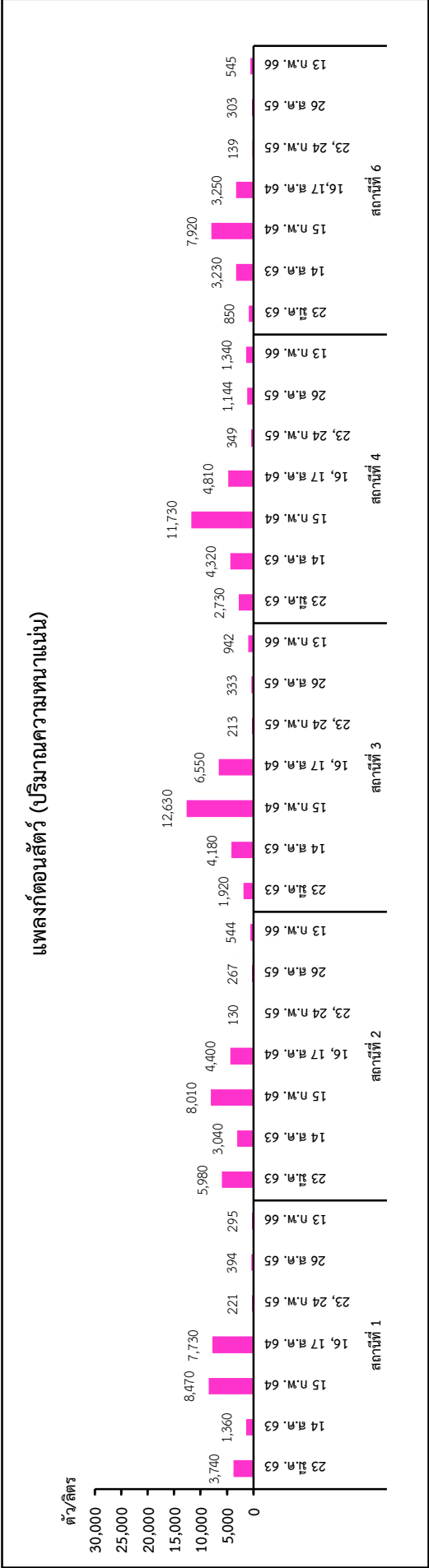
แหล่งกักต่อน้ำ (ดัชนีความหลากหลาย)



แหล่งกักต่อน้ำ (จำนวนชนิด)

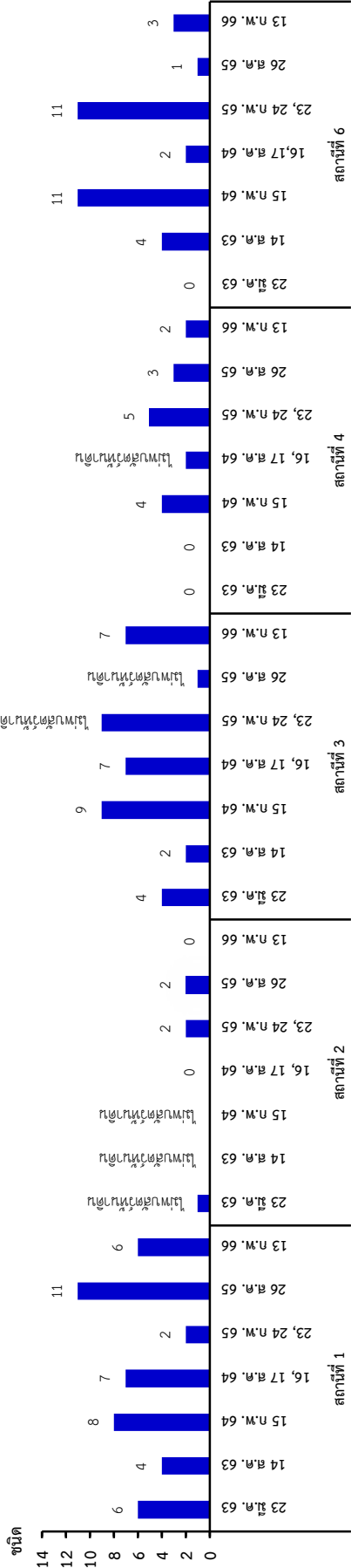


รูปที่ 4.6-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ช่วงปี 2563-2566

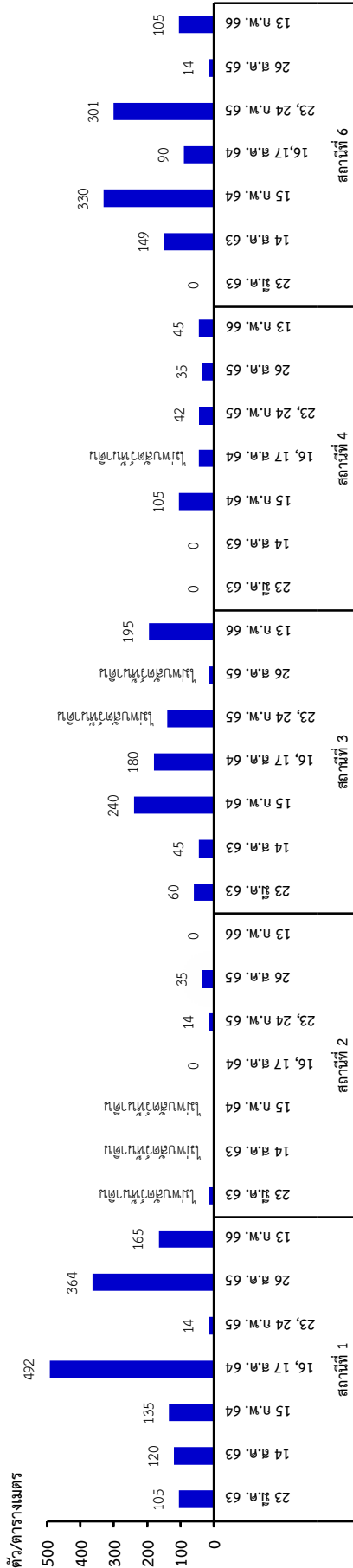


รูปที่ 4.6-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ช่วงที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

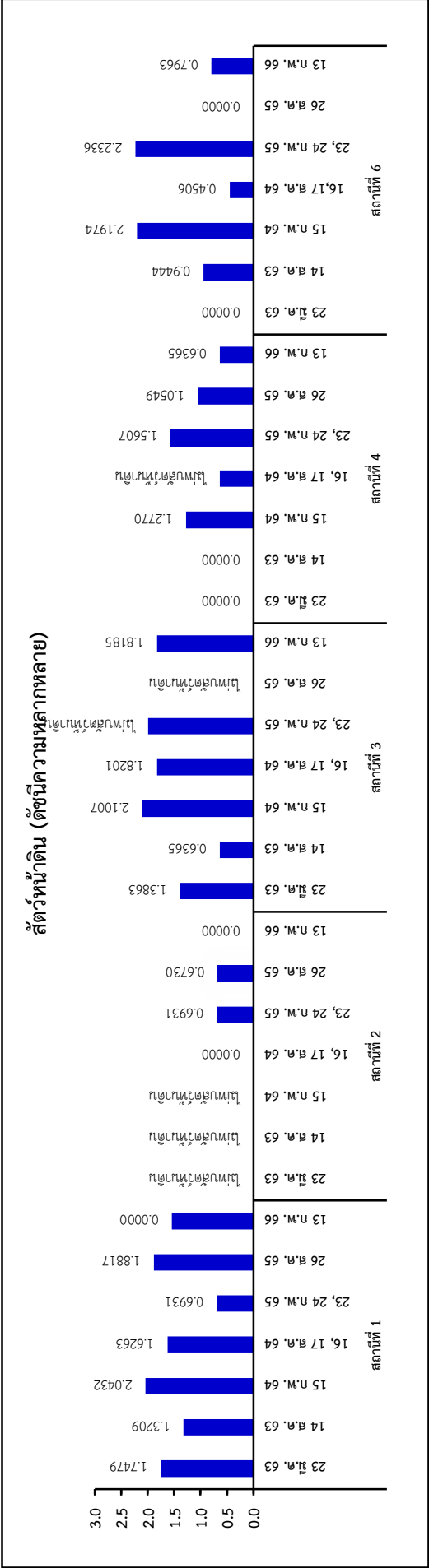
สัตว์น้ำดิน (จำนวนชนิด)



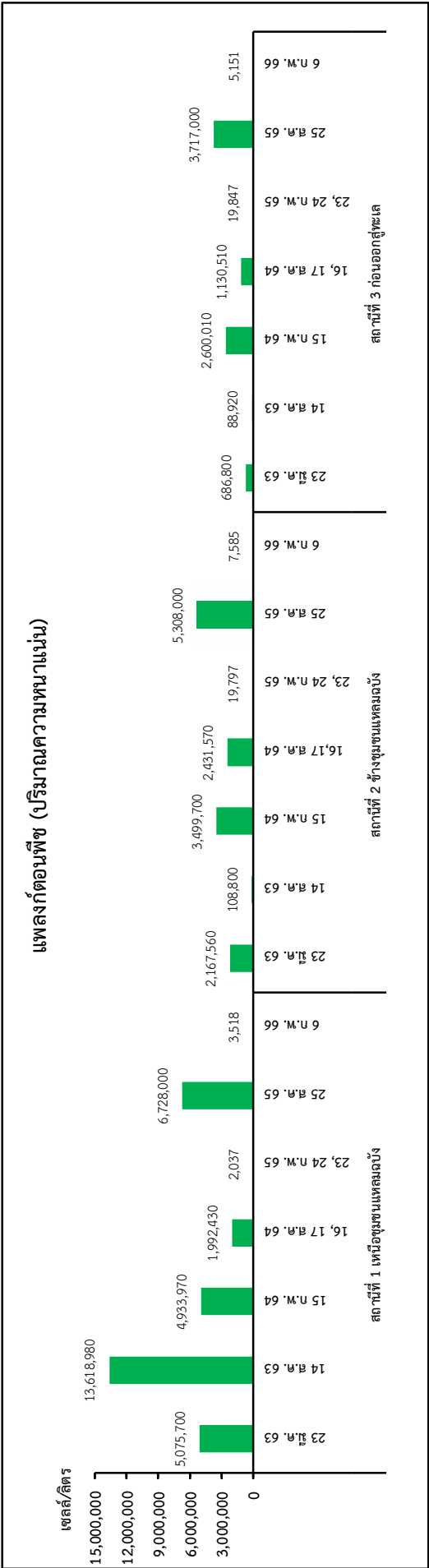
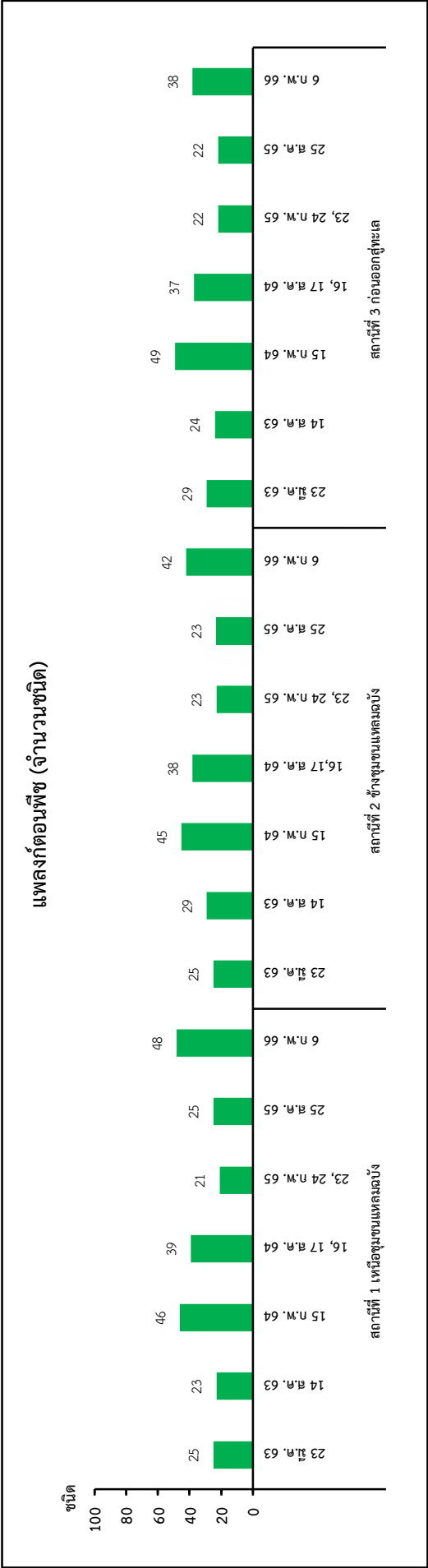
สัตว์น้ำดิน (ปริมาณความหนาแน่น)



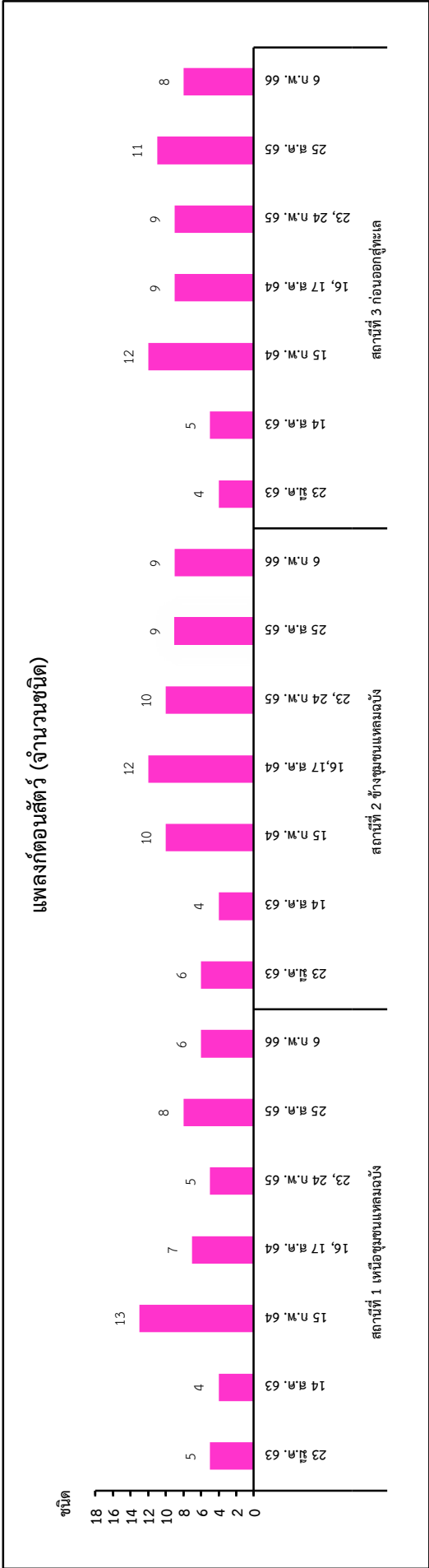
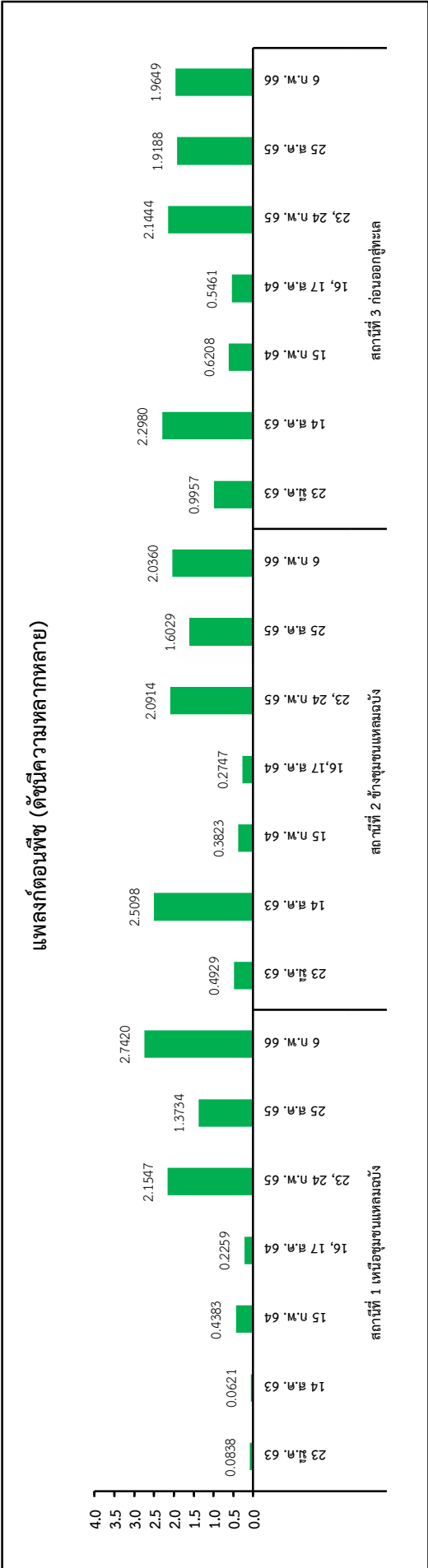
รูปที่ 4.6-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566



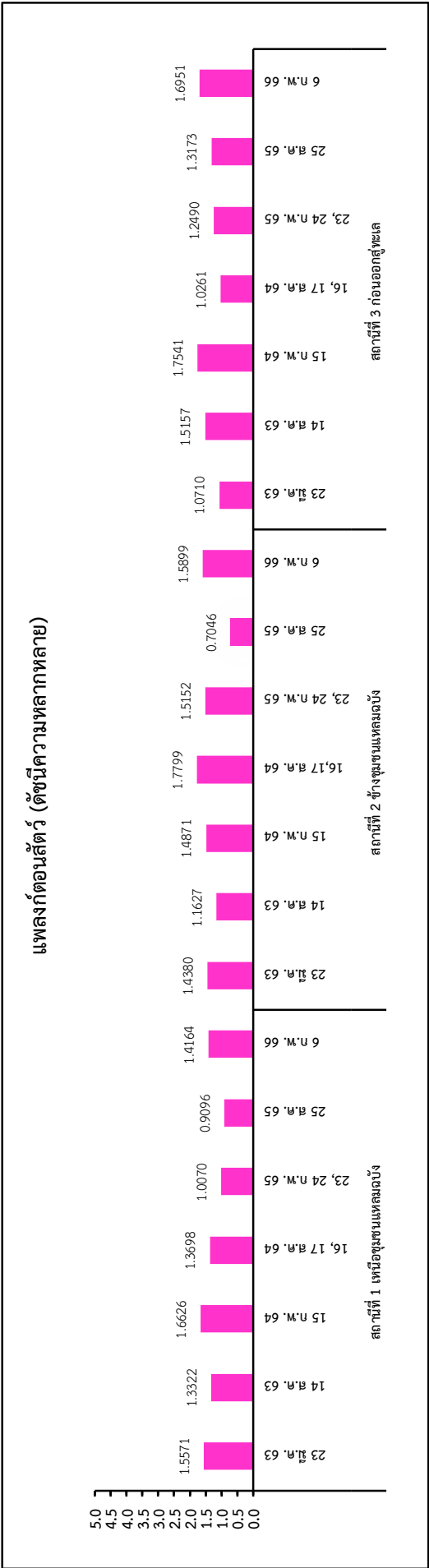
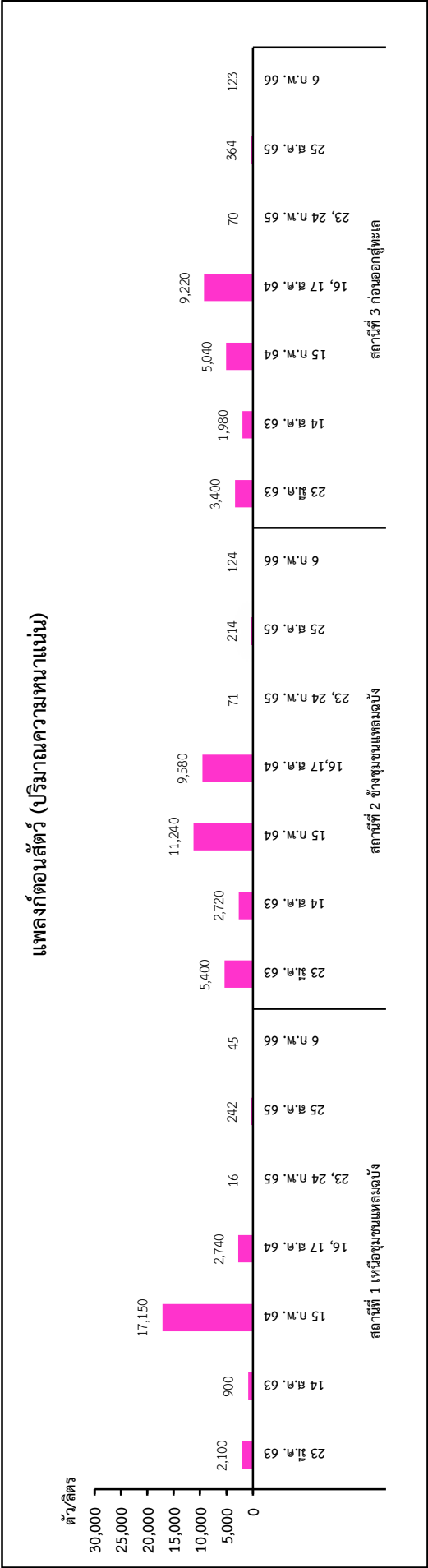
รูปที่ 4.6-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชุมที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566



