

การศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง
ภายใต้งานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามันให้เป็นศูนย์กลางด้านการท่องเที่ยวและ

การขนส่งทางทะเล (Maritime Hub) และพัฒนาท่าเรือชุมชน
(ในพื้นที่ จังหวัดระนอง จังหวัดพังงา จังหวัดกระบี่ จังหวัดภูเก็ต จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล)

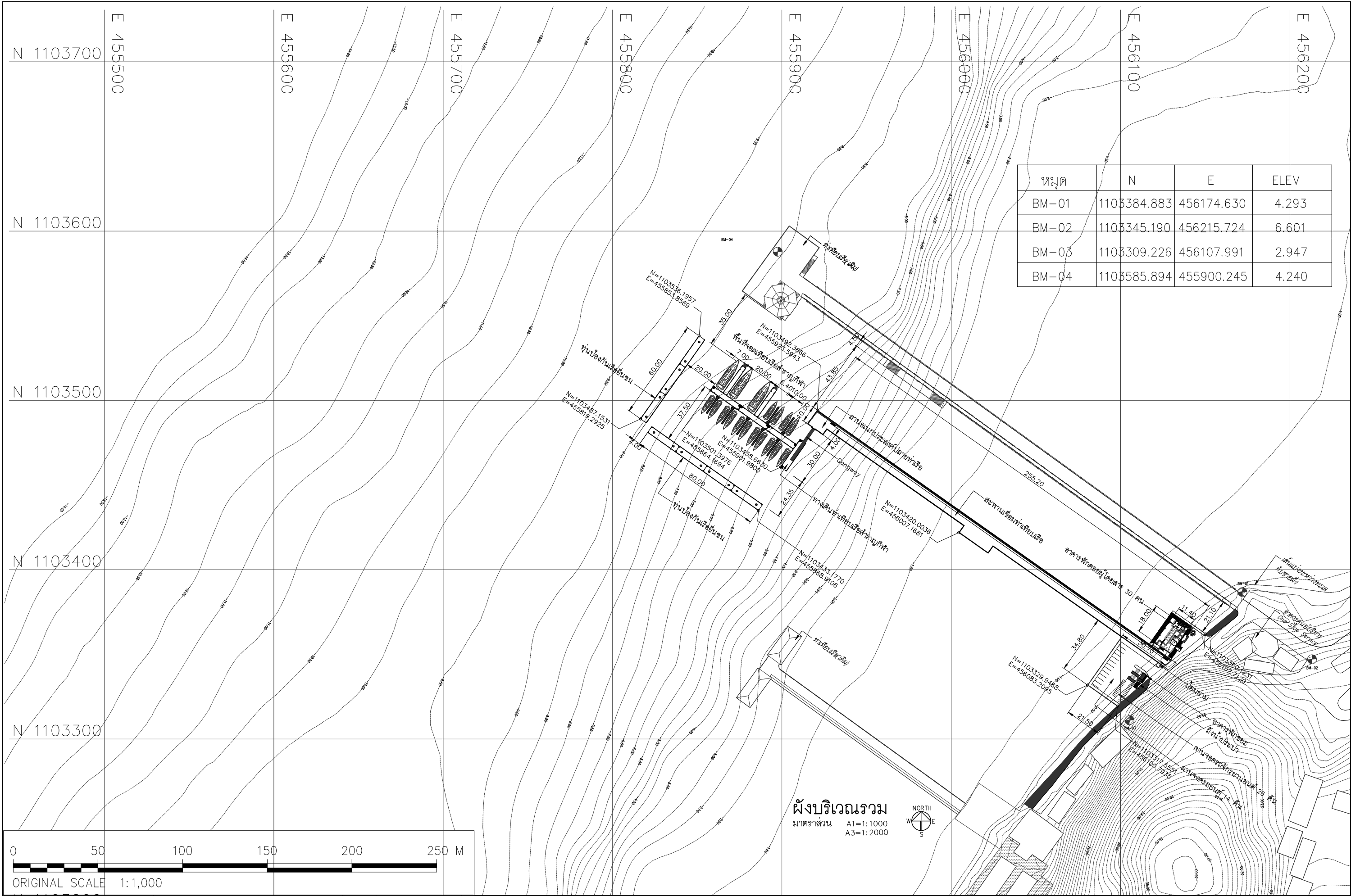
ชื่อโครงการ	โครงการมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง
ที่ตั้งโครงการ	ตั้งอยู่ที่หมู่ 5 บ้านเขานางหงส์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง
ชื่อเจ้าของโครงการ	กรมเจ้าท่า
กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา	บริษัท ซี สเปคตรัม จำกัด สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บริษัท อินเทอร์เน็ตชั่นแนล เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด บริษัท เซาท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด
องค์ประกอบของโครงการ	● ก่อสร้างท่าเรือสำราญและกีฬา (Concrete Pontoon) ● สามารถจอดเรือยอร์ชและเรือสปีดโบ๊ท (Speed Boat) จำนวน 18 ลำ ● พylonลอยน้ำป้องกันเรืออื่นๆ ชนท่า ● สะพานเชื่อมท่าเรือพร้อมจุดพัก (Rest Area) ● ลานอเนกประสงค์ปลายสะพานเชื่อมท่าเรือ ● สะพานทางเดินข้าม (Gangway) ทางเดิน (Concrete Pontoon) ● อาคารพักคอยผู้โดยสาร ● อาคารพักขยะมูลฝอย ป้อมยาม ● พื้นที่ลานจอดรถยนต์ พื้นที่ลานจอดรถจักรยานยนต์ และพื้นที่จัดภูมิทัศน์โดยรอบ
สถานภาพโครงการ	ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินโครงการ