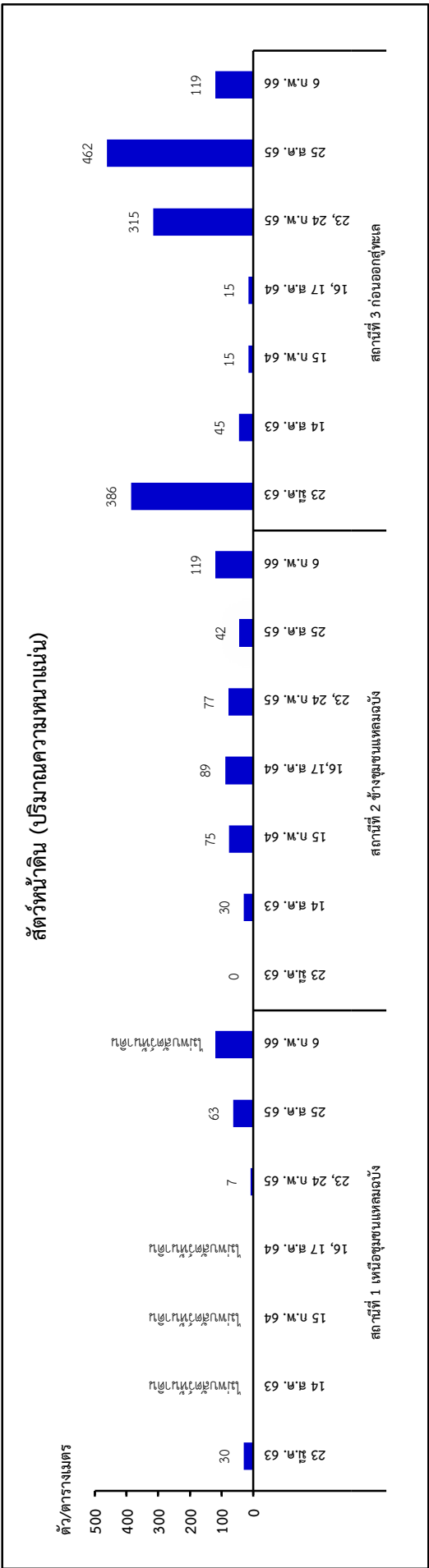
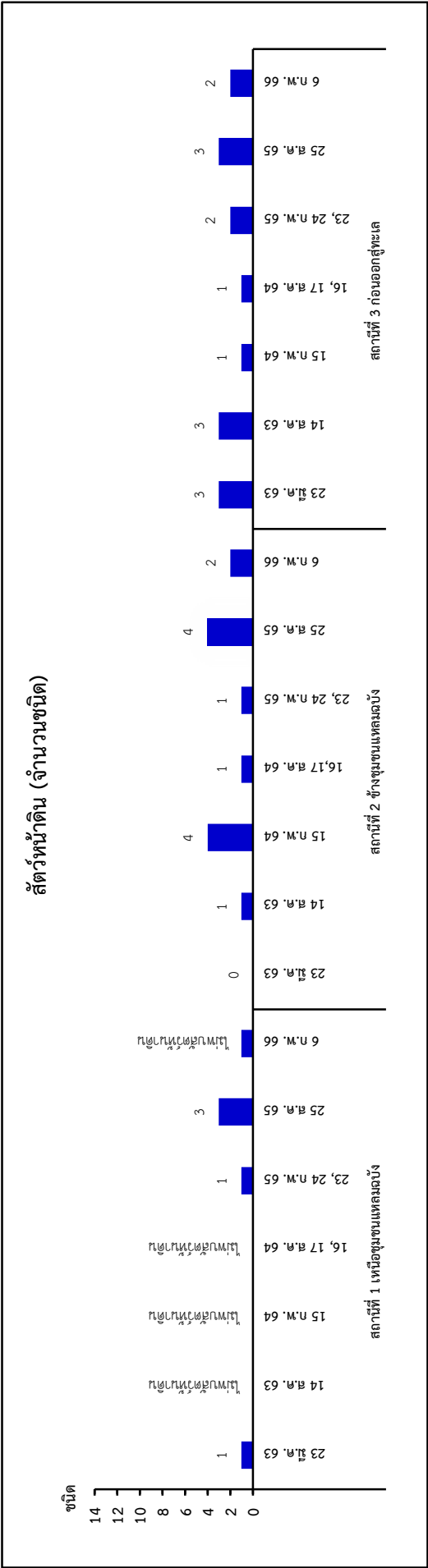
รูปที่ 4.6-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณคลองแหลมฉบัง ระหว่างปี 2563-2566



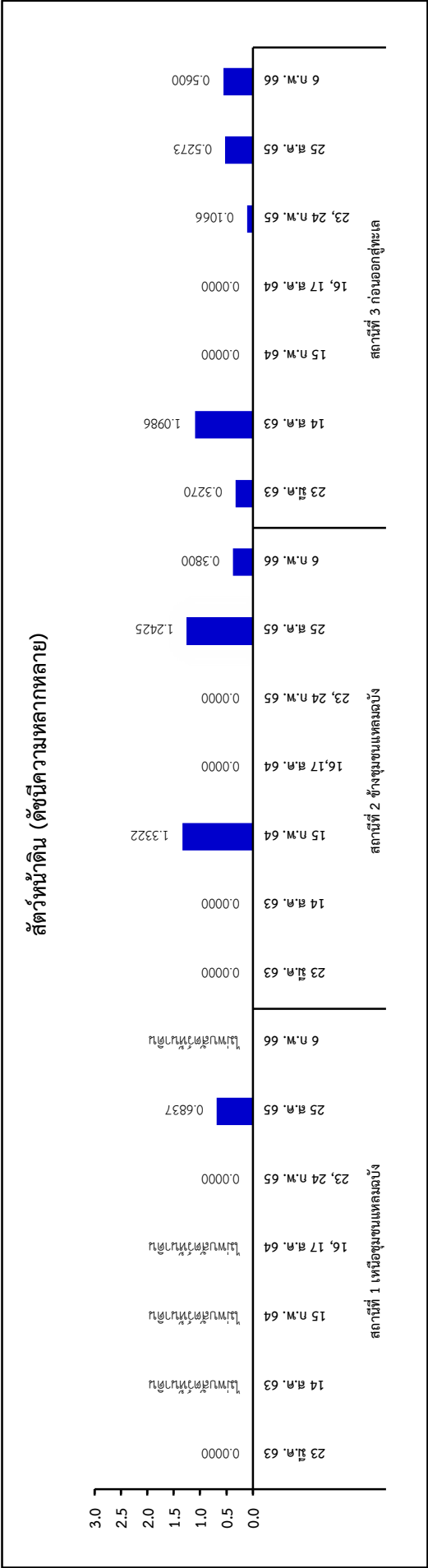
รูปที่ 4.6-3 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำ บริเวณคลองแหลมฉับ ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.6-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำ บริเวณคลองแหลมฉบัง ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.6-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์บริเวณคลองแหลมฉับ ระหว่างปี 2563-2566



รูปที่ 4.6-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ดินบริเวณคลองแหลมฉับ ระหว่างปี 2563-2566

4.7 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า Pb, Hg, Cu, Cd, Ni, Cr, Petroleum Hydrocarbon และ TOC บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และ Pb และ Hg บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558 ยกเว้นค่า Hg, Cu, Cd และ Cr ในบางสถานีที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนี้

ปริมาณ Hg บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 (สถานีที่ 1 วันที่ 23 มีนาคม 2563, สถานีที่ 2 วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565 และวันที่ 24 สิงหาคม 2565, สถานีที่ 4 วันที่ 23 มีนาคม 2563) และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 (สถานีที่ 6 วันที่ 23 มีนาคม 2563)

ปริมาณ Cu บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 (สถานีที่ 1 วันที่ 23 มีนาคม 2563 และวันที่ 16 สิงหาคม 2564, สถานีที่ 2 วันที่ 23 มีนาคม 2563 และวันที่ 24 สิงหาคม 2565)

ปริมาณ Cd บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 (สถานีที่ 2 วันที่ 24 สิงหาคม 2565)

ปริมาณ Cr บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 (สถานีที่ 2 วันที่ 24 สิงหาคม 2565, สถานีที่ 5 วันที่ 23 มีนาคม 2563)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ปี 2563-2566) พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.7-1 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4.7-1

ตารางที่ 4.7-1 เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ [mg/kg (dry weight)]										TOC
	Pb	Hg	Cu	Cd	Ni	Cr	Petroleum Hydrocarbons	Petroleum Hydrocarbons (C ₅ -C ₈)	Petroleum Hydrocarbons (C _{>8} -C ₁₆)	Petroleum Hydrocarbons (C _{>16} -C ₃₅)	
สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)											
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	-	<0.001	<0.01	<0.01	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-ค่าสูงสุด	7.4-24.2	<0.05-0.485	3.7-36.1	<0.10-0.927	<0.6-16.7	2.4-20.6	<0.01-378	<0.001	<0.01	<0.01	155.50-11,130
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)											
23 มี.ค. 63	22.8	0.399	35.4	<0.4	16.9	12.30	<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	-	<0.001	<0.01	<0.01	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	-	-	-	39,498
13 ก.พ. 66	22	<0.05	12	<0.10	9.3	17	<8	-	-	-	95.17
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	9.9-45.0	<0.05-4.18	3.2-39.9	<0.10-2.57	3.9-125	3.8-149	<0.01-683	<0.001	<0.01	<0.01	95.17-39,498
มาตรฐาน	≤52	≤0.4	≤25	≤2	-	≤42	-	-	-	-	-

มาตรฐาน : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

ตารางที่ 4.7-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ [mg/kg (dry weight)]										
	Pb	Hg	Cu	Cd	Ni	Cr	Petroleum Hydrocarbons	Petroleum Hydrocarbons (C ₅ -C ₈)	Petroleum Hydrocarbons (C _{>8} -C ₁₆)	Petroleum Hydrocarbons (C _{>16} -C ₃₅)	TOC
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1)											
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	-	<0.001	0.02	<0.01	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-ค่าสูงสุด	11.6-21.0	<0.05-0.361	2.0-20.6	<0.10-0.889	<0.6-19.3	4.4-21.1	<0.01-758	<0.001	0.02	<0.01	49.12-19,742
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1)											
23 มี.ค. 63	23.8	0.489	7.3	<0.4	13.2	14.6	<0.01	-	-	-	543.82
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	-	<0.001	<0.01	<0.01	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-ค่าสูงสุด	6.4-23.8	<0.05-0.489	3.9-12.1	<0.10-<0.4	2.9-23.6	3.6-33.1	<0.01-753	<0.001	<0.01	<0.01	92.80-29,588
มาตรฐาน	≤52	≤0.4	≤25	≤2	-	≤42	-	-	-	-	-

มาตรฐาน : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

ตารางที่ 4.7-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ [mg/kg (dry weight)]									TOC
	Pb	Hg	Cu	Cd	Ni	Cr	Petroleum Hydrocarbons (C ₅ -C ₈)	Petroleum Hydrocarbons (C _{>8} -C ₁₆)	Petroleum Hydrocarbons (C _{>16} -C ₃₅)	
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1)										
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	-	<0.001	0.01	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-ค่าสูงสุด	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	<0.001	0.01	72.88-8,258
สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2)										
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-ค่าสูงสุด	8.9-44.0	<0.05-0.222	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน	≤52	≤0.4	≤25	≤2	-	≤42	-	-	-	-

มาตรฐาน : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

ตารางที่ 4.7-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566

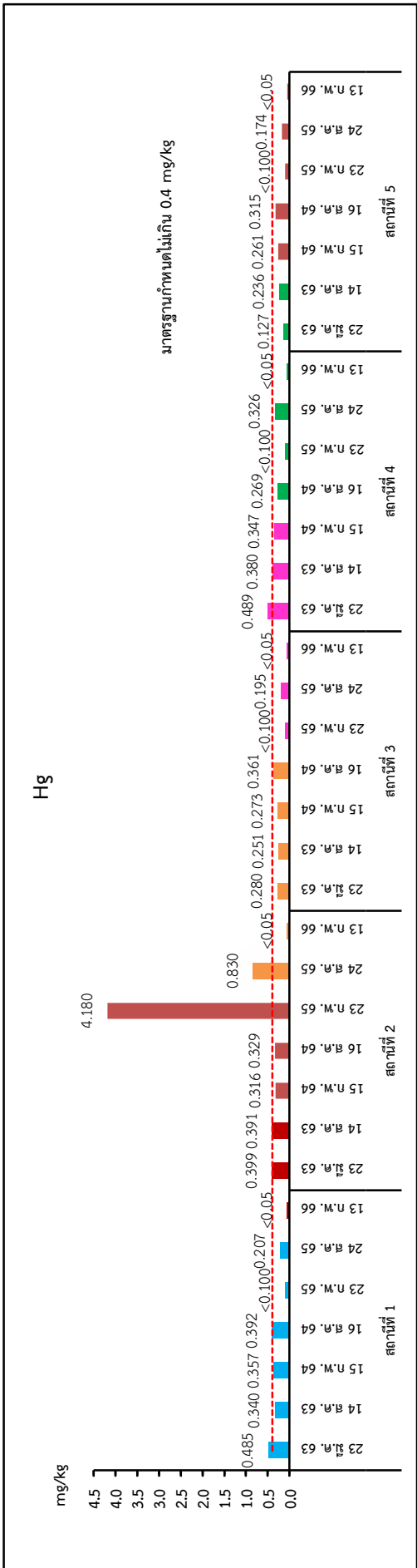
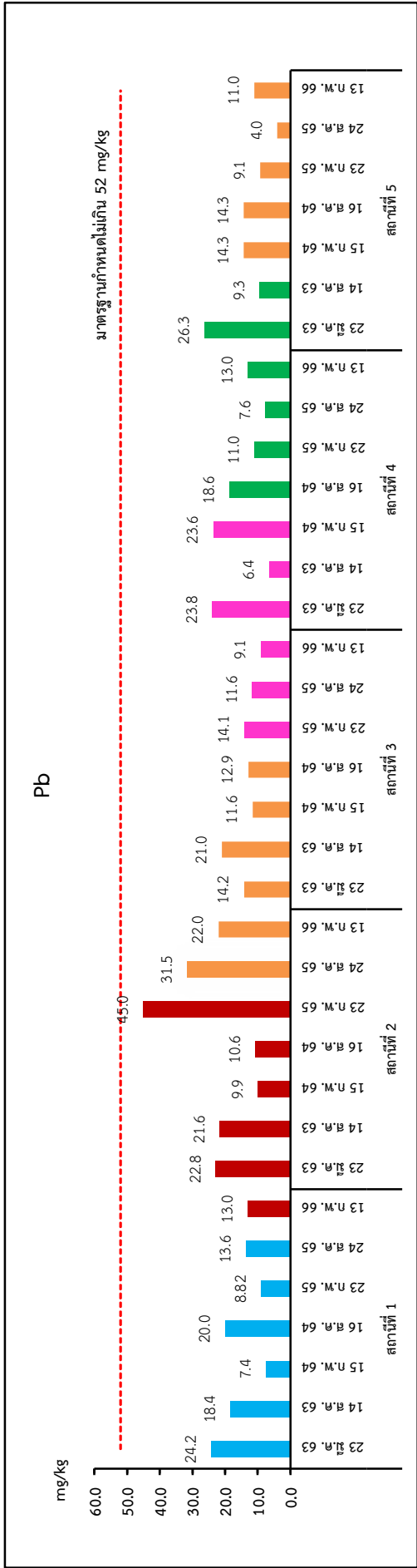
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ [mg/kg (dry weight)]									TOC
	Pb	Hg	Cu	Cd	Ni	Cr	Petroleum Hydrocarbons (C ₅ -C ₈)	Petroleum Hydrocarbons (C _{>8} -C ₁₆)	Petroleum Hydrocarbons (C _{>16} -C ₃₅)	
สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)										
23 มี.ค. 63	11.1	<0.002	-	-	-	-	-	-	-	-
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-ค่าสูงสุด	9.7-24.2	<0.002-0.275	-	-	-	-	-	-	-	-
สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)										
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-ค่าสูงสุด	<0.4-33.1	<0.05-0.290	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน	≤52	≤0.4	-	-	-	-	-	-	-	-

มาตรฐาน : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

ตารางที่ 4.7-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566

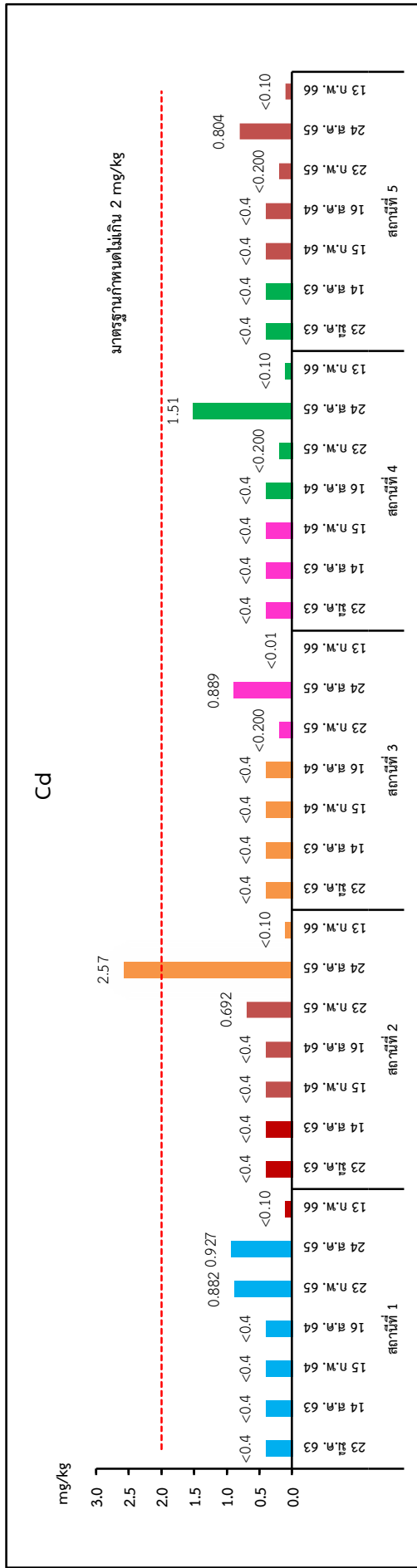
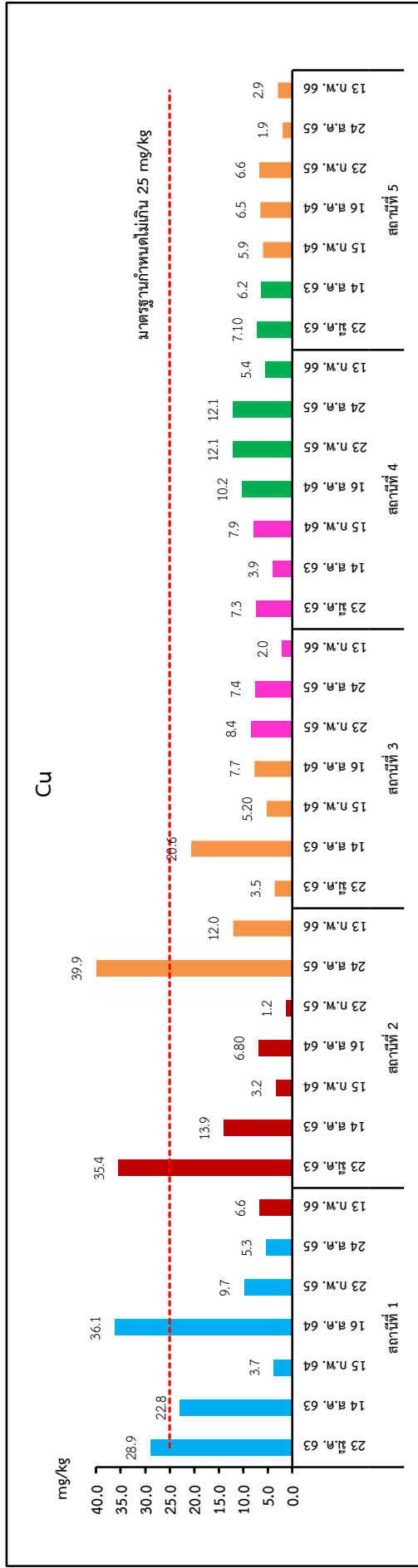
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์ [mg/kg (dry weight)]									TOC
	Pb	Hg	Cu	Cd	Ni	Cr	Petroleum Hydrocarbons (C ₅ -C ₈)	Petroleum Hydrocarbons (C ₈ -C ₁₆)	Petroleum Hydrocarbons (C ₁₆ -C ₃₅)	
สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2)										
23 มี.ค. 63	22.1	0.298	-	-	-	-	-	-	-	-
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-ค่าสูงสุด	5.2-35.9	<0.05-0.298	-	-	-	-	-	-	-	-
สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2)										
23 มี.ค. 63	21.1	0.478	-	-	-	-	-	-	-	-
14 ส.ค. 63	7.2	0.380	-	-	-	-	-	-	-	-
15 ก.พ. 64	19.8	0.206	-	-	-	-	-	-	-	-
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-ค่าสูงสุด	7.2-21.1	<0.05-0.478	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน	≤52	≤0.4	-	-	-	-	-	-	-	-

มาตรฐาน : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558



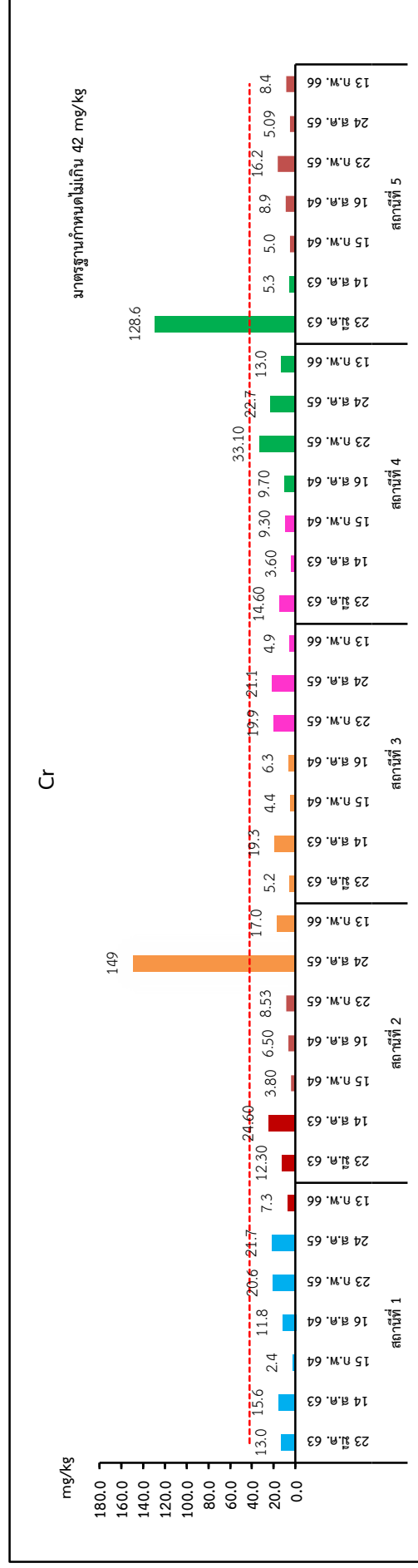
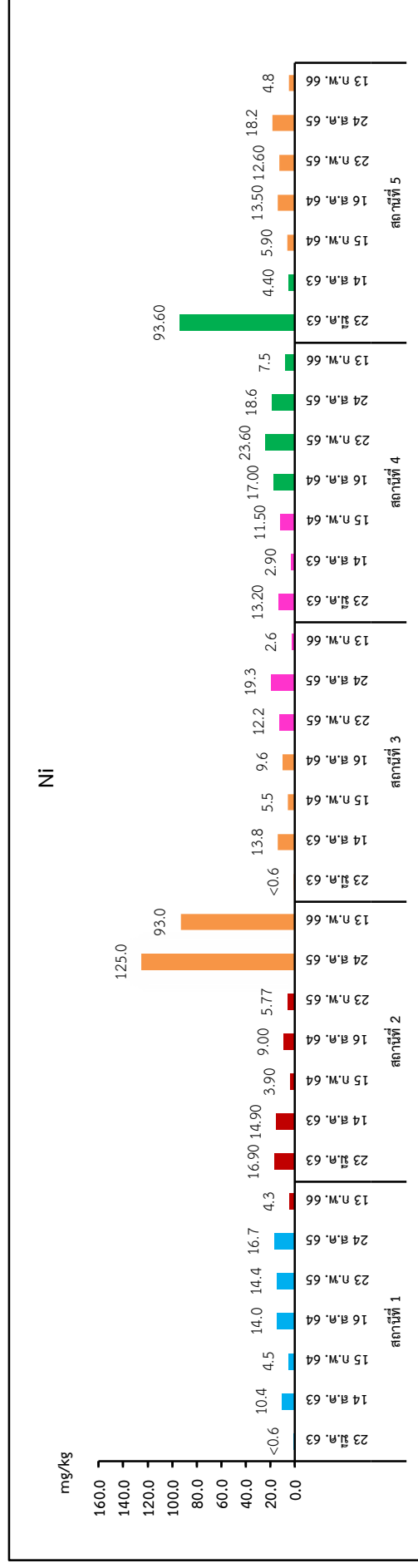
บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

รูปที่ 4.7-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566

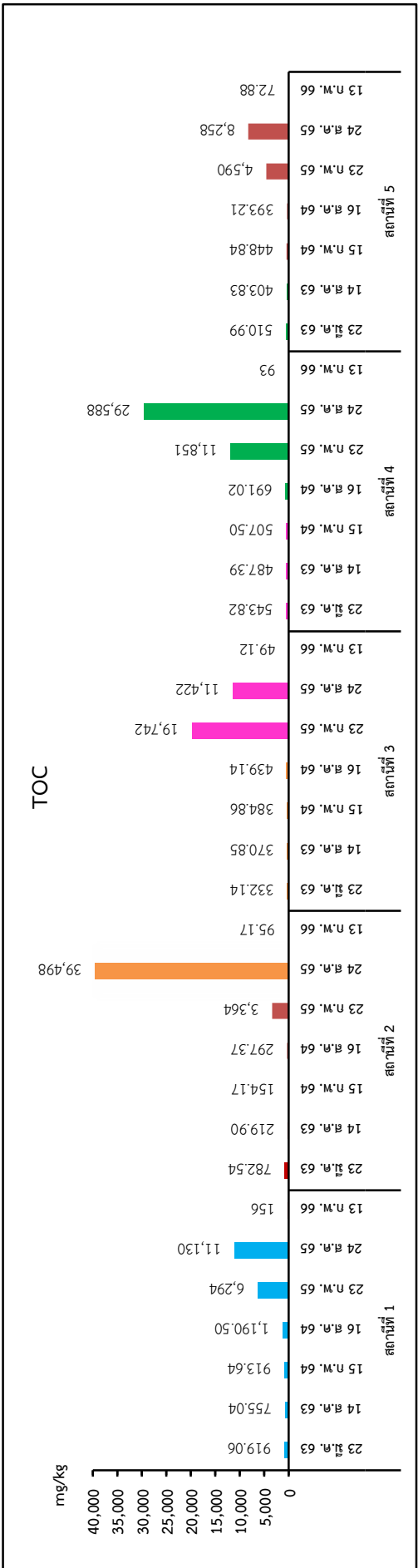
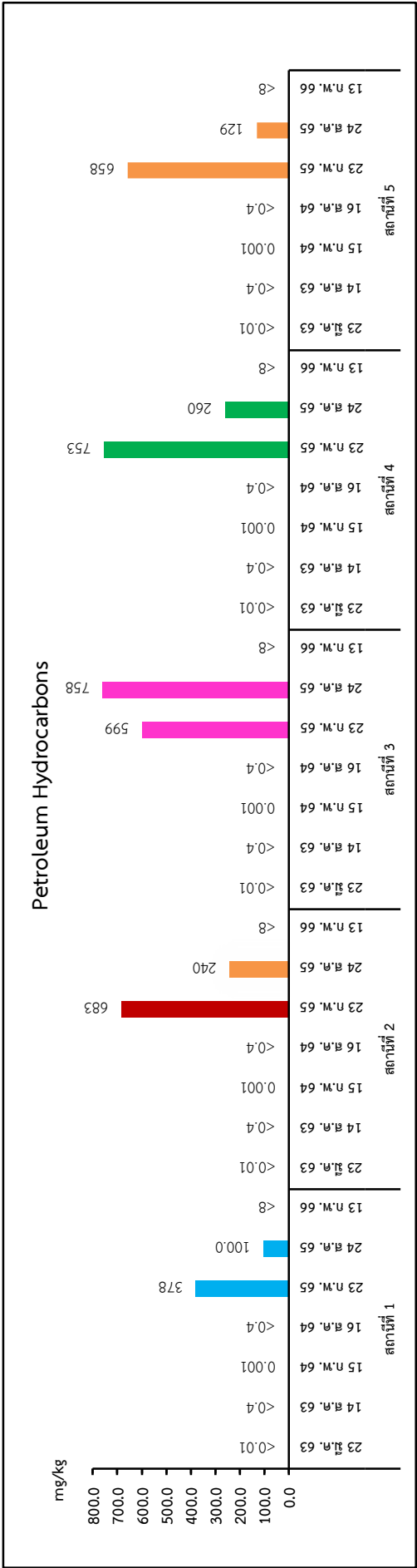


บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

รูปที่ 4.7-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566

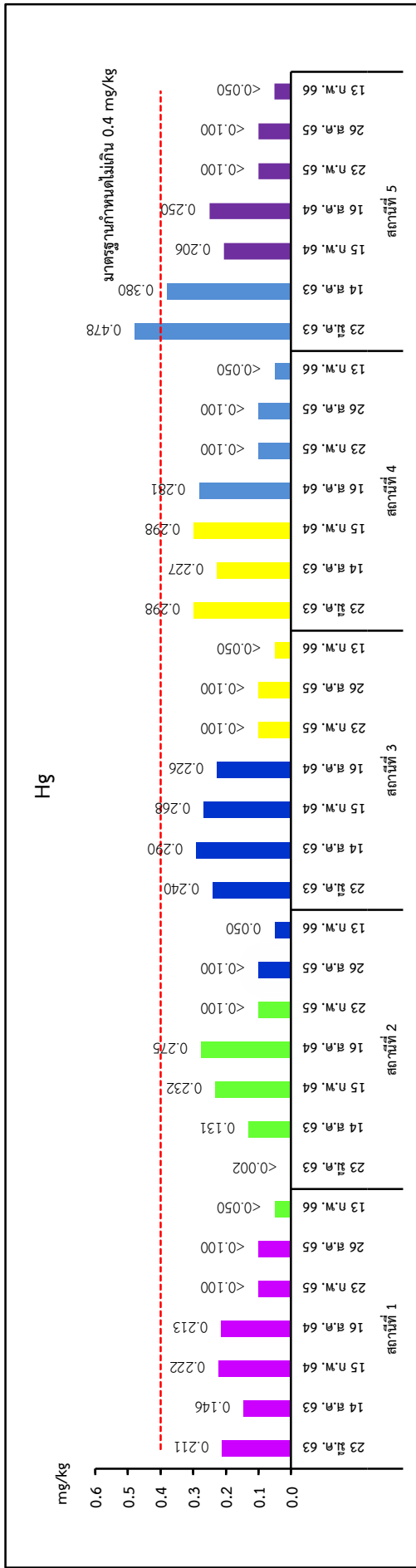
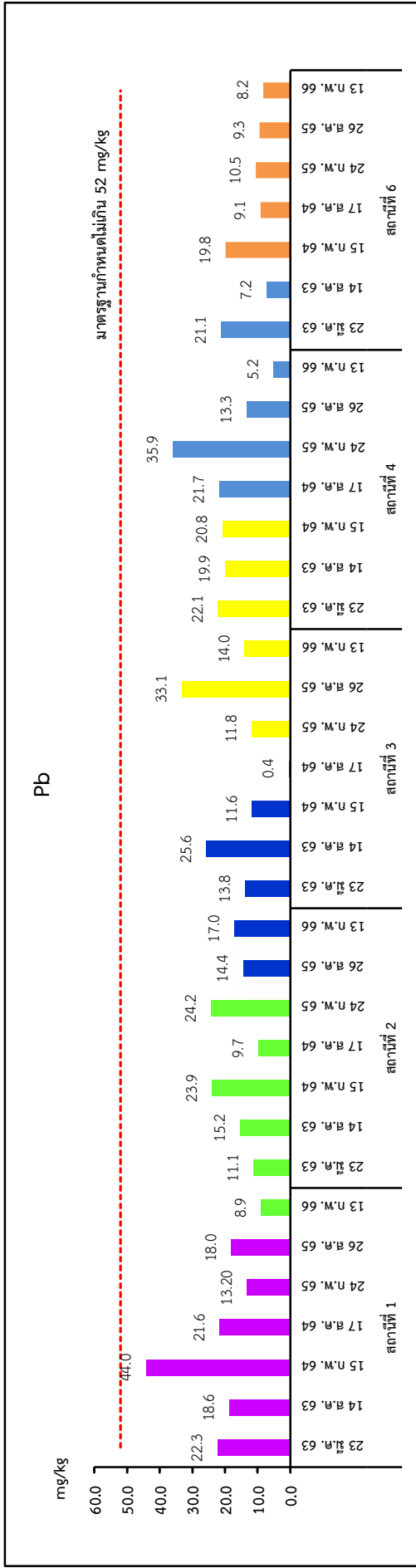


รูปที่ 4.7-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ที่คุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566
บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง เขต 1



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

รูปที่ 4.7-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566



บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

รูปที่ 4.7-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566

4.8 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 2 สถานี และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 2 สถานี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า pH, Conductivity, Turbidity, DO, SS, TDS, BOD, COD, Total N, Total K, Oil & Grease, TKN และ Total Coliform Bacteria ของน้ำหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับปริมาณ Turbidity, DO และ Total Coliform Bacteria ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

นอกจากนี้ ค่า SS และ BOD ของน้ำหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของ ท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556) ยกเว้นปริมาณ SS ในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2563 และวันที่ 3 มีนาคม 2563 ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ EIA แต่ยังมีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ปี 2563-2566) พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.8-1 และกราฟเปรียบเทียบ ผลการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4.8-1 และรูปที่ 4.8-2

ตารางที่ 4.8-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
		pH	DO (mg/L)	SS (mg/L)	Turbidity (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)
1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1)	3 ม.ค. 63	7.34	0.51	9.41	9.3	18	120	1.8	20.66	>160,000
	4 ก.พ. 63	7.52	0.42	229.64	88	127	478	58	79.76	>160,000
	3 มี.ค. 63	7.25	0.2	55.75	84.2	115	476	19.7	101.24	>160,000
	7 เม.ย. 63	7.15	0.09	312.63	142.5	276	680	55.8	73.32	>160,000
	7 พ.ค. 63	7.42	0.32	13.2	25.8	17	118	4.9	28.03	>160,000
	2 มิ.ย. 63	7.14	0.65	22.89	20.8	24	120	1.5	32.05	>160,000
	7 ก.ค. 63	7.24	0.09	4.47	7.6	6	64	0.6	12.10	>160,000
	5 ส.ค. 63	7.72	1.08	32.77	33.1	33	171	5.8	53.87	>160,000
	1 ก.ย. 63	7.64	0.67	36.56	32.7	32	134	4.7	58.53	>160,000
	12 ต.ค. 63	7.14	0.97	14.03	15.1	7	67	1.2	18.52	>160,000
	10 พ.ย. 63	7.03	0.44	105.85	84.5	169	401	17.5	67.62	>160,000
	8 ธ.ค. 63	7.46	0.4	373.25	149.5	239	592	16.2	102.29	>160,000
	12 ม.ค. 64	7.62	0.33	21.13	30.6	27	127	2.4	40.38	>160,000
	9 ก.พ. 64	7.98	0.82	40.4	22.1	60	175	2.0	89.21	>160,000
	9 มี.ค. 64	7.07	0.13	16.7	24.5	67	265	4.2	35.08	>160,000
	16 เม.ย. 64	7.19	2.96	11.2	11.3	17	113	1.8	13.63	>160,000
	11 พ.ค. 64	6.98	0.39	134.9	51.5	94	349	28.9	46.80	>160,000
	8 มิ.ย. 64	7.32	0.51	17.8	10.3	35	126	2.6	24.21	>160,000
	13 ก.ค. 64	7.11	0.30	32.9	14.4	65	169	6.5	34.03	>160,000
	10 ส.ค. 64	7.24	0.62	12.2	11.9	19	93	3.4	21.92	>160,000
	14 ก.ย. 64	7.03	0.10	30.9	24.8	32	94	9.8	19.59	>160,000
	28 ต.ค. 64	7.00	1.4	34.8	80	89.1	178	<3	35.10	>160,000
	29 พ.ย. 64	6.90	1.0	28.3	34	13.7	106	<3	30.80	>160,000
	27 ธ.ค. 64	6.90	2.5	2.5	8.7	16.6	59.2	3	17.2	>160,000

หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

ตารางที่ 4.8-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
		pH	DO (mg/L)	SS (mg/L)	Turbidity (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)
1. นำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด (ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1) (ต่อ)	27 ม.ค. 65	7.2	1.2	307	160	123	398	6	53.1	>160,000
	22 ก.พ. 65	6.5	1.5	148	130	179	368	13	44.1	>160,000
	31 มี.ค. 65	7.1	0.6	573	310	390	1,239	82	87.5	>160,000
	29 เม.ย. 65	7.1	1.4	48.5	160	108	229	19	<1.5	>160,000
	20 พ.ค. 65	7.4	1.4	271	180	212	550	18	77.4	>160,000
	17 มิ.ย. 65	7.3	2.1	18.1	4.5	16.0	47.8	<3	38.5	92,000
	25 ก.ค. 65	8.4	2.0	19.7	9.6	15.6	59.0	<3	19.1	>160,000
	24 ส.ค. 65	7.4	0.8	19.8	13	33.4	58.5	<3	21.9	>160,000
	16 ก.ย. 65	7.6	0.9	35.5	22	27.2	96.8	<3	19.1	>160,000
	10 ต.ค. 65	7.67	1.4	14.8	8.0	10	95	3	37	>160,000
	14 พ.ย. 65	7.20	1.8	14.7	16	9	44	1.9	13	>160,000
	13 ธ.ค. 65	7.42	<0.5	46	20.5	26	70	1.4	36	160,000
	10 ม.ค. 66	7.44	<0.5	24.0	22	17	143	4	6.9	>160,000
คำต่ำสุด-สูงสุด	13 ก.พ. 66	7.46	<0.5	6.8	11.8	17	70	2	15	54,000
	13 มี.ค 66	7.12	<0.5	20.0	22	51	159	2.5	44	>160,000
	10 เม.ย. 66	6.84	0.5	39.5	50	125	249	5.4	35	>160,000
	8 พ.ค. 66	7.23	<0.5	36.5	43	25	96	2.2	29	>160,000
	12 มิ.ย. 66	7.41	<0.5	24.3	82	72	222	8.4	47	>160,000
		6.5-7.67	0.09-2.96	0.09-573	4.5-310	6-390	47.8-1,239	1.4-82	<5.0-102.29	54,000->160,000

หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

ตารางที่ 4.8-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
		pH	DO (mg/L)	SS (mg/L)	Turbidity (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)
2. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1)	3 ม.ค. 63	7.38	2.32	6.11	6.0	6	56	0.5	12.05	17,000
	4 ก.พ. 63	7.35	2.06	32.4	13.9	8	84	0.9	40.53	92,000
	3 มี.ค. 63	7.38	1.42	34.8	20.6	7	98	0.6	34.53	<1.8
	7 เม.ย. 63	7.48	2.02	21.94	20.7	6	63	0.7	15.69	<1.8
	7 พ.ค. 63	7.69	3.11	8.26	9.5	3	33	0.7	17.53	330
	2 มิ.ย. 63	8.34	1.53	5.48	7.9	2	26	0.6	10.77	13
	7 ก.ค. 63	7.32	1.92	<0.50	0.9	3	42	0.5	2.78	790
	5 ส.ค. 63	7.36	3.42	6.24	6.4	3	35	0.8	13.63	7.8
	1 ก.ย. 63	7.30	3.18	14.5	10.3	3	33	0.7	6.76	>160,000
	12 ต.ค. 63	7.61	1.89	6.61	8.8	3	28	0.8	9.2	23
	10 พ.ย. 63	7.47	2.80	6.23	8.8	4	42	0.5	2.7	2
	8 ธ.ค. 63	7.36	2.11	11.57	8.9	3	40	0.7	6.99	78
	12 ม.ค. 64	7.34	1.16	1.50	2.3	2	23	0.6	4.27	7,900
	9 ก.พ. 64	6.97	2.02	17.1	11.6	5	51	0.6	10.04	>160,000
	9 มี.ค. 64	7.23	3.03	9.8	13.2	10	113	0.8	9.80	230
	16 เม.ย. 64	7.38	3.29	26.4	20.4	4	56	0.8	2.58	4.5
	11 พ.ค. 64	7.31	1.18	5.5	4.4	3	36	0.6	6.35	92,000
	8 มิ.ย. 64	7.73	3.76	8.9	6.6	1	22	0.9	7.87	<1.8
	13 ก.ค. 64	7.79	5.02	7.6	10.4	2	23	0.8	1.38	<1.8
	10 ส.ค. 64	7.67	4.47	3.0	3.9	2	20	0.7	0.81	330
14 ก.ย. 64	8.30	3.08	16.0	23.4	2	35	0.6	5.58	<1.8	
28 ต.ค. 64	8.00	3.10	7.0	13.0	<2.0	<25.0	<3	<1.5	<1.8	
29 พ.ย. 64	7.60	4.60	<5.0	2.5	2.2	<25.0	<3	<1.5	790	
27 ธ.ค. 64	8.00	4.10	7.7	12	<2.0	<25.0	<3	<1.5	<1.8	
มาตรฐาน ^[1]		-	-	≤30	-	≤15	-	-	-	-
มาตรฐาน ^[2]		5.5-9.0	-	≤50	-	≤20	≤120	≤5	≤100	-