\\255238.Msaeor.Pan.Warime.Hub\Map\GIS\ศึกษาโครงการ\งานฐานงาน\kmz





ทัศนียภาพของโครงการ



หมู่	N	E	ELEV
BM-01	1103384.883	456174.630	4.293
BM-02	1103345.190	456215.724	6.601
BM-03	1103309.226	456107.991	2.947
BM-04	1103585.894	455900.245	4.240

ผังบริเวณรวม
มาตราส่วน A1=1: 1000
A3=1: 2000





KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MARINE DEPARTMENT

REV.NO.	DESCRIPTION	DATE	CORRECTED BY
00	แบบรายละเอียด (ฉบับสมบูรณ์)	กรกฎาคม 2568	
01	แบบรายละเอียด (ฉบับสมบูรณ์)	กันยายน 2568	

DESIGN CONSULTANTS:

 บริษัท ซี เอส ดี จำกัด

 บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด

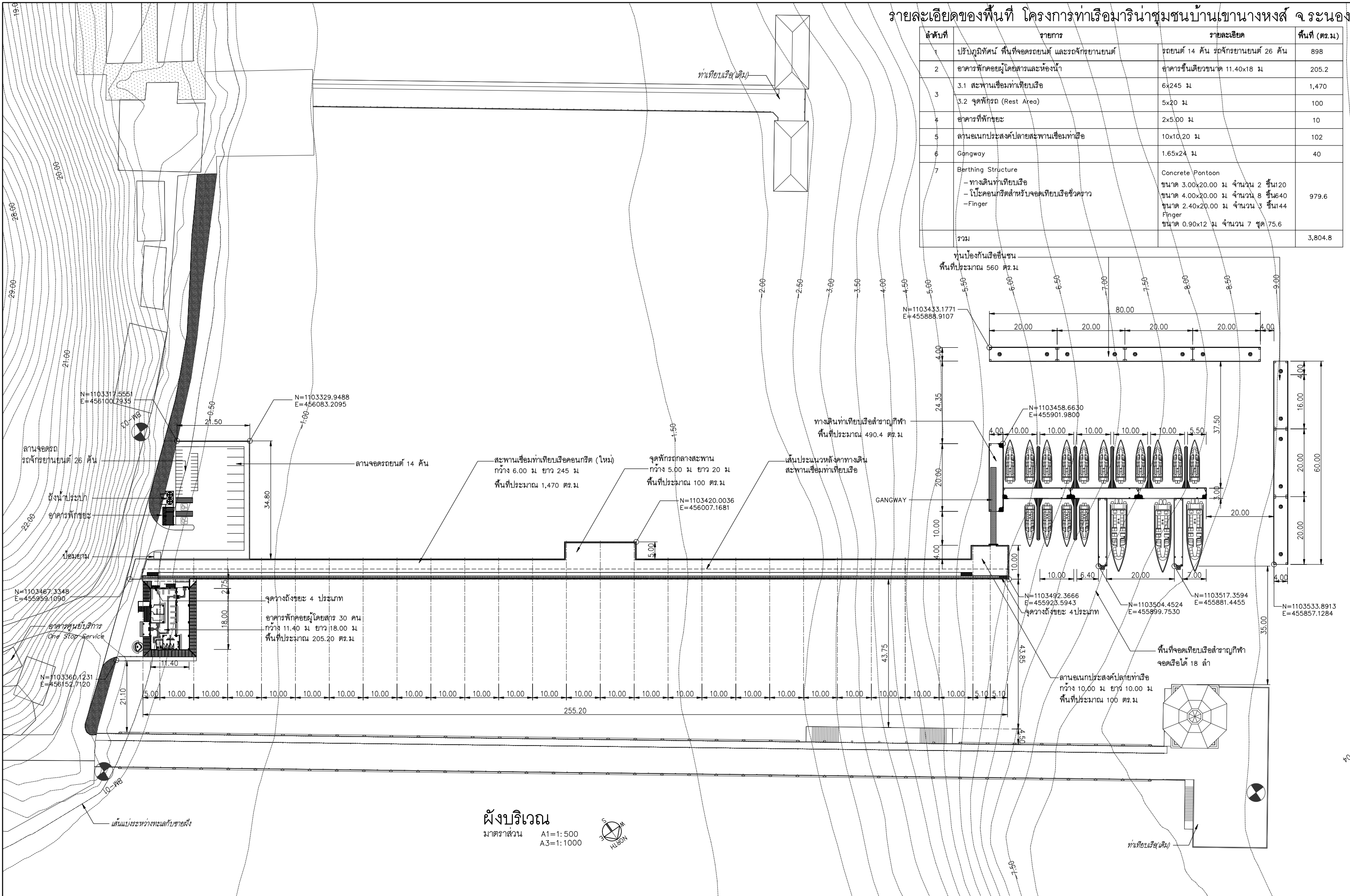
 บริษัท เอ็มซีพีเอส จำกัด

PROJECT: งานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือพาณิชย์และท่าเรือขนส่งสินค้า (Maritime Hub) และพัฒนาท่าเรือชุมชน (ในพื้นที่ จ.ระยอง จ.พังงา จ.ภูเก็ต จ.ศรีสะเกษ และ จ.สตูล)

TITLE: 1. ท่าเรือพาณิชย์ชุมชนบ้านเขาทอง จ.ระนอง

ผังบริเวณรวม

DESIGNED BY: สุทธิชัย เกษราพงศ์ อภิชา มานพรัตนวัน	DATE : กันยายน 2568
CHECKED BY: ประทีป อินทิม	DWG. NO. 01-AR-00-102
DRAWN BY: อภิชา มานพรัตนวัน	SCALE : AS SHOWN
	SHEET NO. 01



ร่าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ
อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