ตารางที่ 4.8-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
		pH	DO (mg/L)	SS (mg/L)	Turbidity (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)
2. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1) (ต่อ)	27 ม.ค. 65	7.2	2.7	14.4	10	14.4	60.3	<3	19.2	11,000
	22 ก.พ 65	8.6	5.1	20.2	28	<2.0	<25.0	<3	<1.5	<1.8
	31 มี.ค. 65	8.5	4.1	5.9	4.8	<2.0	<25.0	<3	<1.5	<1.8
	29 เม.ย. 65	8.5	5.3	<5.0	3.3	<2.0	<25.0	<3	58.2	130
	20 พ.ค. 65	8.8	4.6	<5.0	1.7	2.4	<25.0	<3	<1.5	3.7
	17 มิ.ย. 65	8.2	4.4	<5.0	3.1	2.5	31	<3	<1.5	1,100
	25 ก.ค. 65	8.9	5.1	<5.0	4.7	2.7	<25.0	<3	<1.5	<1.8
	24 ส.ค. 65	9.2	4.1	17.3	22	<2.0	<25.0	<3	<1.5	<1.8
	16 ก.ย. 65	8.2	4.2	6.5	7.3	<2.0	<25.0	<3	<1.5	3,300
	10 ต.ค. 65	7.90	5.4	4.4	1.9	3	<20	1.0	7.4	110
	14 พ.ย. 65	8.29	6.6	9.5	5.8	2	<20	1.6	2.2	490
	13 ธ.ค. 65	7.28	6.2	11.3	9.8	5	<20	0.2	4.4	790
	10 ม.ค. 66	7.94	11.6	2	3	<2	<20	0.6	2.3	23
13 ก.พ. 66	8.06	5.5	4.7	6.4	3	25	1.4	3.4	<1.8	
13 มี.ค 66	7.88	7.8	2	2.2	3	44	1.8	4.2	2,400	
10 เม.ย. 66	7.23	5	7.8	6.1	4	47	2.2	5.5	340	
8 พ.ค. 66	7.54	3.5	6	3.9	4	32	1.6	3	23	
12 มิ.ย. 66	7.2	3.1	2.8	3.9	5	28	3.2	6	1,700	
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	6.97-9.2	1.16-11.6	<5.0-34.8	0.9-28	<2.0-14.4	<20-113	0.2-<3	<1.5-58.2	<1.8->160,000	
มาตรฐาน ^[1]	-	-	≤30	-	≤15	-	-	-	-	
มาตรฐาน ^{[2]/[3]}	5.5-9.0	-	≤50	-	≤20	≤120	≤5	≤100	-	

มาตรฐาน^[1] : เกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

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

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

ตารางที่ 4.8-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์										
		pH	Conductivity (µmho/cm)	DO (mg/L)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	Total N (mg/L)	Total K (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)
1. นำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)	3 มี.ค. 63	7.25	995	0.80	9.14	425	6	62	51.63	22.38	0.6	>160,000
	5 ส.ค. 63	7.96	938	1.71	3.48	445	4	39	51.36	18.55	1.2	>160,000
	10 พ.ย. 63	7.89	1,146	0.24	6.42	496	6	61	70.99	22.85	2.1	>160,000
	9 มี.ค. 64	7.42	914	4.00	4.40	519	9	106	48.36	25.02	0.8	>160,000
	10 ส.ค. 64	7.53	691	1.56	2.80	380	4	28	24.64	19.30	0.8	>160,000
	27 ธ.ค. 64	7.80	813	2.20	<5.0	344	8	55.4	69.10	15.80	<3	92,000
	31 มี.ค. 65	7.70	791	2.80	5.2	1,452	7.0	56.0	57.20	15.10	<3	>160,000
	24 ส.ค. 65	7.0	564	0.8	<5.0	286	2.0	34.2	23.0	8.86	<3	1,700
	13 ธ.ค. 65	7.86	769	2.7	2.8	306	9	44	65	15.4	1.0	>160,000
	10 เม.ย. 66	7.84	834	2.3	2.8	532	7	57	50	18.8	2.4	160,000
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		7.00-7.95	564-1,146	0.24-4.00	2.80-9.14	344-1,452	2.0-9	28-106	24.64-70.99	15.10-25.02	0.6-<3	92,000->160,000

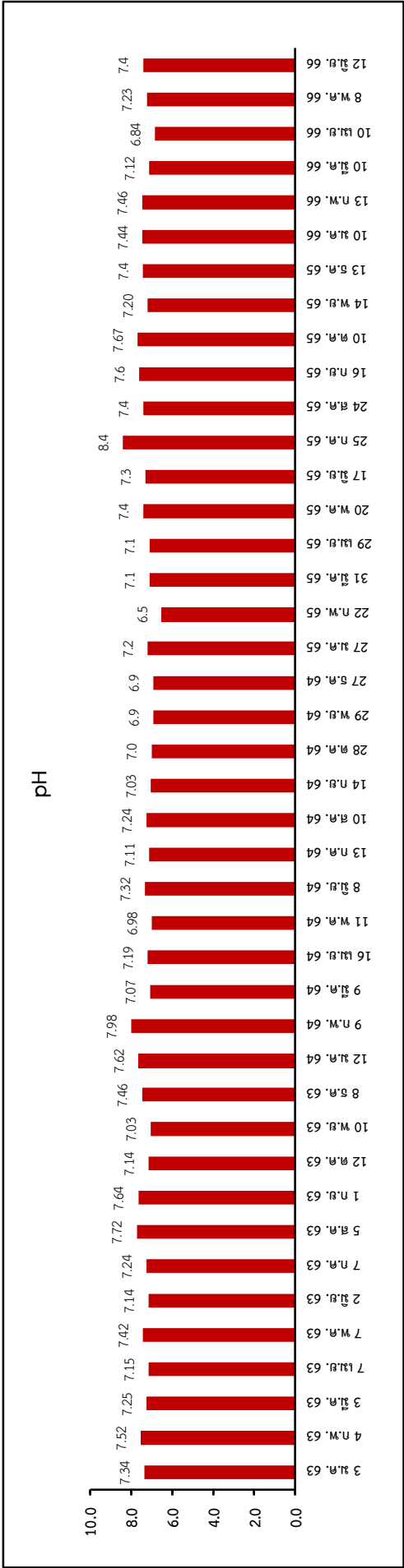
หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

ตารางที่ 4.8-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2563-2566

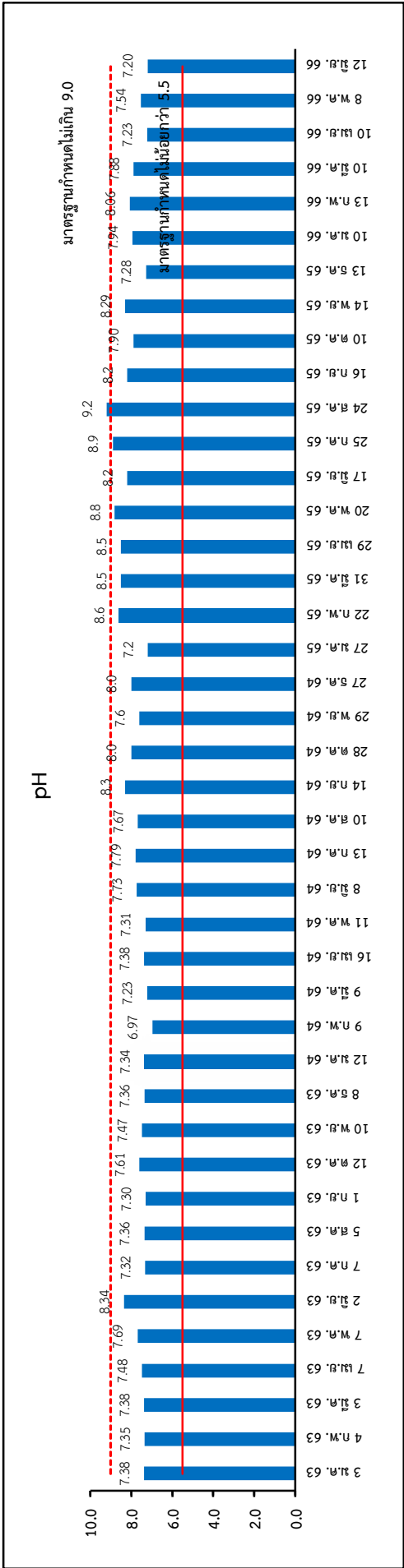
ผลการตรวจวิเคราะห์												
สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	pH	Conductivity (µmho/cm)	DO (mg/L)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	Total N (mg/L)	Total K (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)
2. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)	3 มี.ค. 63	7.66	904	1.70	8.31	306	4	30	36.21	16.78	0.5	54,000
	5 ส.ค. 63	7.33	711	3.67	3.27	407	2	28	20.59	21.68	0.7	35,000
	10 พ.ย. 63	7.34	602	3.05	2.05	294	2	26	14.49	19.65	0.5	24,000
	9 มี.ค. 64	7.21	714	5.40	2.6	363	6	81	16.45	24.77	0.7	49.0
	10 ส.ค. 64	8.57	593	3.14	4.0	300	1	14	9.49	20.96	0.6	7,000
	27 ธ.ค. 64	7.00	533	2.60	<5.0	428	<2.0	37.2	14.90	16.20	<3	2,200
	31 มี.ค. 65	7.60	511	3.60	<5.0	404	<2.0	28.9	14.30	12.20	<3	330
	24 ส.ค. 65	7.6	253	5.9	6.3	163	<2.0	<25.0	4.33	3.73	<3	14
	13 ธ.ค. 65	7.20	396	3.6	2.0	246	2	<20	11	8.37	0.8	330
	10 เม.ย. 66	7.43	607	5.5	2.5	202	3	32	11	15.2	2.2	170
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	7.00-8.57	253-904	1.70-5.9	2.0-8.31	163-444	1-6	14-81	4.33-36.21	3.73-24.77	0.5-<3	14-54,000
	มาตรฐาน ^{[1]/ [2]}	5.5-9.0	-	-	≤50	≤3,000	≤20	≤120	-	-	≤5	-

มาตรฐาน¹⁾ : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

มาตรฐาน²⁾ : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

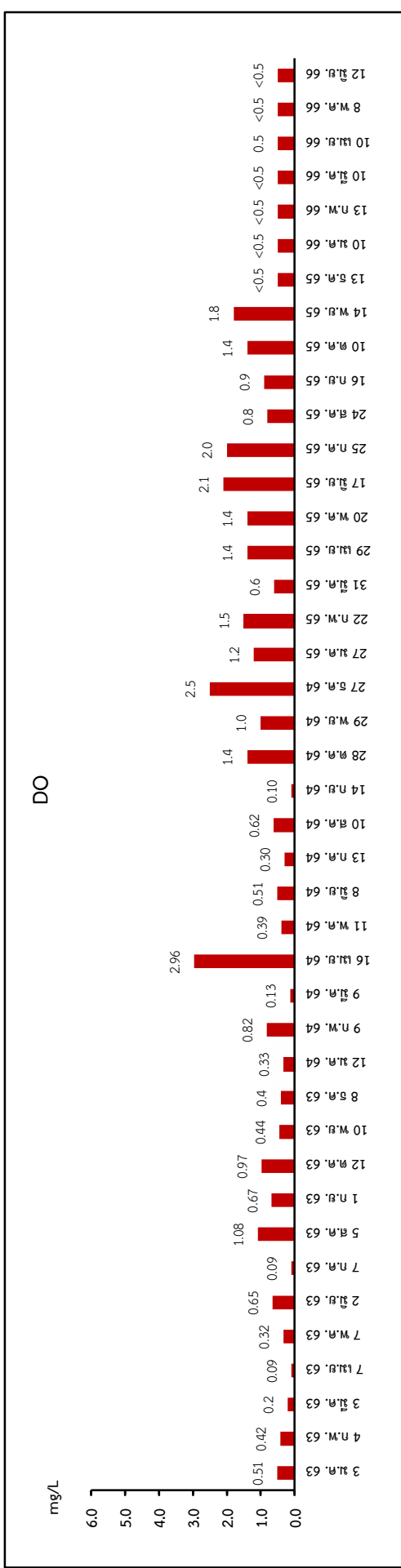


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

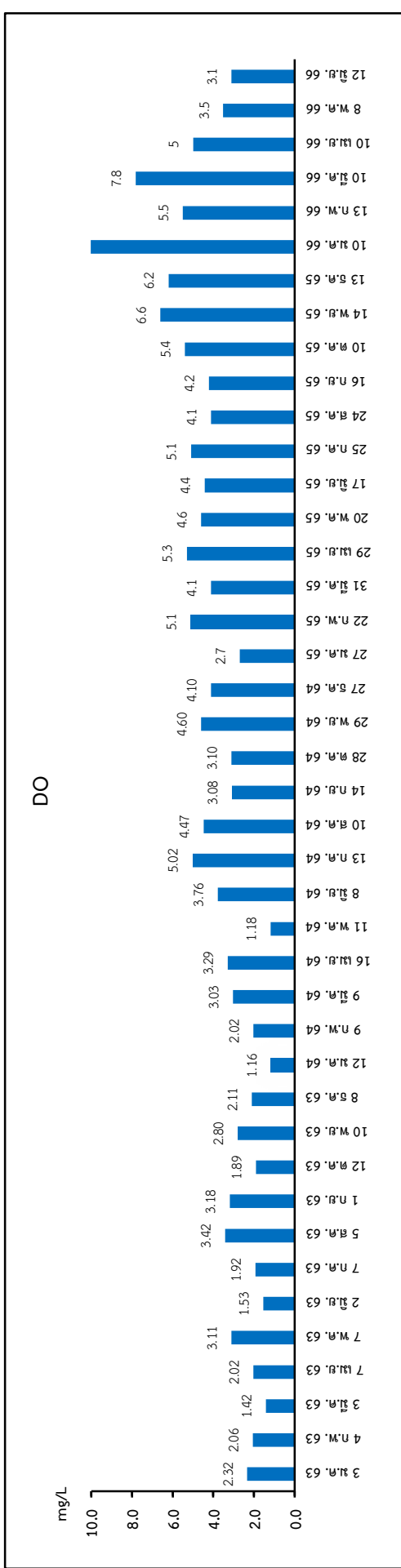


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 4.8-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ช่วงที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

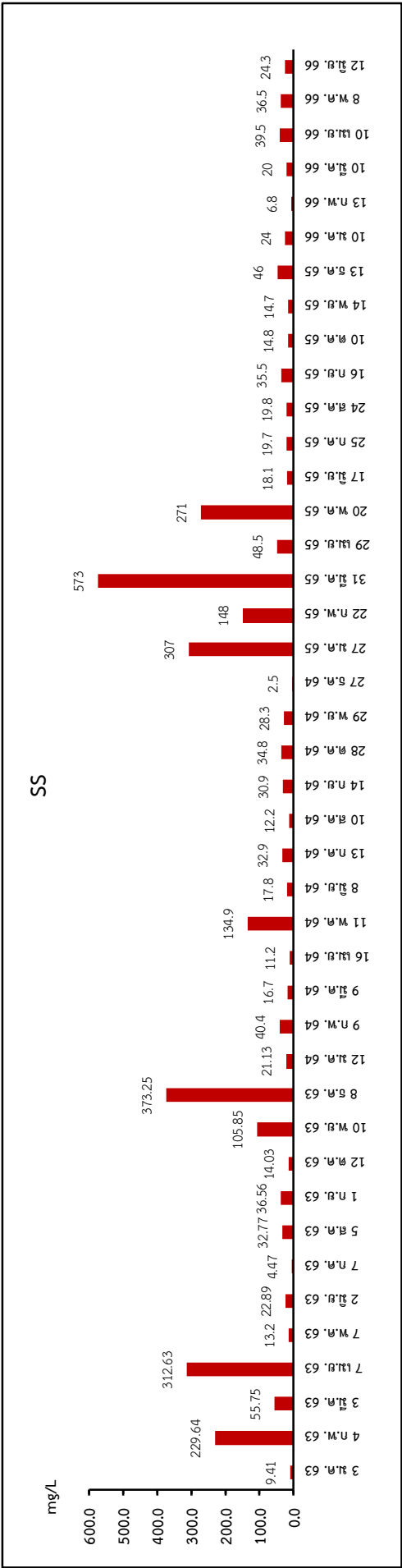


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

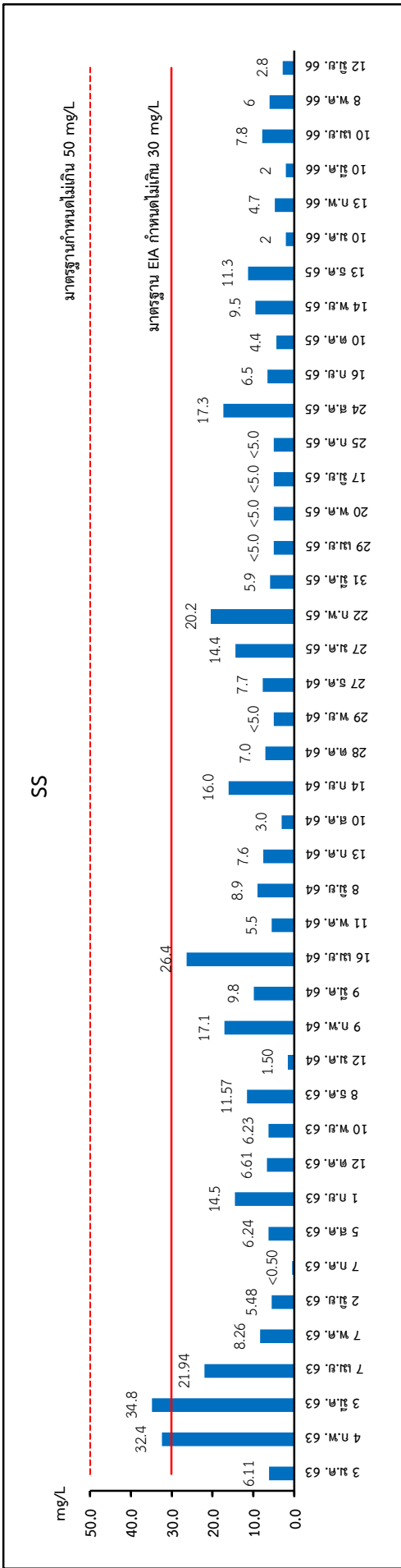


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 4.8-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

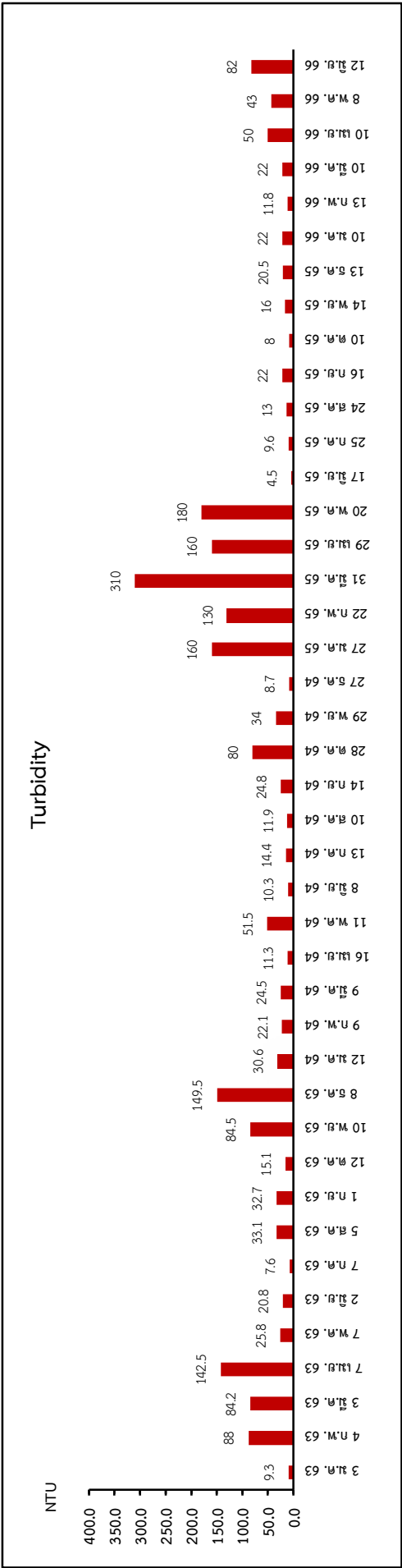


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

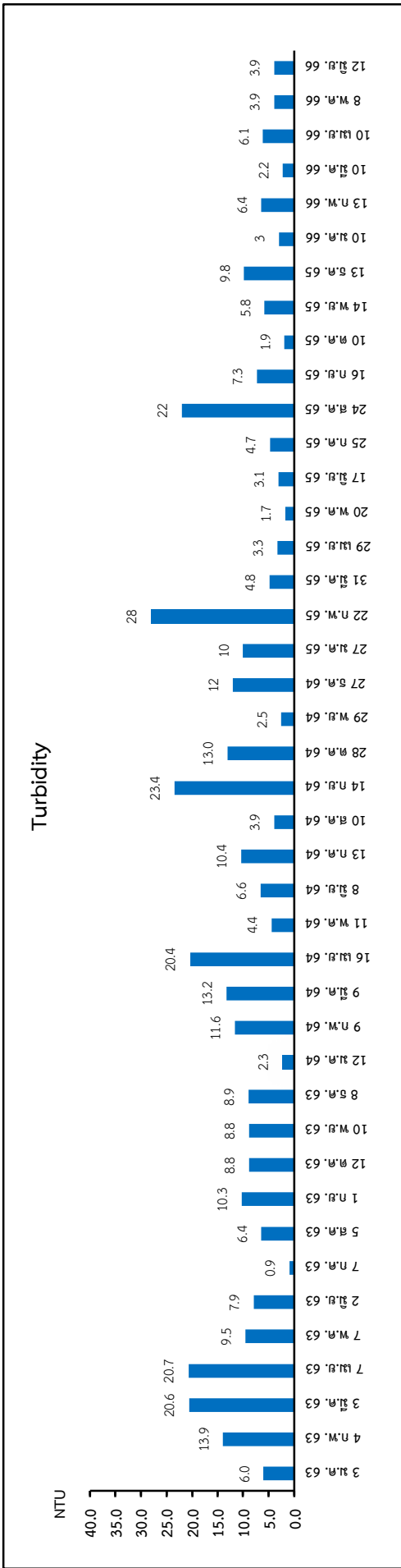


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 4.8-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

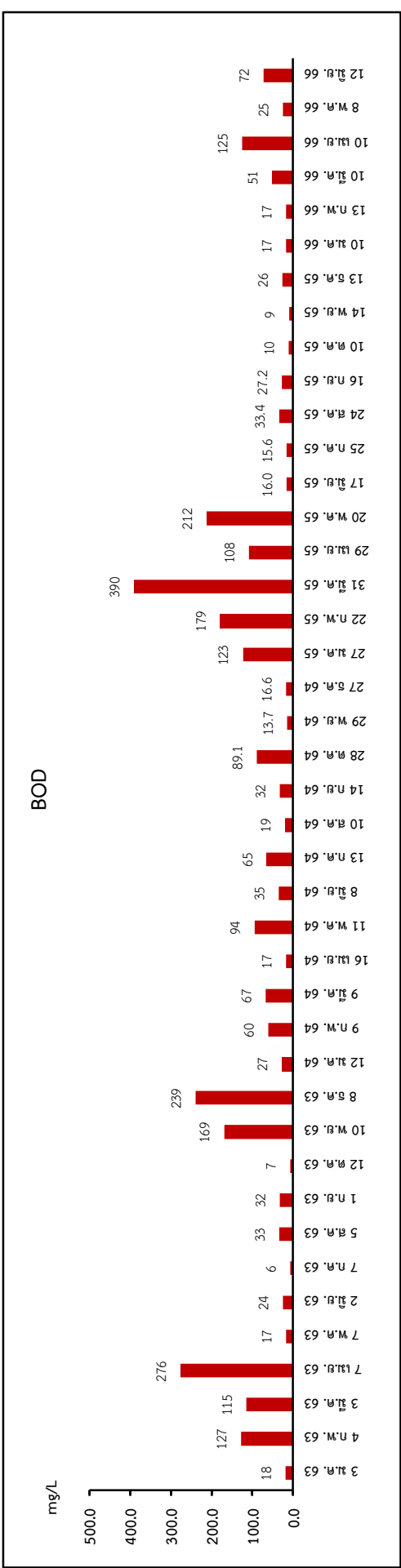


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

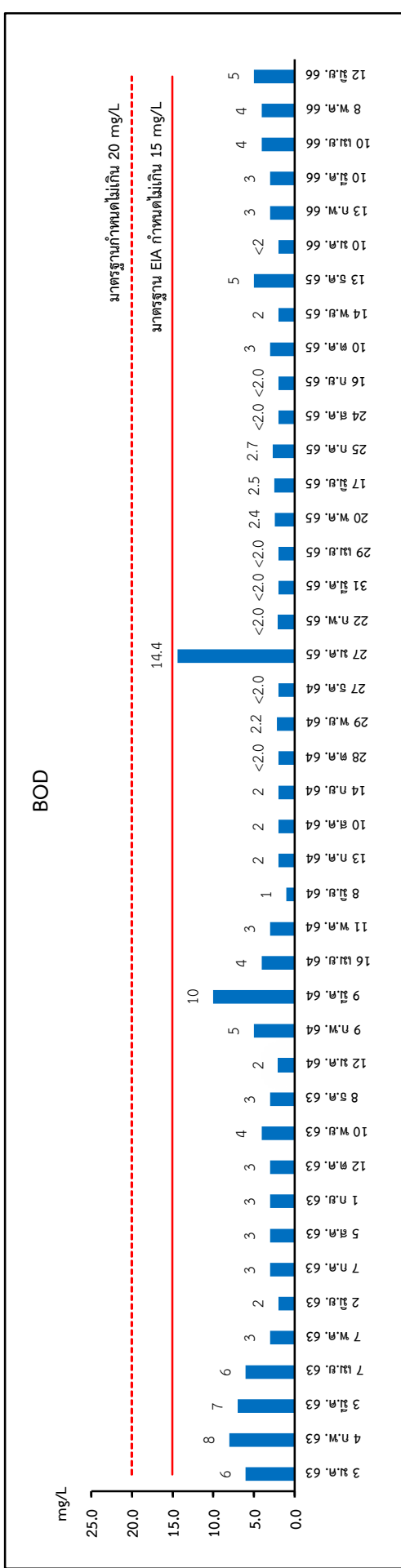


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 4.8-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

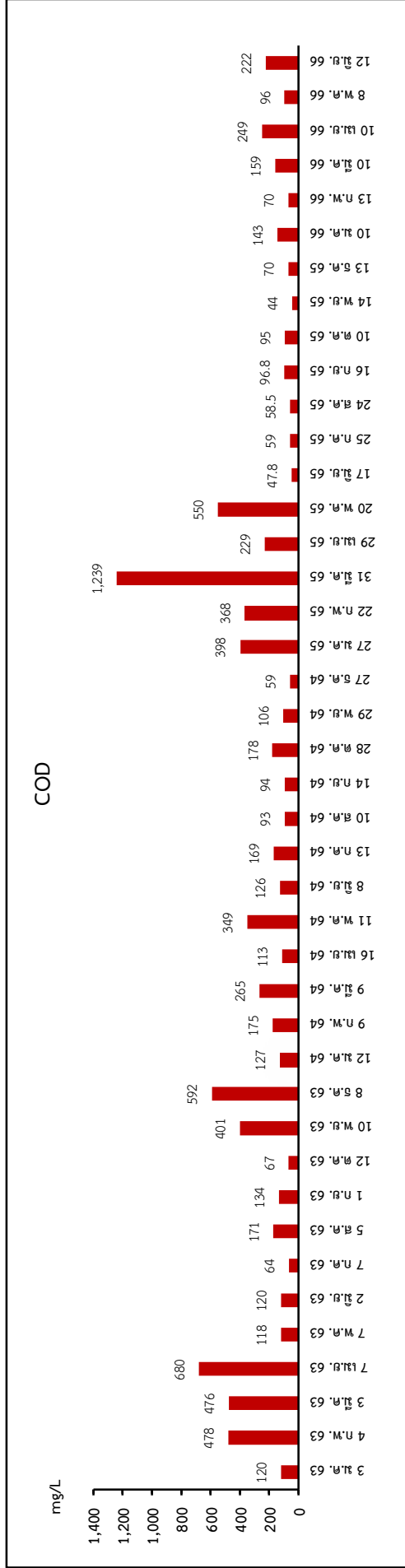


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

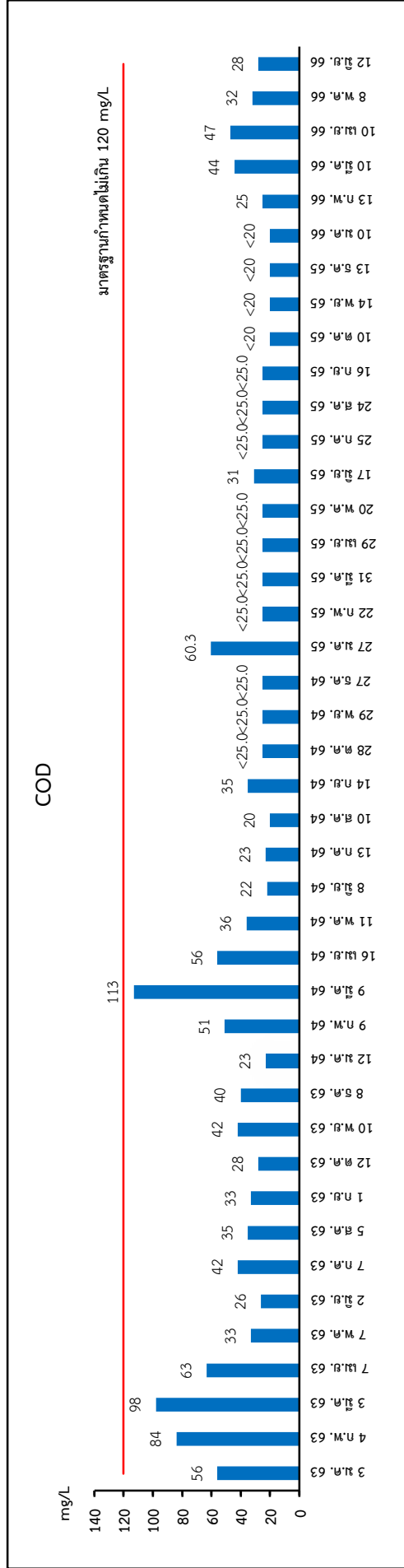


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 4.8-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2565

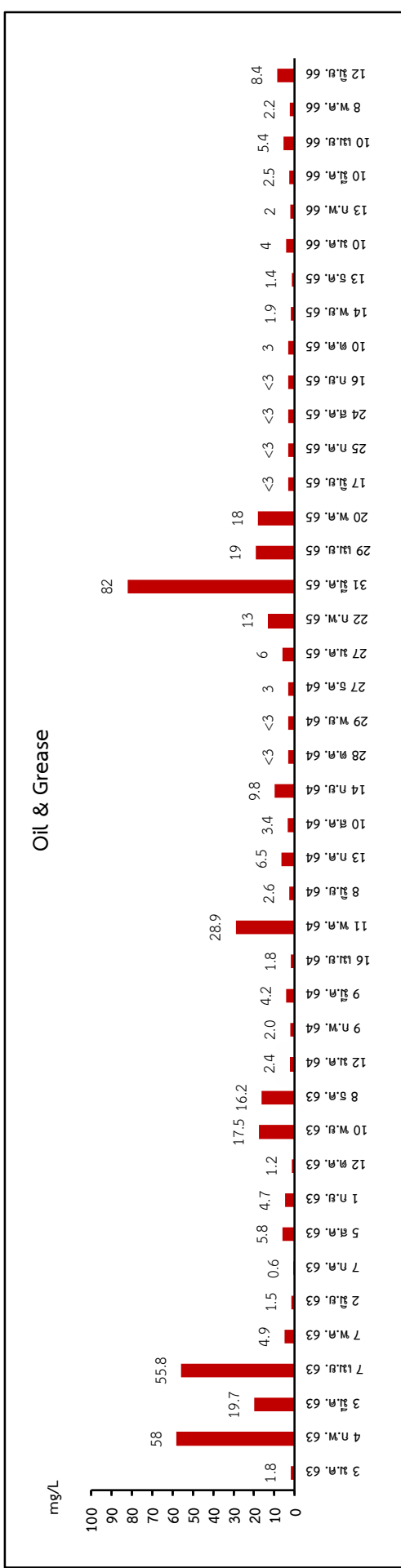


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

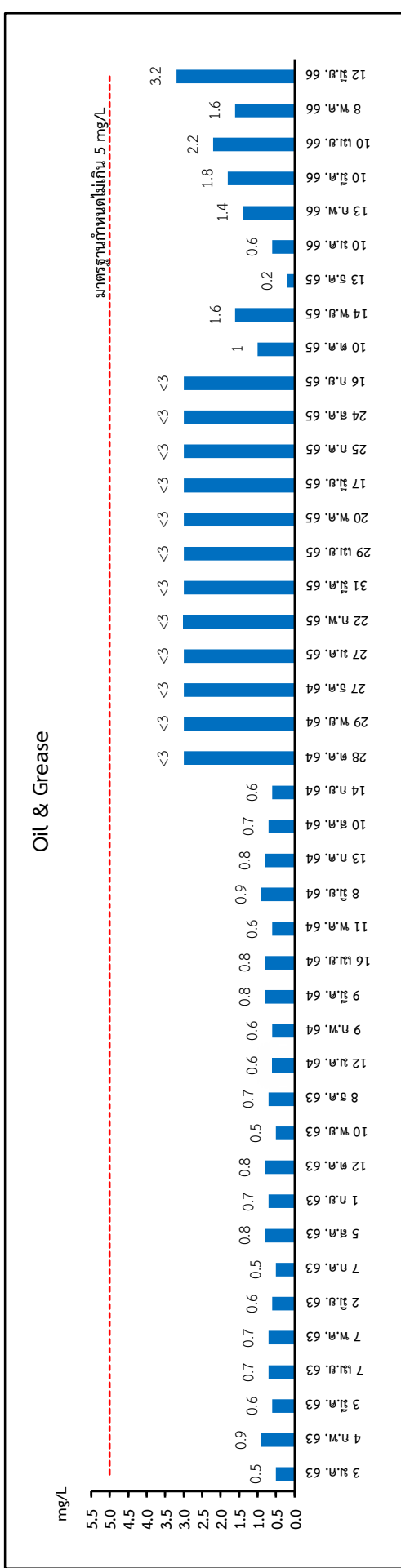


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 4.8-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

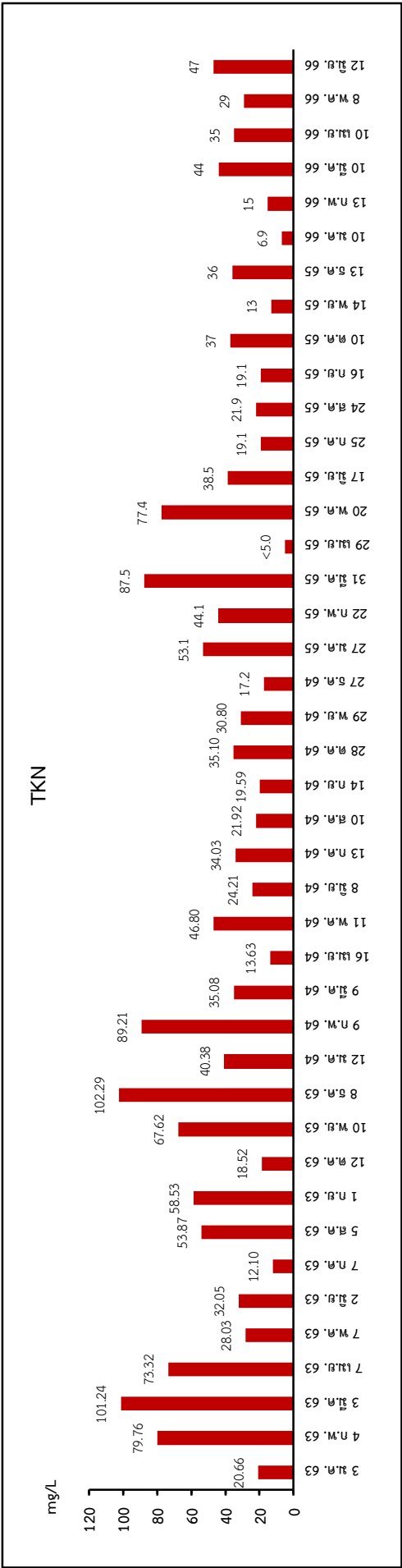


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

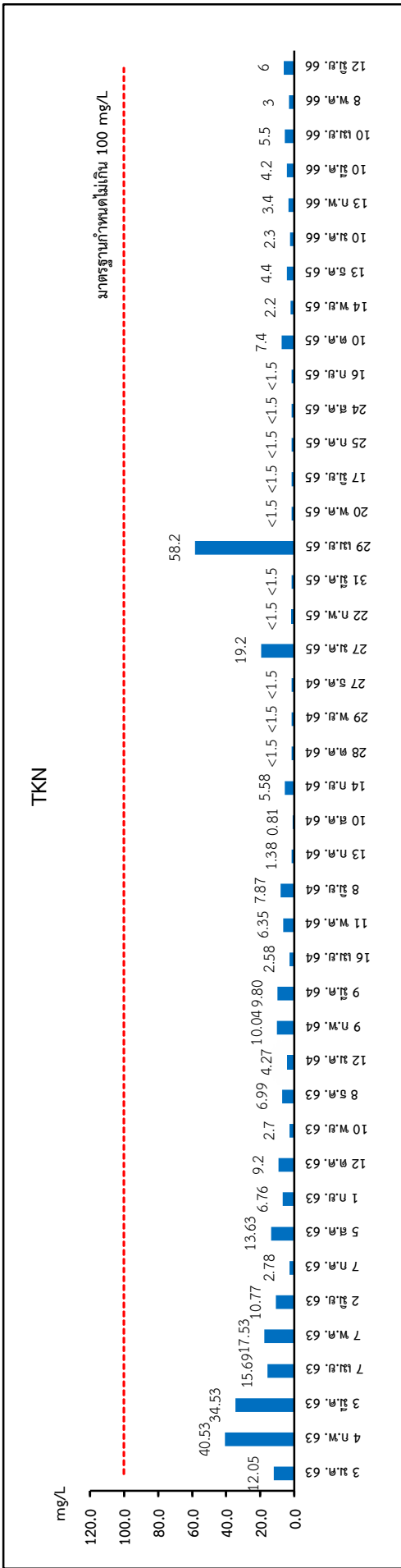


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 4.8-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชุมที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

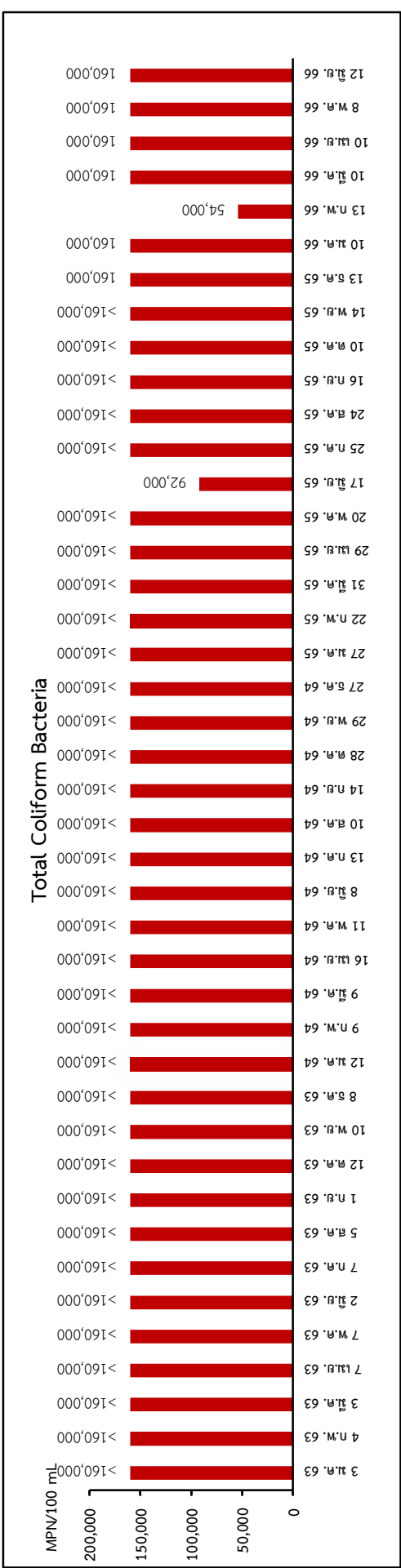


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

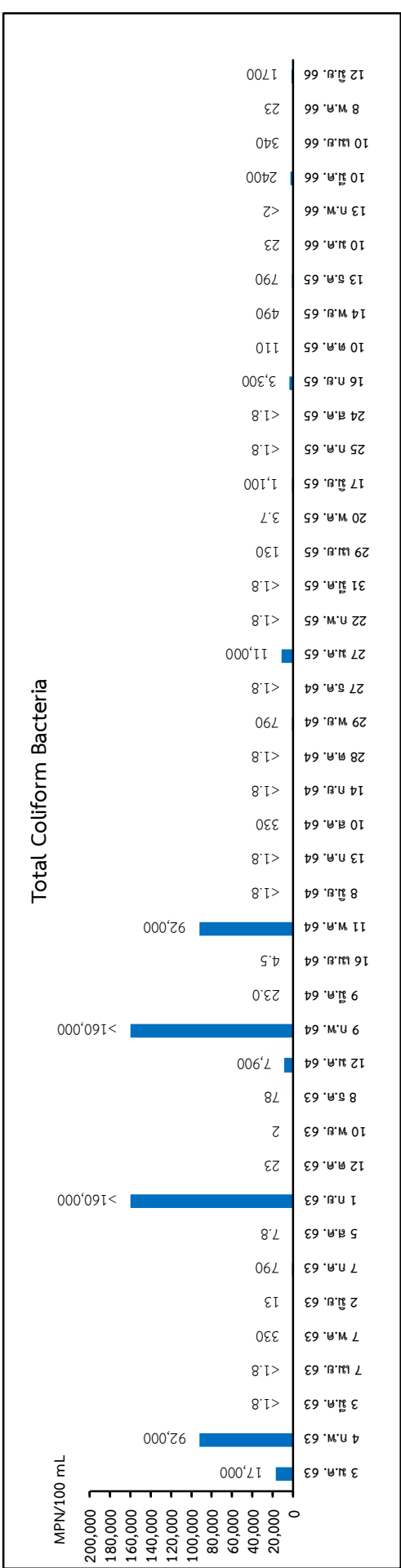


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 4.8-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