ตารางที่ 1 ร่างมาตรการทั่วไปสำหรับโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไปสำหรับโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง กำหนดขึ้นเพื่อให้เจ้าของโครงการ (กรมเจ้าท่า) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งระยะก่อสร้างและดำเนินการ โดยต้องควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการระยะก่อสร้าง มีความเชื่อมั่นว่า เจ้าของโครงการมีความรับผิดชอบทั้งช่วงก่อสร้าง และดำเนินการโครงการ	1. มาตรการเพื่อได้สิทธิในการใช้พื้นที่ดินหลังท่า (1) กรมเจ้าท่าจะต้องดำเนินการขอใช้พื้นที่ดินหลังท่าซึ่งประกอบด้วยที่ราชพัสดุที่ท่าเรือศุลกากรใช้อยู่ เป็นทางเข้า-ออก และสร้างที่จอดรถ ระบบสาธารณูปโภค และขอใช้ที่ดินที่อยู่ในความดูแลของเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือที่อยู่ในขอบเขตโครงการ (2) กรมเจ้าท่าจะต้องดำเนินการขอให้ได้สิทธิสร้างท่าเรือหน้าที่ดินของหน่วยงานราชการที่ตั้งโครงการ 2. มาตรการให้กรมเจ้าท่าควบคุมให้เกิดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (1) เจ้าของโครงการ คือ กรมเจ้าท่า ต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ หมู่ที่ 5 เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง ซึ่งผนวกรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการไว้ด้วยแล้ว (2) เจ้าของโครงการ คือ กรมเจ้าท่า ต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องตามที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ หมู่ที่ 5 เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง (ใกล้ท่าเรือศุลกากร) ไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจว่าได้คู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้	ทั้งระยะก่อสร้างและดำเนินการ		เจ้าของโครงการ (กรมเจ้าท่า) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทั้งระยะก่อสร้าง และดำเนินการให้กับสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานอนุญาตให้ก่อสร้าง และดำเนินการโครงการรวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม และกรกฎาคมของทุกปี กรณีมีผู้บริหารท่า ให้ผู้บริหารท่าเป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



ตารางที่ 1 ร่างมาตรการทั่วไปสำหรับโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	(3) เจ้าของโครงการ คือ กรมเจ้าท่า ต้องควบคุมให้มีการออกแบบรายละเอียดให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ หมู่ที่ 5 เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง (ใกล้ท่าเรือศุลกากร) ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ (4) เจ้าของโครงการ คือ กรมเจ้าท่า ต้องรับผิดชอบในการดำเนินการและกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ หมู่ที่ 5 เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ (5) เจ้าของโครงการ คือ กรมเจ้าท่า ต้องดำเนินการให้มีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ หมู่ที่ 5 เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อจังหวัดระนอง ทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้างโดยผู้รับเหมาก่อสร้างและระยะดำเนินการโดยผู้บริหารท่าเรือ			



ตารางที่ 1 ร่างมาตรการทั่วไปสำหรับโครงการท่าเรือมารีน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	(6) ในกรณีที่เจ้าของโครงการ คือ กรมเจ้าท่าหรือผู้บริหารท่าเรือ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้กรมเจ้าท่า แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ (6.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้จังหวัดระนองทราบ (6.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติ หรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้จังหวัดระนอง พิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือทราบ			



ตารางที่ 1 ร่างมาตรการทั่วไปสำหรับโครงการท่าเรือมารีน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	(7) ก่อนการก่อสร้างโครงการ กรมเจ้าท่าต้องให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน และเจ้าของท่าเรือโดยรอบโครงการ และหน่วยงานเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ และจังหวัดระนอง ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน เรื่อง ระยะเวลาก่อสร้าง แบบการก่อสร้าง การจัดการสิ่งแวดล้อม และช่องทางร้องเรียนแก้ไขปัญหา เมื่อเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ และความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ถ้าเกิดจากการก่อสร้างโครงการ			