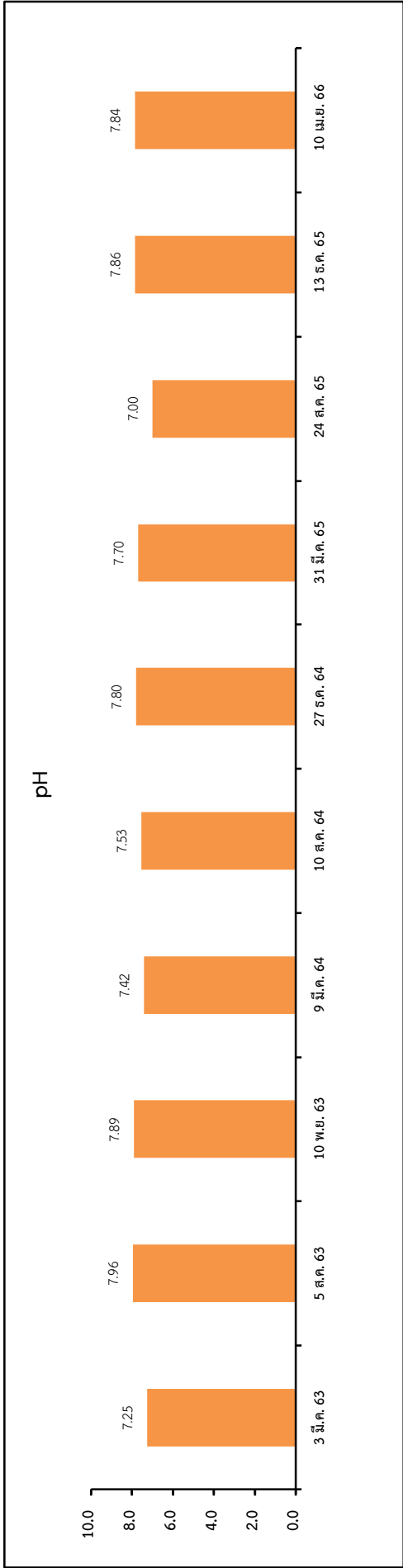


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

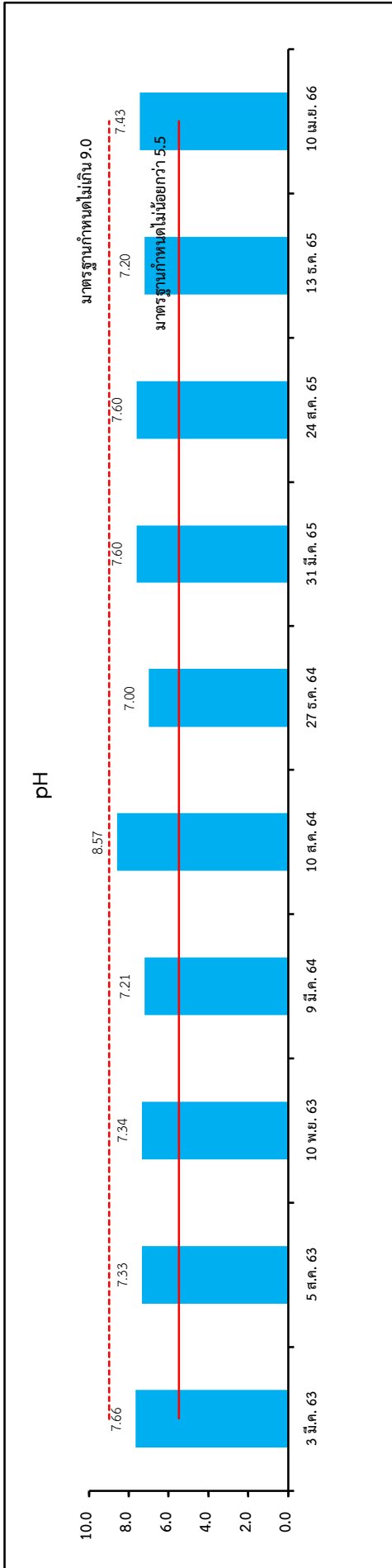


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 4.8-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566