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง (ระยะก่อสร้าง)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรทางกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ และการชะ ล้างพังทลายของดิน	สภาพภูมิประเทศ (1) กำหนดให้มีการปรับแต่งพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการวางระบบสาธารณูปโภค และการจัด ภูมิสถาปัตย์ของโครงการบนพื้นที่สะพานที่ใช้เป็นส่วนบริการจอดรถ และอาคารพักคอยของผู้โดยสาร และจุด เชื่อมต่อกับสะพานท่าเทานั้น ไม่มีการถมแม่น้ำ (2) ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและควบคุมการก่อสร้างบนพื้นที่หลังทำให้อยู่ ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น และส่วนทำเทียมเรือไม่เกินขอบเขตแนวที่ดินของโครงการ (3) จัดให้มีคนงานคอยเก็บกวาดเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกลงบนบริเวณชายฝั่ง และบน ทางหลวงที่ติดทางเข้า-ออกของโครงการ และชายฝั่งแม่น้ำกระบี่ที่อยู่ติดพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน (4) จัดทำรั้วโดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างบนฝั่ง สูงประมาณ 6 เมตร ใช้เป็นแนวเขตก่อสร้าง และกำแพงกัน เสียง พร้อมติดป้ายและสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่ เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง การชะล้างพังทลายของดิน (1) โครงการหลีกเลี่ยงการปรับพื้นที่ในช่วงหน้าฝน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินและป้องกันตะกอนดินไหล ลงสู่พื้นที่ข้างเคียงและในทะเล (2) ในการก่อสร้างถ้ามีการเปิดหน้าดิน หรือในการปรับหน้าดินจะต้องอัดชั้นดินให้แน่นโดยให้มีความ ราบเรียบและสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน (3) จัดทำระบบกำแพงป้องกันดินริมตลิ่งของชายฝั่งแม่น้ำกระบี่ตลอดแนวที่จะทำการก่อสร้าง มาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ (4) ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้เท่านั้น และให้วิศวกรผู้ชำนาญควบคุมงานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง (5) ในกรณีที่มีการรบกวนของเศษหิน และดินบนชายฝั่งแม่น้ำจากการดำเนินโครงการให้เก็บกวาดให้สะอาด เรียบร้อย (6) ให้มีเจ้าหน้าที่วิศวกรคอยตรวจสอบแนวกำแพงป้องกันดินพังที่ชายฝั่งเป็นประจำทุกวัน ตลอดช่วงการ ก่อสร้างสะพานใกล้ชายฝั่ง และการตอกเสาเข็มใกล้ฝั่งในช่วง 100 เมตรแรกของสะพาน และต่อไปตรวจสอบ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนกว่าการก่อสร้างโครงการจะเสร็จสิ้น ถ้าพบว่าการเคลื่อนตัวหรือแตกร้าว ให้หยุดการ ก่อสร้าง ทั้งการนำรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามา และการตอกเสาเข็ม โดยให้ทำการซ่อมแซมกำแพงป้องกันดิน พังให้เสร็จเรียบร้อยก่อน จึงทำการก่อสร้างต่อไป	ระยะก่อสร้างโครงการ	1,000,000 บาท รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 สภาพภูมิประเทศ และการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	(7) ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน เพราะอาจทำให้ถนนทางหลวงและถนนทางเข้าของท่าศุลกากรที่ใช้เป็นเส้นทางขนอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างชำรุด และจำกัดความเร็วรถไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อเข้าสู่ชุมชนใกล้ที่ก่อสร้างท่าเรือ (8) จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น สัญลักษณ์เตือนอันตรายที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะ 100 เมตร ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (9) หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานสร้างส่วนท่าเทียบเรือส่วนเชื่อมต่อกับฝั่งในช่วงฝนตก เพื่อลดผลกระทบ จากการชะล้างพังทลายของหน้าดินชายฝั่งในช่วงฝนตก			
1.2 การเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ	(1) จัดให้มีการขอมอบยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ทีมงานก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างในโครงการเมื่อเริ่มก่อสร้างโครงการและช่วงก่อสร้างปีละ 1 ครั้ง หรือหากทางจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยเจ้าหน้าที่ทีมงานก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง (2) การก่อสร้างต้องดำเนินการตามหลักวิชาการที่ถูกต้องมีการออกแบบและควบคุมการก่อสร้างโดยวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญ ความสามารถเฉพาะด้านนั้น ๆ และออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยผ. 1302) เป็นต้น (3) วิศวกรจะต้องออกแบบมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทน ของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรง สั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2564	ระยะก่อสร้างโครงการ	20,000 บาท รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า
1.3 คุณภาพอากาศ	(1) ก่อนจะเริ่มก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่วางวัสดุก่อสร้างรวมไว้ก่อนในบริเวณสำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง และกำหนดจำนวนรถบรรทุกวิ่งขนเครื่องจักรกลก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างไปยังพื้นที่ก่อสร้างในจำนวนที่ขนส่งสอดคล้องกับงานที่ก่อสร้างในแต่ละวัน (2) ควบคุมให้รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างมาพื้นที่ก่อสร้างท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ ใช้ความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด เมื่อใช้เส้นทางถนนสาธารณะทั่วไป และไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อแล่นผ่านถนนสาธารณะที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง และให้มีผ้าใบคลุมระหว่างขนส่ง เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือ เศษวัสดุก่อสร้างในอากาศ (3) ชิ้นส่วนก่อสร้างท่าเรือใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป อันได้แก่ เสาทำ พื้นท่าและทุ่น (Pontoon) โดยไม่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ ยกเว้นซีเมนต์ฉาบผิว และส่วนเชื่อมต่อและผิวสะพานและท่าในโครงการ (4) ควบคุมเครื่องจักรกลที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้เครื่องยนต์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ไม่ปล่อยมลพิษจากท่อไอเสียเกินมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด	ระยะก่อสร้างโครงการ	500,000 บาท รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(5) จัดทำรั้วโดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างบนฝั่ง สูงประมาณ 6 เมตร พร้อมติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (6) ติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน (7) ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน (8) จัดวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็นในแต่ละวันที่จุดก่อสร้าง มาตรการจัดการเศษวัสดุที่เหลือใช้ดังนี้ - เศษวัสดุจะต้องปกรวมด้านข้างด้วยผ้าคลุมหรือแผ่นพลาสติกปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน - ต้องขนย้ายวัสดุ ขยะออกจากสถานที่ก่อสร้างทุกวัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายให้นำไปไว้บริเวณที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพออยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บและต้องมีการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่อง - ห้ามเผาขยะ หรือเศษวัสดุภายในพื้นที่โครงการ (9) กำหนดเวลาในการใช้เครื่องจักรแต่ละชนิดภายในระยะเวลาทำการก่อสร้าง ไม่ให้ทำงานในเวลาเดียวกัน เพื่อลดปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนและมลพิษต่าง ๆ ให้มีความเข้มข้นลดลง (10) เลือกใช้เชื้อเพลิงสำหรับเครื่องจักรและเรือขนส่งให้มีความเหมาะสม เช่น ใช้น้ำมันดีเซลที่มีปริมาณกำมะถันน้อย การใช้ก๊าซธรรมชาติ ไบโอดีเซล เป็นต้น เพื่อลดการเกิดมลพิษ (11) จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนตลอดระยะเวลาก่อสร้างพร้อมจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขโดยทันที หากเป็นเหตุจากโครงการ (12) อบรมตักเตือนและเข้มงวดกับพนักงานขับรถบรรทุกขนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างทุกคนให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและรักษาสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียง และพนักงานขับรถที่ทำการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎหมายของการขนส่งน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบทางด้านการจราจรติดขัดทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ			
1.4 เสียงและแรงสั่นสะเทือน	เสียง (1) ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง อันได้แก่ การขุดตอกเสาเข็ม หรือกดเสาเข็ม และการใช้เครื่องจักรต่าง ๆ การขุดดิน รวมทั้งกิจกรรมก่อสร้างอื่น ๆ ที่มีเสียงดัง ให้ปฏิบัติในช่วงเวลา 09.00-17.00 น. เท่านั้น (2) ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรอแล้ว ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้เพื่อคอยปฏิบัติงาน	ระยะก่อสร้างโครงการ	1,000,000 บาท รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 เสียงและแรงสั่นสะเทือน (ต่อ)	(3) กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงดังให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวง มหาดไทย (4) จัดทำรั้วโดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างหลังท่า สูงประมาณ 6 เมตร โดยเป็นกำแพงกันเสียงด้วย พร้อมติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (5) จัดให้มีรั้วสูง 6 เมตร ล้อมจุดก่อสร้างบริเวณริมฝั่งด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันตก เป็นแผ่นเมทัลชีทหนา 1.27 มิลลิเมตร เพื่อช่วยลดเสียงจากการก่อสร้างกระทบต่อชุมชน (6) จัดให้มีแผ่นกระสอบหรือหอนอนหารองรับหัวเสาเข็มในกรณีที่จะถูกตอกด้วยปั้นจั่นชนิดหัวตอกระแทก (7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล และจัดหาอุปกรณ์ปิดครอบส่วนที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ตลอดจนบำรุงรักษาพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ (8) กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังต้องมีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และหลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน (9) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/แผนงานก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการรับข้อร้องเรียน ก่อนการก่อสร้างโครงการ (10) จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานตอกเสาเข็ม งานเจียร เป็นต้น และกำชับดูแลให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน (11) ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนแก่ผู้ที่พักอาศัยข้างเคียง เจ้าของโครงการต้องให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหาวิธีการก่อสร้าง หรือจัดการงานก่อสร้างเพื่อให้ระดับเสียงลดลง เช่น การลดเสียงที่แหล่งกำเนิดหรือการลดระยะเวลาการทำงานของเครื่องจักรที่มีเสียงดัง หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรที่มีเสียงดังพร้อม ๆ กัน เป็นต้น (12) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะระบุชื่อโครงการ รายละเอียด ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ โดยขนาดป้ายกว้างไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร มีขนาดอักษรเห็นได้ชัดเจน (13) จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขให้โดยเร็ว พร้อมติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง (14) ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังจากการตีมีสุม การทะเลาะวิวาท หรืออื่น ๆ รบกวนผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ			



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 เสียงและแรงสั่นสะเทือน (ต่อ)	แรงสั่นสะเทือน (1) ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยเฉพาะก่อนตอกเสาเข็มสะพานท่าเทียบเรือต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปสำรวจและถ่ายภาพสภาพอาคารบ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง และทรัพย์สินสิ่งก่อสร้างของบ้านเรือน และอาคารที่อยู่ใกล้เคียง และแจ้งต่อกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง กรณีเกิดความเสียหายจากการก่อสร้างต่ออาคารบ้านเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว เพื่อขอค่าชดเชยในการซ่อมแซมหรือก่อสร้างเพื่อบรรเทาความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้น (2) กำหนดช่วงเวลาการตอกเสาเข็มสะพานท่าเรือและท่าเทียบเรือเฉพาะเวลากลางวัน 09.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนต่อประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ (3) จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมเพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด (4) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวต้องระบุ ชื่อโครงการ รายละเอียด ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ (5) ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามพร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน (6) จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างท่าเทียบเรือโดยประมาท หรือการไม่ปฏิบัติตามมาตรการด้านแรงสั่นสะเทือนโดยเคร่งครัด พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ			
1.5 คุณภาพน้ำทะเล และ การจัดการน้ำเสีย	พื้นที่ก่อสร้าง (1) ตรวจสอบการทำงาน และสภาพของเครื่องจักรทุกวัน เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันลงแม่น้ำและทะเล (2) ควบคุมการทำความสะอาดผิววัสดุก่อสร้าง ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้มีคุณภาพปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งเจือปนบนผิววัสดุก่อนนำไปใช้สร้างในแม่น้ำกระบี่ โดยวิธีฉีดล้างน้ำบนฝั่ง (3) ติดตั้งแผ่นผ้าใบรองรับไว้ได้ท่าขณะเทวางเสาเข็มหรือปูแผ่นพื้นคอนกรีตรองรับเสาเข็มที่อาจตกลง และนำเศษวัสดุใส่ถุงดำ เพื่อนำไปกำจัดโดยรถเก็บขยะที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ	ระยะก่อสร้างโครงการ	300,000 บาท รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 คุณภาพน้ำทะเล และการจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	(4) ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงแม่น้ำกระบุรี (5) คนงานก่อสร้างให้ใช้ห้องน้ำห้องส้วมบนเรือก่อสร้างหรือบนฝั่งที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว เมื่อถึงเก็บสิ่งปฏิกูลเต็มให้ใช้รถดูดสิ่งปฏิกูลที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ มาขนไปกำจัด โดยไม่ระบายกากของเสียลงทะเลยกเว้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดได้มาตรฐานน้ำทิ้งของทางราชการ (6) เมื่อเลิกปฏิบัติงานในแต่ละวันให้เก็บเศษผงวัสดุก่อสร้าง รวบรวมใส่ถังมูลฝอยที่จัดไว้สำหรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยเฉพาะ และใช้บริการของเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือหรือให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัด (7) บนเรือก่อสร้างจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานเป็นห้องส้วมเคลื่อนย้ายได้ จำนวนอย่างน้อย 2 ห้องต่อลำ และมีถังกรองรับขนาด 0.25 ลูกบาศก์เมตรต่อห้อง และเมื่อเต็มให้รถดูดสิ่งปฏิกูลที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (8) ติดตั้งม่านดักตะกอนล้นแนวกวดหรือตอกเสาเข็มท่า และจุดขุดลอกแอ่งจอดเรือเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของตะกอนจากการกวดหรือตอกเสาเข็มหรือแอ่งจอดเรือ ที่พักคนงานก่อสร้าง (1) ที่พักคนงานก่อสร้างต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง (2) ให้มีบ่อบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว โดยรองรับได้อย่างน้อย 1 วัน เพื่อใช้ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งว่าได้เกณฑ์มาตรฐานของทางราชการหรือไม่ และใช้ควบคุมการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก (3) ห้ามคนงานทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำผิวดิน ถ้ามีแหล่งน้ำผิวดินอยู่ใกล้			
1.6 สมุทรศาสตร์	(1) ควบคุมการก่อสร้างท่าเรือให้อยู่ในแนวที่ได้ทำการศึกษาออกแบบไว้ (2) ควบคุมการทำความสะอาดวัสดุก่อสร้างที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ให้มีฝุ่นเจือปนบนผิววัสดุก่อสร้างอันจะก่อให้เกิดสารแขวนลอยในน้ำ (3) ให้คนงานก่อสร้างคอยเก็บกวาดเศษวัสดุลอยน้ำ และขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหลังท่า และบนท่าที่อาจตกหล่นลงทะเลทุกวัน และนำไปใส่ถังขยะบนฝั่ง เพื่อส่งไปกำจัดตามลักษณะของเศษวัสดุก่อสร้าง (4) ไม่ทำการก่อสร้างในระหว่างที่มีคลื่นลมแรง (5) ต้องติดตั้งม่านดักตะกอนขนาดตา 20 ไมครอน ซึ่งจะสามารถดักกอนภาคตะกอนจากการตอกเสาเข็มและขุดลอกร่องน้ำเดินเรือ ล้อมรอบจุดที่กำลังก่อสร้างท่าเทียบเรือขนานกับแนวก่อสร้างท่าเทียบเรือทั้งสองด้านของแนวท่าที่ก่อสร้างหรือขุดลอกร่องน้ำ	ระยะก่อสร้างโครงการ	1,000,000 บาท รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า
2. ทรัพยากรทาง ชีวภาพ				