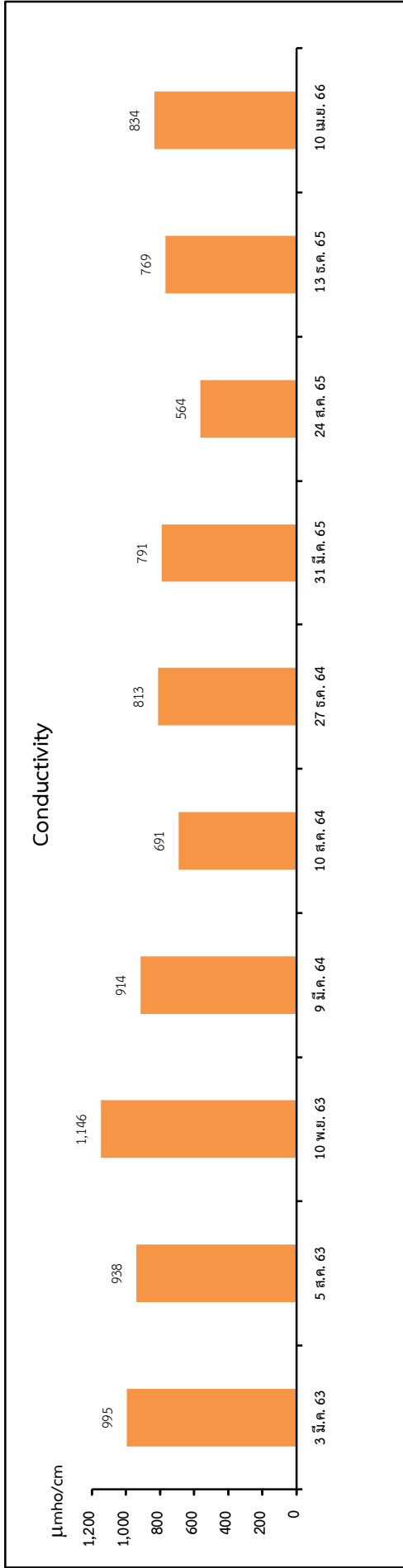


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

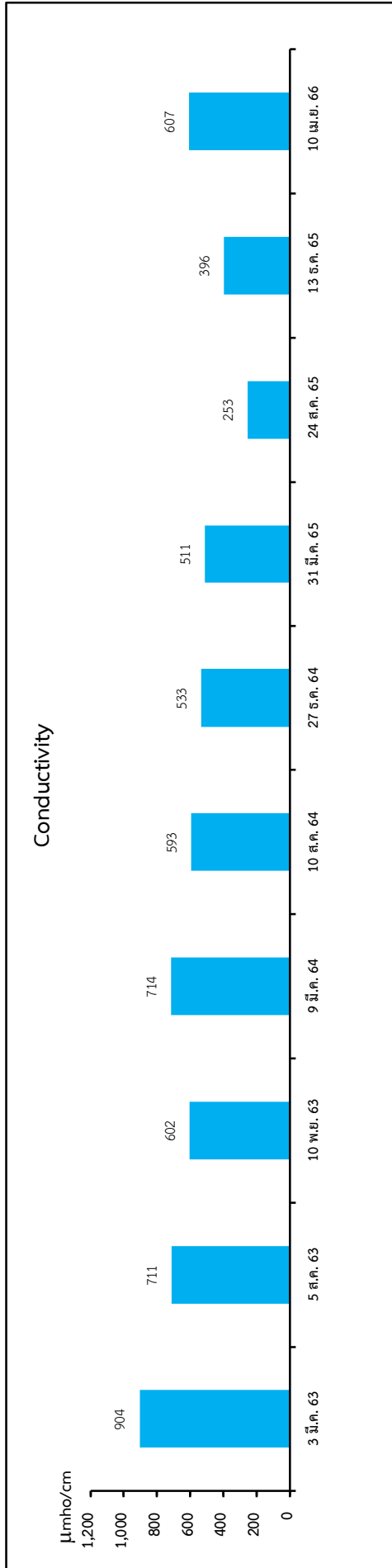


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

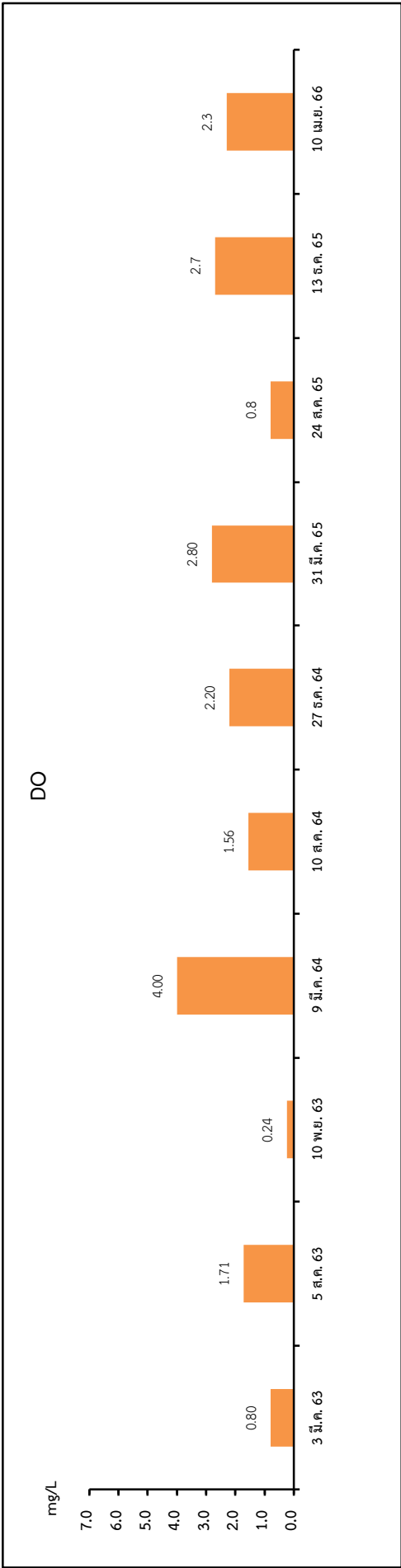


นำเสียก่อนชำระบบำบัด

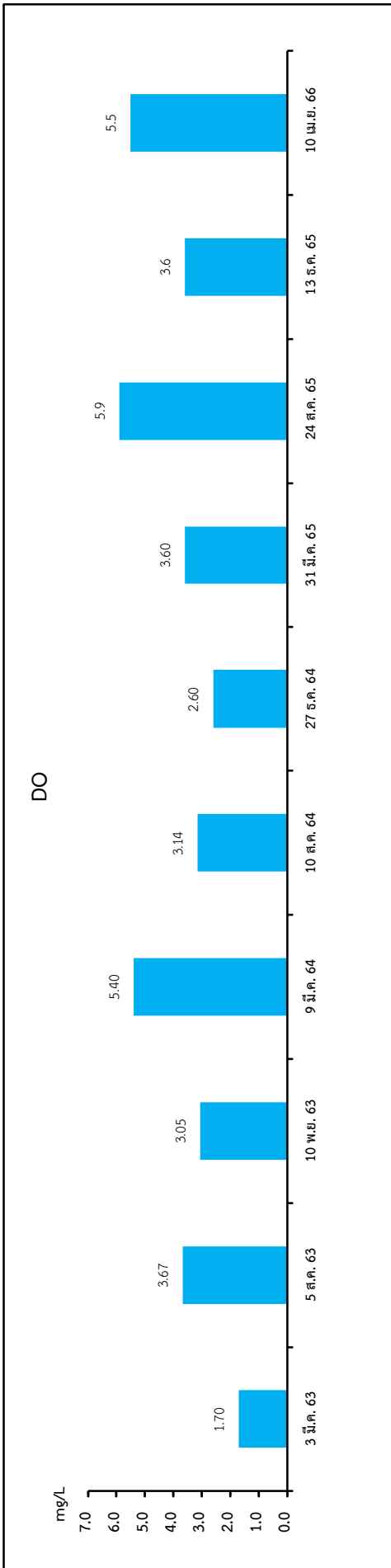


นำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

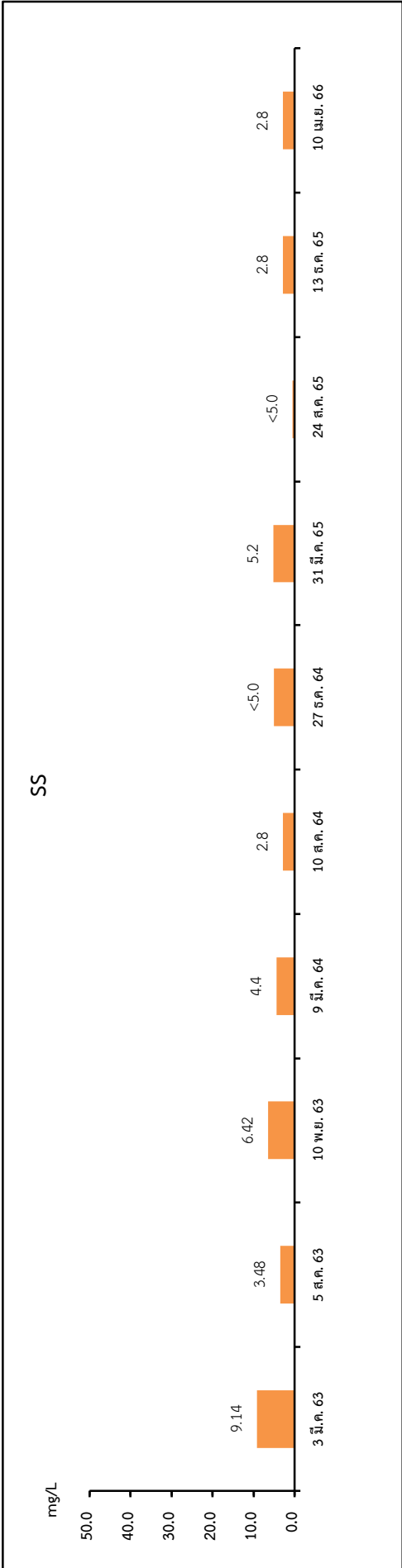


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

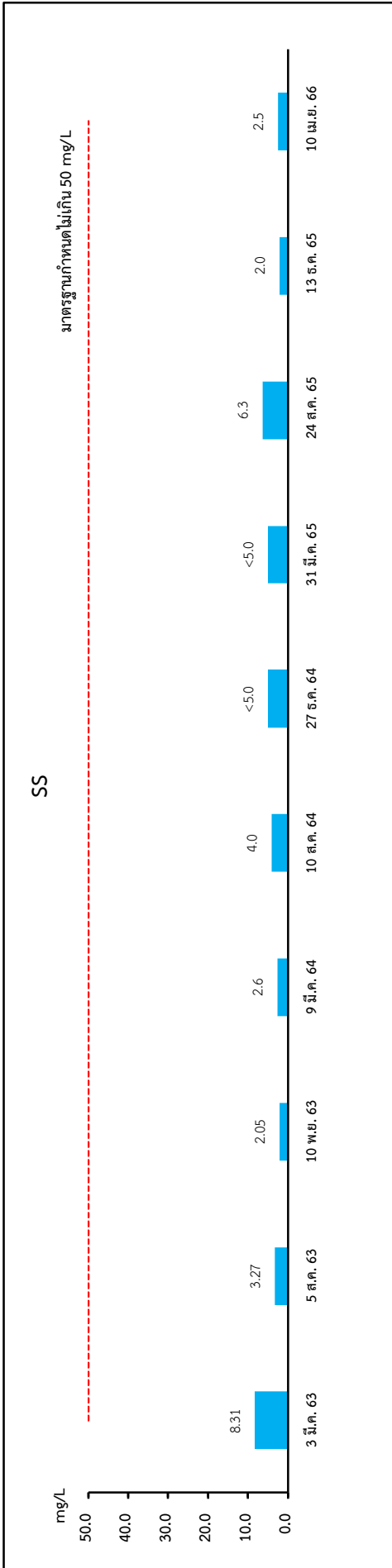


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

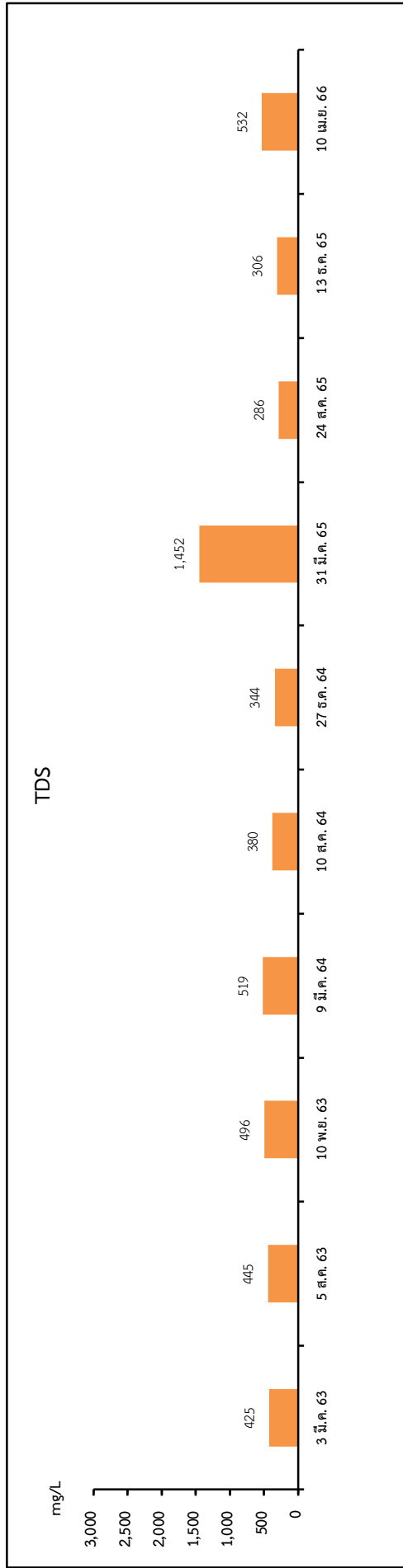


นำเสียก่อนชำระบบบำบัด

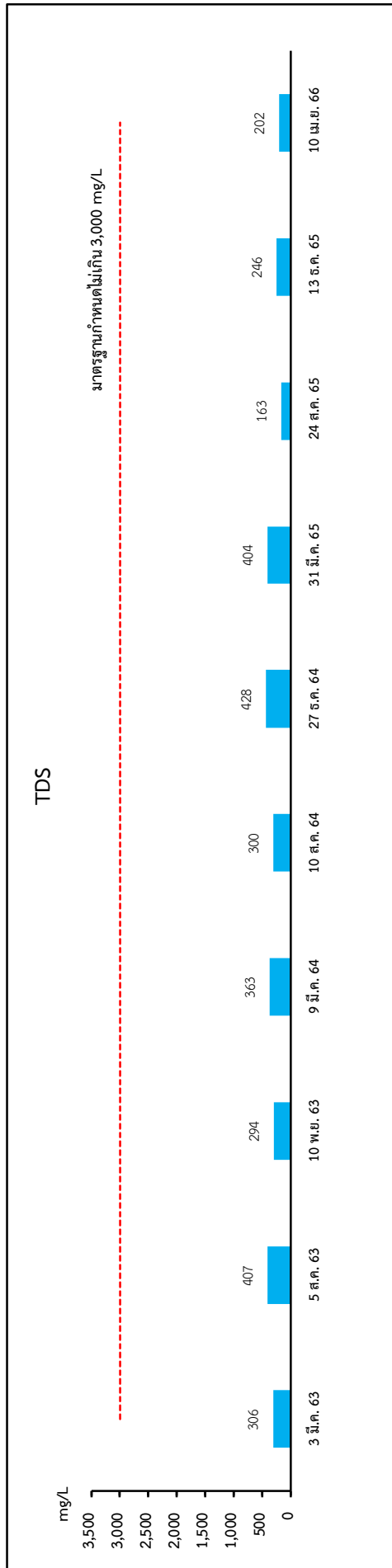


นำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

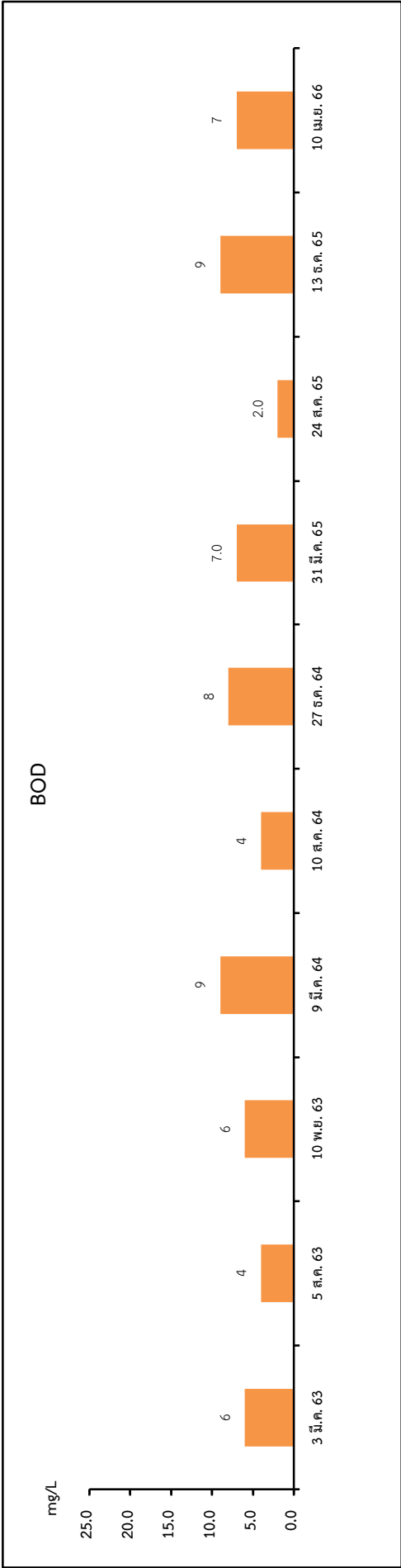


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

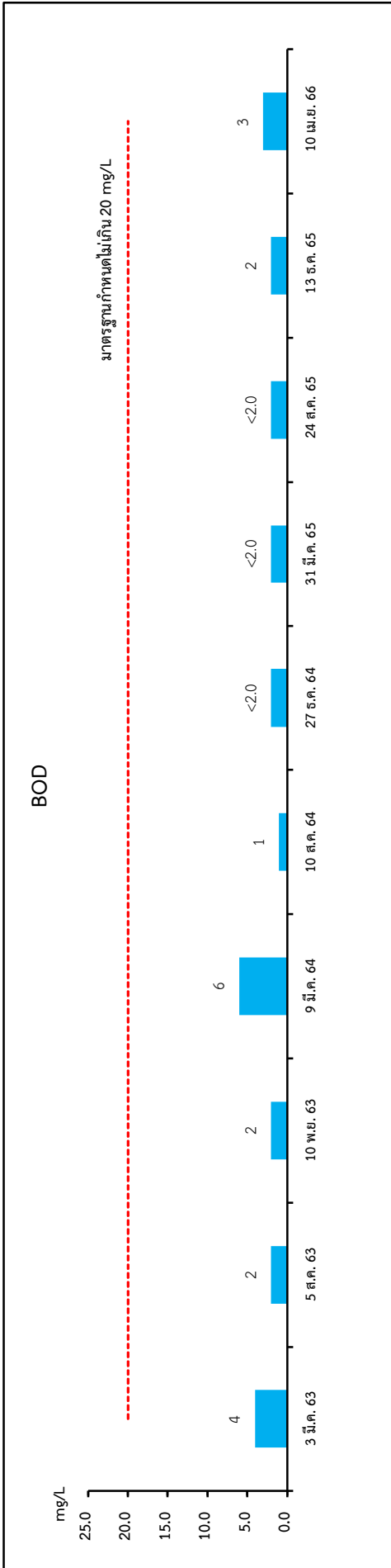


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

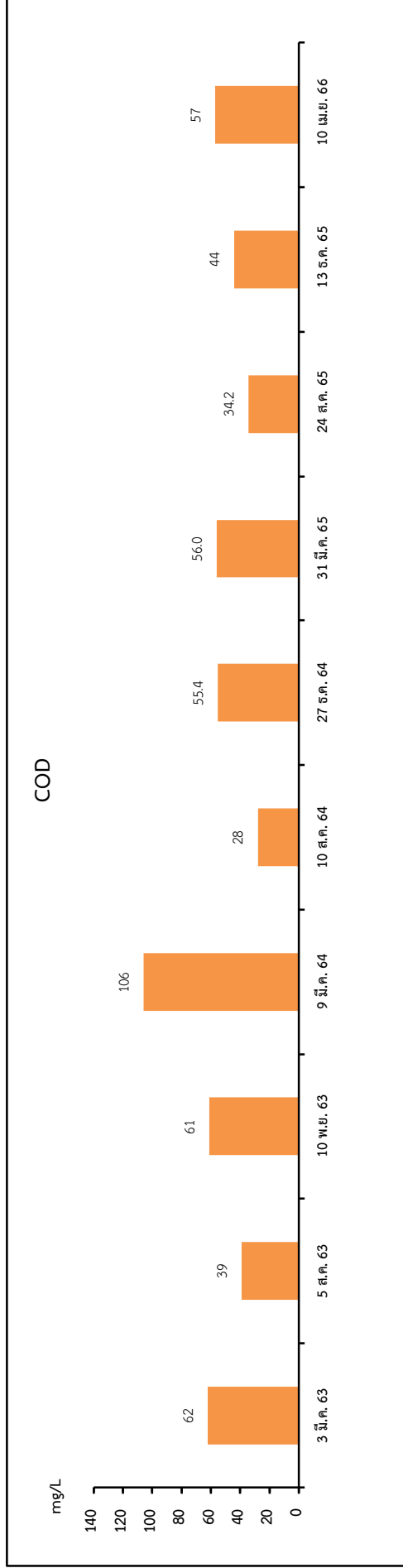


นำเสียก่อนชำระบบบำบัด

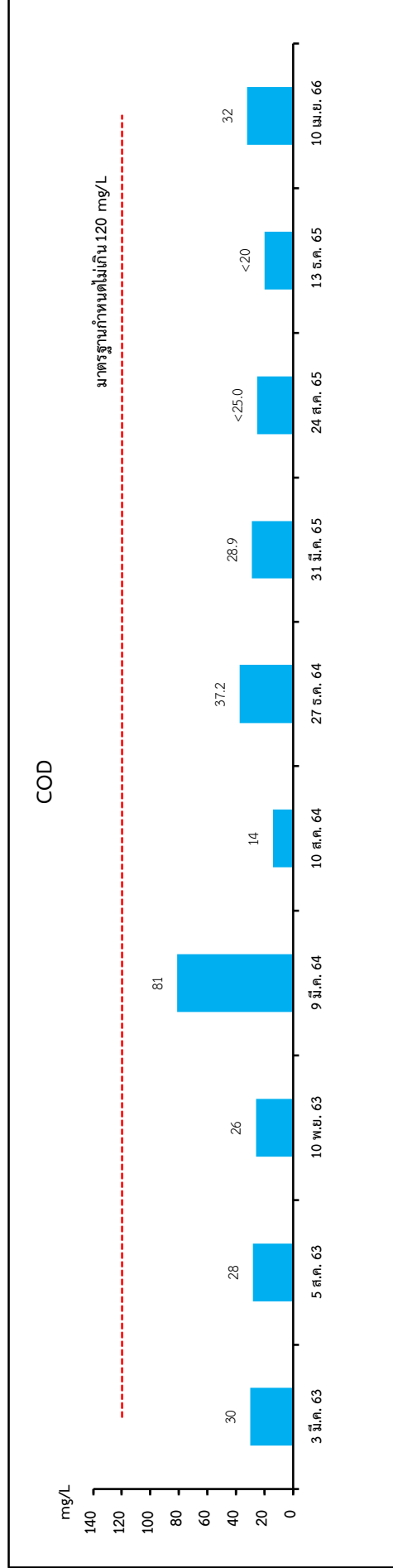


นำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

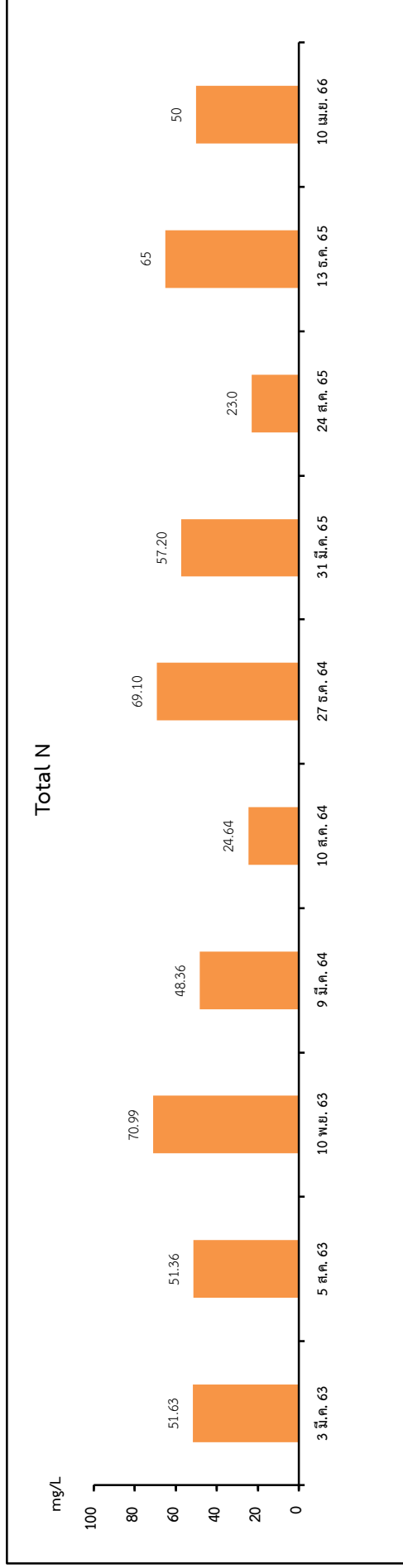


น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

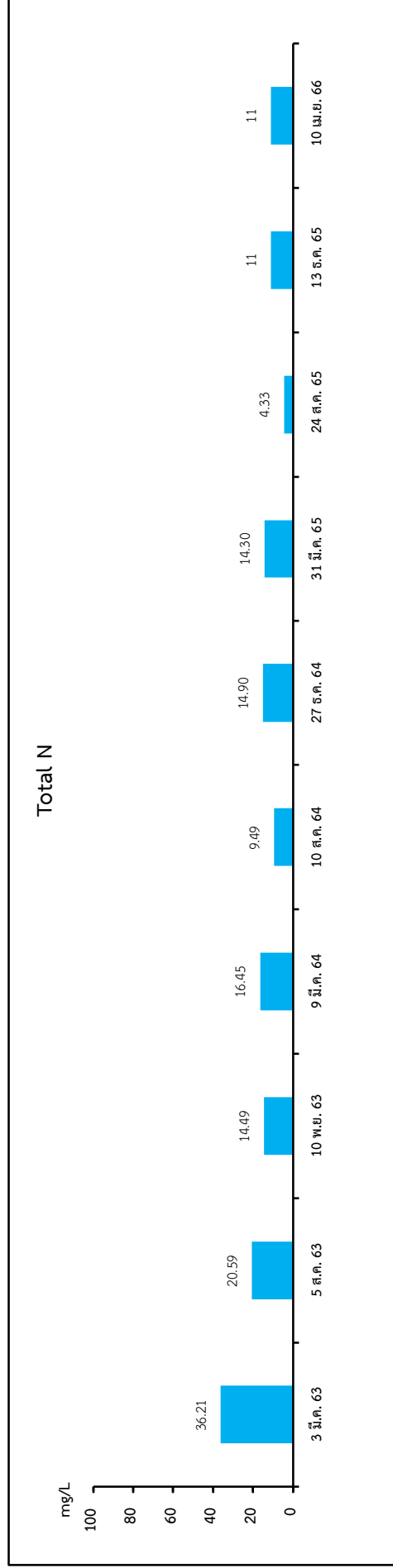


น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

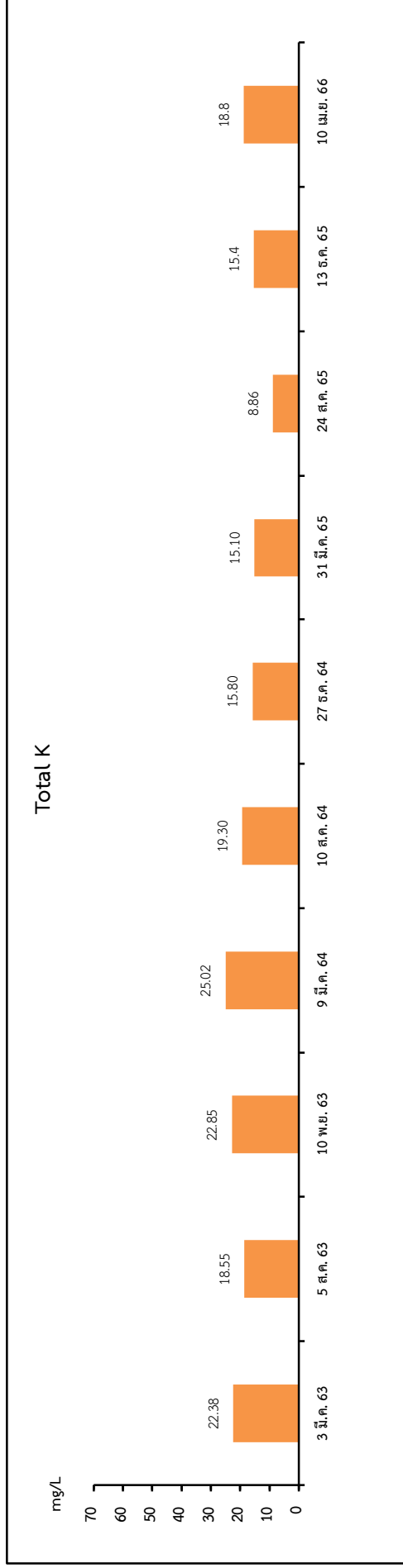


นำเสียก่อนชำระบบำบัด

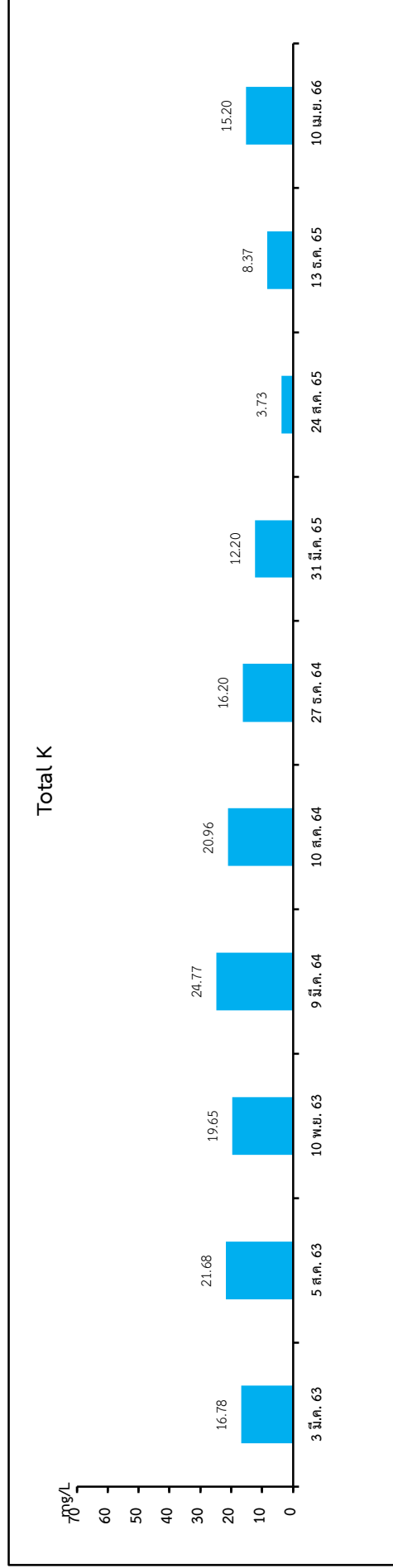


นำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

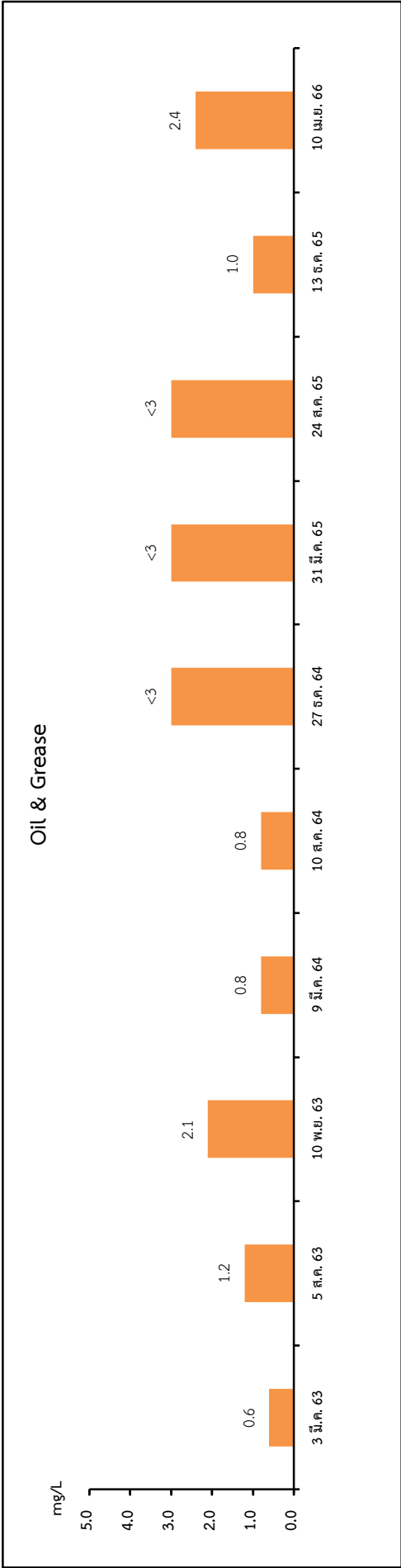


นำเสียก่อนชำระบบำบัด

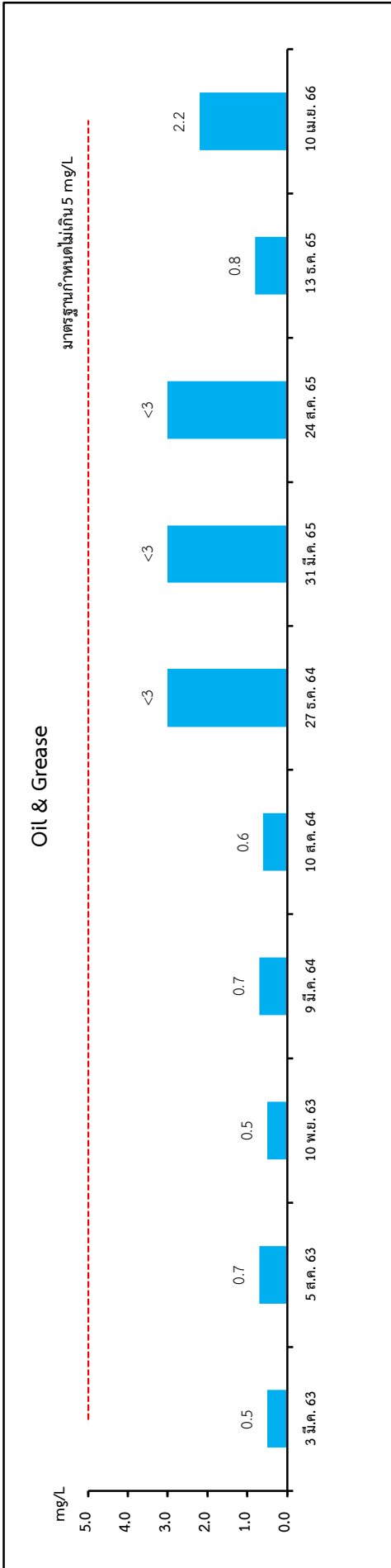


นำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

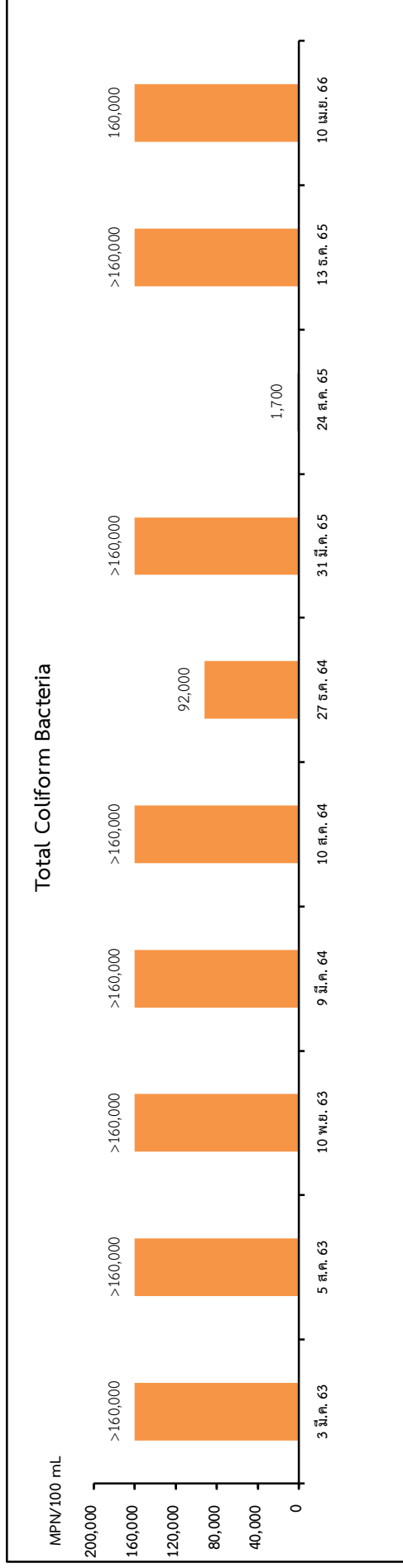


นำเสียก่อนชำระบบบำบัด

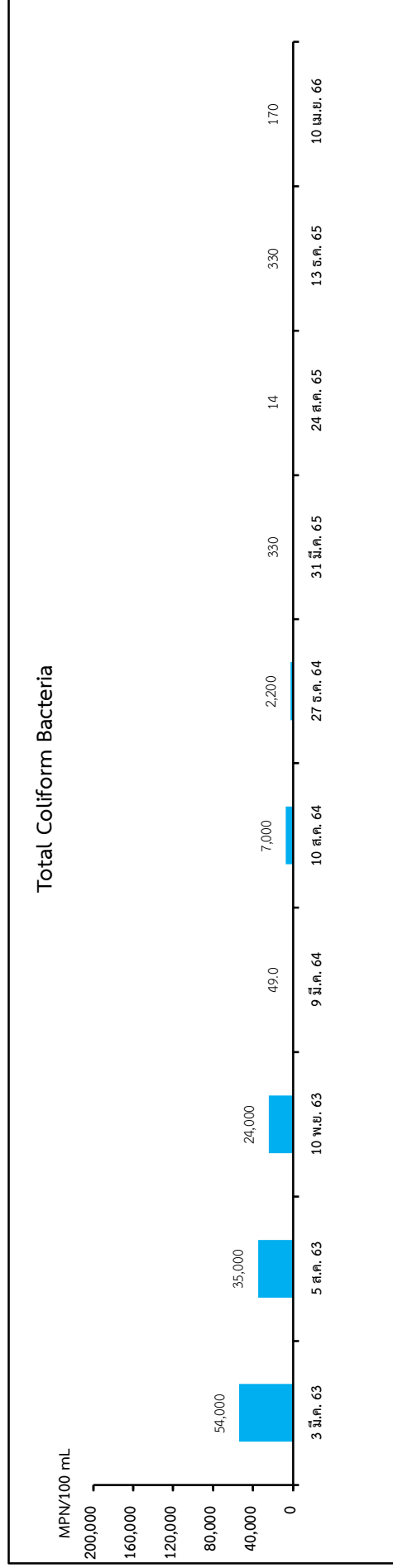


นำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566



นำเสียก่อนชำระบบำบัด



นำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล

รูปที่ 4.8-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชันที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 25-26 พฤษภาคม 2566 พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการที่ระบุไว้ใน มาตรการเห็นชอบฯ (ภาคผนวก ก) ซึ่งประกอบด้วย มาตรการทั่วไป และมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ได้แก่

- 1) ทรัพยากรกายภาพ
 - สมุทรศาสตร์/อุทกศาสตร์ และคุณภาพน้ำทะเล
 - อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน
 - คุณภาพอากาศ
 - สภาพภูมิประเทศ
 - เสียงและความสั่นสะเทือน
- 2) ทรัพยากรชีวภาพ
 - นิเวศวิทยานบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)
 - นิเวศวิทยาทางน้ำ
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
 - การคมนาคมขนส่ง
 - การใช้น้ำ
 - การระบายน้ำ/การบำบัดน้ำเสีย
 - การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย
 - การใช้ประโยชน์ที่ดิน
 - การใช้ไฟฟ้า
 - การประมง
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
 - เศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ
 - สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
 - การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า โครงการได้ทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการที่ระบุไว้ในมาตรการเห็นชอบฯ (ภาคผนวก ก) ดังนี้

- สมุทรศาสตร์/อุทกศาสตร์
- คุณภาพน้ำทะเล
- คุณภาพน้ำผิวดิน
- คุณภาพอากาศ
- เสียงและความสั่นสะเทือน
- นิเวศวิทยาทางน้ำ
- คุณภาพตะกอนดิน
- การคมนาคมขนส่ง
- การระบายน้ำ/การบำบัดน้ำเสีย
- เศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ

ซึ่งสามารถสรุปผลติดตามตรวจสอบได้ดังตารางที่ 5.2-1

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

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
1. ด้านอุทกศาสตร์และสมุทรศาสตร์					
- บริเวณชายฝั่งอ่าวบางละมุงด้านใต้ของแหลมฉบังโดยการติดตั้งหมุดหลักฐานรวม 9 คู่	- ตรวจ สอบ การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง	1 ครั้ง/ปี	4-19 ก.ค. 65	- มีการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุงรวมทั้งตรวจวัดความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำและปริมาณตะกอนบริเวณร่องน้ำเดินเรือเป็นประจำทุกปี (ภาคผนวก ข-10) สำหรับในปี 2566 นี้โครงการจะทำการสำรวจในช่วงเดือนกรกฎาคม 2566 ซึ่งจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป	-
- 2 สถานี	- ตรวจสอบความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำ	1 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3 ปี จากนั้นให้ตรวจวัดทุกๆ 3 ปี (ปี 2562-2564)		- สำหรับการตรวจสอบความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำซึ่งตั้งแต่เปิดดำเนินโครงการ ในช่วง 3 ปีแรกได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2564 จากนั้นให้ตรวจวัดทุกๆ 3 ปี ซึ่งจะดำเนินการครั้งถัดไปในปี 2567	-
- บริเวณร่องน้ำเดินเรือ แอ่งจอดเรือปากคลองบางละมุง	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนบริเวณร่องน้ำเดินเรือ	1 ครั้ง/ปี		- มีการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุงรวมทั้งตรวจวัดความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำและปริมาณตะกอนบริเวณร่องน้ำเดินเรือเป็นประจำทุกปี (ภาคผนวก ข-10) สำหรับในปี 2566 นี้โครงการจะทำการสำรวจในช่วงเดือนกรกฎาคม 2566 ซึ่งจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ

ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
2. คุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- 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)	<ul style="list-style-type: none">- Transparency- Conductivity- pH- Salinity- SS- DO- BOD- Oil & Grease- Total Coliform Bacteria- Pb- Hg	4 เดือน/ครั้ง	13 ก.พ. 66	<ul style="list-style-type: none">- ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) ยกเว้น Transparency, ในบางสถานีที่มีค่าไม่เกินไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และจากการสังเกตขณะเก็บตัวอย่างไม่พบบนน้ำหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำแต่อย่างใด	-

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

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
2. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ <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 6 : (พิกัด 702750E 1439800N)	<ul style="list-style-type: none">- pH- Temperature- Color- Transparency- Conductivity- Salinity- SS- DO- BOD- Total Coliform- Bacteria- Fecal Coliform- Bacteria- Oil & Grease- PO₄-P- NO₃-N- NH₃-N- Total Ammonia- Pb- Hg- Cu- Total Cr- Cr⁺⁶- Mn- Zn- Sn	1 เดือน/ครั้ง	<ul style="list-style-type: none">10 ม.ค. 6613 ก.พ. 667 มี.ค. 6624 เม.ย. 6615 พ.ค. 6612 มิ.ย. 66	<ul style="list-style-type: none">- ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) ยกเว้น Transparency, และ Salinity ในบางสถานีที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และจากการสังเกตขณะเก็บตัวอย่างไม่เห็นน้ำมันหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ

ที่ทำเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน คลองแหลมฉบัง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 704991E 1446990N) - สถานีที่ 2 : บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 703969E 1446652N) - สถานีที่ 3 : ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E 1445891N)	- pH - DO - SS - TDS - BOD - Oil & Grease - Fecal Coliform Bacteria	2 ครั้ง/ปี (ช่วงฤดูแล้ง และฤดูมรสุม) ต่อเนื่อง 2 ปี (ปี 2562-2564)	22 พ.ค. 66	- ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐาน คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ทำเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
4. คุณภาพอากาศ ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- สถานีตรวจสอบสินค้า 1- สถานีตรวจสอบสินค้า 2- ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง- ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง- โรงเรียนเทคโนโลยีศรียาชา- โรงเรียนทนาพรวิทยา- ท่าเทียบเรือ A4- ท่าเทียบเรือ B4- ท่าเทียบเรือ A1- ท่าเทียบเรือ B1- ชุมชนบ้านนาใหม่- ชุมชนบ้านทุ่งกรด- ชุมชนบ้านทุ่ง	<ul style="list-style-type: none">- TSP- PM₁₀- SO₂- NO₂- CO- Hydrocarbon- WS & WD	2 ครั้ง/ปี (ครึ่งละ 3 วัน ต่อเนื่อง)	27-30 เม.ย. 66	<ul style="list-style-type: none">- ปริมาณ TSP, PM₁₀ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป- SO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป- ปริมาณ NO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป- ปริมาณ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป- ปริมาณ Hydrocarbon ปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุม	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ทำเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
4. คุณภาพอากาศ (ต่อ) ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- ท่าเทียบเรือ C0- ท่าเทียบเรือ C3- วิทยาลัยการพัฒนชุมชน- โรงเรียนบ้านบางละมุง- พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	<ul style="list-style-type: none">- TSP- PM₁₀- SO₂- NO₂- CO- Hydrocarbon- WS & WD	2 ครั้ง/ปี (ครึ่งละ 3 วัน ต่อเนื่อง)	20-23 เม.ย. 66	<ul style="list-style-type: none">- ปริมาณ TSP, PM₁₀ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป- SO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป- ปริมาณ NO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป- ปริมาณ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป- ปริมาณ Hydrocarbon ปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุม	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งสินค้าทางรถไฟ
ที่ทำเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