2.1 ป่าไม้และสัตว์ป่า	(1) ห้ามคนงานก่อสร้างจับสัตว์หรือทำร้ายสัตว์ในพื้นที่โครงการ (2) ห้ามคนงานไปตัดต้นไม้ในพื้นที่ข้างเคียงโครงการที่ไม่ใช่พื้นที่ก่อสร้าง	ระยะก่อสร้างโครงการ	-	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 นิเวศในทะเล	พื้นที่ก่อสร้าง (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทะเลและการจัดการน้ำเสีย (2) ห้ามคนงานก่อสร้างจับสัตว์น้ำบริเวณแม่น้ำโดยรอบที่ก่อสร้าง ยกเว้นชาวประมงพื้นบ้านในท้องถิ่น (3) ติดตั้งม่านดักตะกอนล้นพื้นที่ที่มีการก่อสร้างทำเทียบเรือ เพื่อดักตะกอนที่อาจฟุ้งกระจายจากการก่อสร้างกดหรือตอกเสาเข็มทำ หรือขุดลอกแอ่งจอดเรือ (4) ห้ามเรือก่อสร้างของโครงการเข้าไปใกล้พื้นที่ปะการัง หญ้าทะเล ในระยะ 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ดังกล่าว (5) ไม่ระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและแม่น้ำกระบือ ที่พักคนงานก่อสร้าง (1) พื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างต้องมีระบบระบายน้ำ และปลายท่อระบายน้ำภายในบ้านพักคนงานต้องมีบ่อพักน้ำดักตะกอน และตะแกรงดักขยะก่อนระบายน้ำลงท่อระบายน้ำ และเมื่อมีเศษขยะเต็มบ่อพักน้ำต้องเก็บใส่ถุงขยะเพื่อส่งขึ้นฝั่งให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (2) ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม และที่พักรับประทานอาหาร ของคนงานก่อสร้าง	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณจากด้านคุณภาพน้ำและการจัดการน้ำเสีย	กรมเจ้าท่า
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	(1) การจัดวางวัสดุอุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นกรวด หิน หรือที่อาจถูกน้ำฝนชะพาได้ ต้องจัดวางในพื้นที่มีการป้องกันการถูกชะพาลงสู่แม่น้ำกระบือ ซึ่งการป้องกันได้แก่ การจัดทำคันดินเหนียว อัดแน่นล้อมรอบกองวัสดุ และเสริมด้วยผ้าพลาสติกหรือผ้าใบคลุมกองวัสดุ (2) พื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างต้องมีระบบระบายน้ำ และปลายท่อระบายน้ำภายในบ้านพักคนงานต้องมีบ่อพักน้ำดักตะกอน และตะแกรงดักขยะก่อนระบายน้ำลงท่อระบายน้ำหรือทางระบายน้ำ และเมื่อมีเศษขยะเต็มบ่อพักน้ำต้องเก็บใส่ถุงขยะเพื่อส่งขึ้นฝั่งให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	ระยะก่อสร้างโครงการ	-	กรมเจ้าท่า
3.2 การจัดการมูลฝอย	(1) กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและเศษวัสดุ ทั้งพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยแยกเศษวัสดุจากการก่อสร้างที่ขายได้ เช่น เศษเหล็กออกจากมูลฝอยของการก่อสร้าง เพื่อจำหน่ายแก่ผู้รับซื้อของเก่า	ระยะก่อสร้างโครงการ	100,000 บาท รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	(2) มูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง ได้แก่ เศษปูนจะถูกรวบรวมให้เอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัดโดยถมฝังในที่ดินเอกชน หรือพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของจังหวัดระนอง (3) มูลฝอยที่เป็นขยะอันตรายและขยะติดเชื้อให้คัดแยกเก็บรวบรวมและใช้บริการจากบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเก็บขนและกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (4) มูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคคนงานก่อสร้างต้องจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภทขนาด 100 ลิตร จำนวนอย่างน้อย 4 ชุด แต่ละชุดมี 5 ถัง โดยประกอบด้วยมูลฝอยเปียก (ถังสีเขียว 1 ถัง) มูลฝอยแห้งที่ขายได้ (ถังสีเหลือง 1 ถัง) มูลฝอยแห้งทั่วไปที่ขายไม่ได้ (ถังสีฟ้า 1 ถัง) มูลฝอยอันตราย (ถังสีแดง 1 ถัง) มูลฝอยติดเชื้อ (ถังสีแสดมีป้ายขยะติดเชื้อ 1 ถัง) วางบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง จำนวน 2 ชุด ชุดละ 5 ถัง และพื้นที่ก่อสร้างโครงการจำนวน 1 ชุด ชุดละ 5 ถัง และบนเรือเครนกับปั้นจั่น วางถังขยะไว้ 1 ชุด จากนั้นโครงการนำมูลฝอยส่งต่อให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัด (5) ให้มีคนงานพร้อมเรือเล็กใช้เก็บขยะที่อาจตกลงแม่น้ำกระบี่ ซึ่งมาจากการก่อสร้างและการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างรวบรวมใส่ถังขยะบนฝั่งรอการขนไปกำจัด (6) ให้มีคนงานทำหน้าที่เก็บขนขยะและเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกลงตามชายฝั่งแม่น้ำรวบรวมใส่ถังขยะบนฝั่งรอการเก็บขนไปกำจัด			
3.3 การใช้ไฟฟ้า	(1) รมรณคให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ การไม่เปิดไฟฟ้าทิ้งไว้ เลือกหลอดตะเกียบฟลูออเรสเซนต์ ให้แสงสว่าง (2) ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างในที่พักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ประหยัดพลังงาน (3) โครงการต้องมีเครื่องปั่นไฟฟ้าดีเซลใช้ กรณีไฟฟ้าจากสายส่งของการไฟฟ้าดับ	ระยะก่อสร้างโครงการ	-	กรมเจ้าท่า
3.4 การใช้น้ำ	(1) โครงการต้องจัดหาถังเก็บน้ำใช้อุปกรณ์บริโภคสำรองใช้ได้นาน 3 วัน ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร ที่บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง และความจุ 2 ลูกบาศก์เมตร บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (2) กรณีที่น้ำประปาไม่เพียงพอในช่วงเวลาก่อสร้างโครงการต้องจัดหาน้ำจากแหล่งอื่นที่มีความสะอาดเหมาะสมต่อการใช้อุปโภคบริโภคให้คนงานก่อสร้าง (3) รมรณคให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำจากถังเก็บน้ำใช้ทิ้งไว้ การนำน้ำซักล้างเสื้อผ้ามาใช้ล้างรถ (4) ให้โครงการตรวจสอบท่อน้ำใช้ที่บ้านพักคนงานก่อสร้างเป็นระยะ ๆ ว่ามีการรั่วไหลรั่วซึมหรือไม่ ถ้าพบให้รีบทำการซ่อมแซม	ระยะก่อสร้างโครงการ	-	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.5 การคมนาคม	การคมนาคมทางบกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (1) เมื่อเริ่มก่อสร้างให้โครงการแจ้งให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ และเจ้าหน้าที่ตำรวจทราบ (2) ให้โครงการจัดเจ้าหน้าที่ช่วยดูแลรถบรรทุกในกรณีต้องเลี้ยวเข้า-ออกระหว่างถนนท่าเรือสู่สาธารณะและถนนสาธารณะภายนอก (3) ให้รถบรรทุกก่อสร้างมีแผนที่หรือระบบ GPS นำทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ (4) ควบคุมการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างทางบกให้อยู่ในช่วงเวลา 10.00 – 15.00 น. หรือตามที่เจ้าพนักงานที่มีอำนาจในการควบคุมการจราจรให้เดินรถในเวลาที่กำหนด และรถบรรทุกต้องวิ่งทิ้งระยะการส่งวัสดุก่อสร้างที่พื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อกัน (5) ควบคุมรถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง ต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบโดยตรง (6) ควบคุมให้รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างจำกัดความเร็วบนถนนสาธารณะ ไม่เกินที่กฎหมายกำหนด (7) ควบคุมให้รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างบรรทุกไม่ให้น้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด (8) ให้มีรถสายตรวจของโครงการคอยควบคุมให้รถบรรทุกที่วิ่งเข้ามาในชุมชนใช้ความเร็วตามที่กำหนดและในช่วงเวลาที่กำหนด และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง (9) ให้โครงการกำหนดในสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้มีประกันอุบัติเหตุจากกิจกรรมก่อสร้างและรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง การคมนาคมทางน้ำและอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการเดินเรือและจอดเรือ (1) ก่อนที่จะทำการก่อสร้างโครงการต้องแจ้งให้หน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ เจ้าท่าจังหวัดระนอง ตำรวจน้ำจังหวัดระนอง ให้ทราบถึงจุดก่อสร้างที่ชัดเจนและลักษณะเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยของจุดก่อสร้าง (2) การควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดคือ บริเวณหน้าที่ดินของโครงการและระยะความยาวที่ขออนุญาตก่อสร้าง (3) ทำเครื่องหมายแนวเขตที่ก่อสร้างในทะเลให้ชัดเจน และต้องทำเครื่องหมายที่จุดที่ก่อสร้างไว้แล้วแต่ละจุดจนกว่าจะก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว โดยต้องมีทั้งสัญญาณไฟ และทุ่นหรือธงสัญญาณ (4) การก่อสร้างให้ทำเฉพาะเวลากลางวัน เพื่อให้สามารถมองเห็นเรือก่อสร้างที่ทำงานอยู่ และเรือของผู้สัญจรไปมาที่อาจจะเข้าใกล้พื้นที่ก่อสร้าง (5) ติดตั้งสัญญาณไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน เพื่อให้ผู้เดินเรือมองเห็น และให้มีทุ่นสัญญาณไฟชั่วคราว เพื่อป้องกันไม่ให้เรือลำใดทิ้งสมอหรือแล่นเข้าใกล้จุดก่อสร้างจนอาจได้รับอันตรายได้ และเมื่อก่อสร้างเสร็จให้เก็บทุ่นสัญญาณกลับไป	ระยะก่อสร้างโครงการ	400,000 บาท รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.5 การคมนาคม (ต่อ)	(6) จัดเรือเล็กคอยตรวจสอบไม่ให้เรือที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างเข้าใกล้จุดก่อสร้างในเขตที่อาจเกิดอุบัติเหตุได้ และจัดเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง			
3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	-	-	-	-
3.7 การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	พื้นที่ก่อสร้าง (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทะเล และการจัดการน้ำเสีย (2) ห้ามคนงานก่อสร้างจับสัตว์น้ำบริเวณแม่น้ำโดยรอบที่ก่อสร้าง ยกเว้นชาวประมงพื้นบ้านในท้องถิ่น (3) ห้ามเรือก่อสร้างของโครงการเข้าไปใกล้พื้นที่แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในระยะ 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ดังกล่าว และไม่แล่นเรือเข้าไปใกล้เรือประมงขณะทำการประมงอยู่	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณจากด้านคุณภาพน้ำและการจัดการน้ำเสีย	กรมเจ้าท่า
3.7 การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ)	(4) ไม่ระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและแม่น้ำกระบือ			
	ที่พักคนงานก่อสร้าง (1) พื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างต้องมีระบบระบายน้ำ และปลายท่อระบายน้ำภายในบ้านพักคนงานต้องมีบ่อพักน้ำดักตะกอน และตะแกรงดักขยะก่อนระบายน้ำลงท่อระบายน้ำ และเมื่อมีเศษขยะเต็มบ่อพักน้ำต้องเก็บใส่ถุงขยะเพื่อส่งขึ้นฝั่งให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (2) ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม และที่พักรับประทานอาหาร ของคนงานก่อสร้าง	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณจากด้านคุณภาพน้ำและการจัดการน้ำเสีย	กรมเจ้าท่า
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจ และสังคม	ด้านเศรษฐกิจ (1) จ้างแรงงานจากท้องถิ่นก่อนรับจากนอกพื้นที่ เพื่อลดปัญหาการอพยพแรงงานจากต่างถิ่น และเกิดการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น (2) ให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามาขายสินค้าอุปโภคบริโภคในที่พักคนงานก่อสร้างและหน้าพื้นที่ก่อสร้างได้ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ ดูแลความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อย ในขณะที่เข้ามาค้าขายสินค้า เช่น การไม่จอดรถกีดขวางถนนท่าเรือศุลกากรและถนนหน้าโครงการ	ระยะก่อสร้างโครงการ	100,000 บาท (ไม่รวมค่าดำเนินการ) รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า
	ด้านสังคม (1) ควบคุมให้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านคุณภาพอากาศ เสียง น้ำเสีย ขยะ และการคมนาคม ในระยะก่อสร้าง อย่างเคร่งครัดเพื่อลดความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้นได้			