5. เสียงและความสั่นสะเทือน ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- สถานีตรวจสอบสินค้า 1- สถานีตรวจสอบสินค้า 2- ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง- ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง- โรงเรียนเทคโนโลยีศรียาซา- โรงเรียนทนาพรวิทยา- ท่าเทียบเรือ A4- ท่าเทียบเรือ B4- ท่าเทียบเรือ A1- ท่าเทียบเรือ B1- ชุมชนบ้านนาใหม่- ชุมชนบ้านทุ่งกรด- ชุมชนบ้านทุ่ง	<ul style="list-style-type: none">- L_{eq} 1 hr- L_{eq} 24 hr- L_{10}- L_{50}- L_{90}	2 ครั้ง/ปี (ครึ่งละ 3 วัน ต่อเนื่อง)	27-30 เม.ย. 66	<ul style="list-style-type: none">- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรับกวนและระดับอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรับกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ยกเว้น ยกเว้นบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง และชุมชนบ้านนาใหม่ มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้เสียงกับเส้นทางคมนาคมที่มีรถสัญจรไป-มาตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ซึ่งท่าเรือแหลมฉบังได้กำหนดเส้นทางเดินรถผ่านเข้า-ออก โดยกำหนดให้รถบรรทุกรับ-ส่งสินค้า ให้ผ่านออกประตูตรวจสอบสินค้า 1 เท่านั้น จึงส่งผลให้ระดับเสียง L_{eq} 24 hr บริเวณดังกล่าวมีค่าค่อนข้างสูง	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ทำเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
5. เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ) ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- ท่าเทียบเรือ C0- ท่าเทียบเรือ C3- วิทยาลัยการพัฒนชุมชน- โรงเรียนบ้านบางละมุง	- Leq 24 hr	1 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง)	20-23 เม.ย. 66	<ul style="list-style-type: none">- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียง การรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน พ.ศ. 2548	-
พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	- Vibration 8 hr	1 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง)	20-23 เม.ย. 66	<ul style="list-style-type: none">- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบจากอาคาร ตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)	-
	- Leq 1 hr	2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง)	20-23 เม.ย. 66	<ul style="list-style-type: none">- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการ ประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548	-
	- Leq 24 hr				
	- L ₁₀				
	- L ₉₀				
	- L _{max}				
	- L _{dn}				

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

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - 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	2 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- พบปริมาณความหนาแน่นและชนิดของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์น้ำดิน อยู่ในภาวะปกติของระบบ นิเวศชายฝั่งทะเลโดยทั่วไป ดัชนีความหลากหลายของแมลงก ตอนพืช มีค่าระหว่าง 0.9247-1.8119 แพลงก์ตอนสัตว์ มีค่า ระหว่าง 1.0085-2.1057 และสัตว์น้ำดิน มีค่าระหว่าง 0.0000-1.8892 ซึ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณทั้ง 5 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงพอใช้สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ โดยอ้างอิงตาม Shannon and Weaver (1963) และ Wilhm and Dorris (1968)	-
	- สัตว์น้ำ	1 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- พบจำนวนสัตว์น้ำทั้งหมด 17 ชนิด ซึ่งบริเวณสถานีที่ 3 พบ มากที่สุด ชนิดเด่น คือ ปลาเป็นกลุ่มสั้น และมีค่าดัชนีความ หลากหลายอยู่ระหว่าง 0.7356-2.5001 ซึ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำ บริเวณทั้ง 5 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงพอใช้สิ่งมีชีวิตในน้ำ สามารถอาศัยอยู่ได้	-
	- ปะการัง	1 ครั้ง/ปี	14 ก.พ. 66	- พบปะการังเพียงสถานีเดียว คือ สถานีที่ 5 ซึ่งจุดสำรวจอยู่ ใกล้กับเกาะจูน โดยปะการังชนิดเด่น ได้แก่ ปะการังโขด ปะการังดอกไม้ทะเล และปะการังงาเกล็ดซี่	-

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

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : (พิกัด 702750E 1446500N) - สถานีที่ 2 : (พิกัด 704400E 1444400N) - สถานีที่ 3 : (พิกัด 705400E 1442400N) - สถานีที่ 4 : (พิกัด 707300E 1442100N) - สถานีที่ 6 : (พิกัด 702750E 1439800N)	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	2 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- พบปริมาณความหนาแน่นและชนิดของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน อยู่ในภาวะปกติของระบบ นิเวศชายฝั่งทะเลโดยทั่วไป ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ ตอนพืช มีค่าระหว่าง 0.6354-1.5019 แพลงก์ตอนสัตว์ มีค่า ระหว่าง 1.0402-1.9147 และสัตว์หน้าดิน มีค่าระหว่าง 0.6365-1.8185 ซึ่งบ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณทั้ง 5 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงพอใช้สิ่งมีชีวิตมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ ได้อย่างอิงตาม Shannon and Weaver (1963) และ Wilhm and Dorris (1968)	-
คลองแหลมฉบัง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : คลองแหลมฉบัง บริเวณเหนือชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 704911E 1446990N) - สถานีที่ 2 : คลองแหลมฉบัง บริเวณข้างชุมชนแหลมฉบัง (พิกัด 703969E 1446652N) - สถานีที่ 3 : คลองแหลมฉบัง ก่อนออกสู่ทะเล (พิกัด 703560E 1445891N)	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	2 ครั้ง/ปี (ช่วงฤดูแล้ง และ ฤดูมรสุม) ต่อเนื่อง 3 ปี (ปี 2563-2565)	6 ก.พ. 66	- พบปริมาณความหนาแน่นและชนิดของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน อยู่ในภาวะปกติของระบบ นิเวศชายฝั่งทะเลโดยทั่วไป ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ ตอนพืช มีค่าระหว่าง 1.9649-2.7420 แพลงก์ตอนสัตว์ มีค่า ระหว่าง 1.4164-1.6951 และสัตว์หน้าดิน มีค่าระหว่าง 0.00- 0.56 ซึ่งบ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณทั้ง 3 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ถึงพอใช้สิ่งมีชีวิตมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ โดยอิงตาม Shannon and Weaver (1963) และ Wilhm and Dorris (1968)	-

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

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
7. คุณภาพตะกอนดิน ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - 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 - Hg - Cu - Cd - Ni - Cr - Petroleum Hydrocarbon	2 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ กรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ชายฝั่งทะเล (พ.ศ. 2558)	-
ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : (พิกัด 702750E 1446500N) - สถานีที่ 2 : (พิกัด 704400E 1444400N) - สถานีที่ 3 : (พิกัด 705400E 1442400N) - สถานีที่ 4 : (พิกัด 707300E 1442100N) - สถานีที่ 6 : (พิกัด 702750E 1439800N)	- pH - Hg	2 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ กรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ชายฝั่งทะเล (พ.ศ. 2558)	-

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

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
8. การคมนาคมขนส่ง ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 <ul style="list-style-type: none">- บันทึกปริมาณการจราจรทางบก (ทางถนน และทางรถไฟ) และทางทะเล แยกประเภท และจุดมุ่งหมาย- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุบริเวณถนนภายในท่าเรือ และทางแยกเข้าท่าเรือ และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	<ul style="list-style-type: none">- ปริมาณจราจร และสถิติอุบัติเหตุ	ทุกเดือน	ม.ค.-มิ.ย. 66	<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการบันทึกปริมาณการจราจรทั้งทางบกและทางทะเลแยกประเภทเป็นประจำวันทุกเดือน (ภาคผนวก ข-24)- โครงการมีการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุบริเวณถนนภายในท่าเรือ และทางแยกเข้าท่าเรือ และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟเป็นประจำวันทุกเดือน (ภาคผนวก ข-25)	-
9. การระบายน้ำ/การบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- น้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว	<ul style="list-style-type: none">- pH- DO- SS- Turbidity- BOD- COD- Oil & Grease- TKN- Total ColiformBacteria	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	<ul style="list-style-type: none">- ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 และค่าควบคุมตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ EIA	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
9. การระบายน้ำ/การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายลงสู่ทะเล	- pH - Conductivity - DO - SS - TDS - BOD - COD - Total N - Total K - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria	4 เดือน/ครั้ง	10 เม.ย. 66	- ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559	-
10. การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย - บันทึกประเภทและปริมาณขยะภายในท่าเรือแหลมฉบัง	- ประเภทและปริมาณขยะ	ทุกเดือน	ม.ค.-มิ.ย. 66	- โครงการมีการบันทึกปริมาณขยะภายในบริเวณพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังเป็นประจำทุกเดือน (ภาคผนวก ข-12)	-

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

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ข้อเสนอแนะ
11. เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ บ้านบางละมุง บ้านทุ่งกรด บ้านนาใหม่ และ ชุมชนที่อยู่พวยจากบ้านแหลมฉบัง (บ้านหนอง คล้าใหม่) และชุมชนชาวประมงที่อพยพจาก บ้านบางละมุง	- สำรวจทัศนคติ และสภาพเศรษฐกิจ - สังคมโดยการ กำหนดตัวอย่างและ การสุ่มตัวอย่างให้ เป็นไปตามระเบียบ วิธีการวิจัยทาง พฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์	ปีละ 1 ครั้ง	18-20 เม.ย. 66	- ผลการสำรวจเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ต่อการดำเนินโครงการ ประจำปี 2566 (ภาคผนวก ข-15)	-
ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 9 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง ชุมชนวัดมโนรม ชุมชนบ้านแหลมทอง ชุมชน บ้านนาเกา ชุมชนบ้านนาใหม่ ชุมชนบ้าน ทุ่งกรด ชุมชนบ้านบางละมุง ชุมชนบ้านหนอง มะนาว และชุมชนบ้านทุ่ง	- สำรวจทัศนคติ และสภาพเศรษฐกิจ - สังคมโดยการ กำหนดตัวอย่างและ การสุ่มตัวอย่างให้ เป็นไปตามระเบียบ วิธีการวิจัยทาง พฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์ - เยี่ยม ชม และ ติดตามตรวจสอบ กิจกรรมโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 1-3 ในช่วงที่เปิด ดำเนินการศูนย์ การขนส่งตู้สินค้า ทางรถไฟ (ปี 2562-2564)	-	- ปัจจุบันโครงการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ท่าเรือแหลมฉบัง (SRT0) เปิดดำเนินการมาตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2561 และได้ดำเนินการสำรวจทัศนคติและสภาพ เศรษฐกิจ-สังคมบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ตั้งแต่ปี 2562 และได้ดำเนินการสำรวจต่อเนื่องมา จนถึงปี 2564 ซึ่งครบตามที่มีการกำหนด	-