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจ และสังคม (ต่อ)	(2) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบโครงการ ถ้าประสบเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการให้ติดต่อที่สำนักงานคุมงานก่อสร้างของโครงการเพื่อให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกรณีต่าง ๆ โดยติดต่อโดยตรงกับผู้จัดการโครงการ และทางช่องทางสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ จดหมาย หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (อีเมล) (3) เมื่อเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือผลกระทบที่ต้องแก้ไข ทางโครงการจะต้องแจ้งให้หน่วยงานราชการและประชาชนที่เกี่ยวข้องทราบถึงการแก้ไขปัญหา และเมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องแจ้งให้หน่วยงานราชการและประชาชนทราบด้วย (4) ในกรณีกิจกรรมก่อสร้างทำให้เกิดความเสียหายต่อเรือประมงหรือเครื่องมือการประมงและเรือขนส่งสินค้า เรือท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ให้โครงการดำเนินการชดเชยความเสียหายตามสภาพมูลค่าที่เสียหาย			
4.2 สาธารณสุข	(1) ให้มีหน่วยปฐมพยาบาล และยาสามัญประจำบ้าน และมีชุดปฐมพยาบาล เช่น สำลี ผ้าพันแผล ยาล้างแผล ยาใส่แผล ยาแก้ปวดหัว (2) จัดหาน้ำสะอาดให้คนงานใช้บริโภค อุปโภค (3) ต้องมีระบบจัดการขยะและน้ำเสียทั้งในพื้นที่บ้านพักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง (4) ติดต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ จัดบุคลากรมาให้ความรู้คนงานก่อสร้างในเรื่องการดูแลสุขภาพ การป้องกันโรคติดต่อ (5) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนเข้าทำงานว่ามีโรคติดต่อหรือไม่ ถ้ามีโรคติดต่อต้องไม่ให้ทำงาน และส่งตัวไปรักษา หรือติดต่อหน่วยงานสาธารณสุขมาควบคุมรักษา	ระยะก่อสร้างโครงการ	100,000 บาท รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย	มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และการป้องกันอัคคีภัย (1) จัดแรงงานจากท้องถิ่น ให้มากที่สุดตามความสามารถหรือตำแหน่งที่ต้องการเพื่อป้องกันปัญหาโรคติดต่อจากพื้นที่อื่น เพื่อลดผลกระทบด้านสาธารณสุข (2) ให้มีระบบสาธารณสุขโรค (ห้องน้ำ - น้ำใช้) ที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานก่อสร้าง (3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด (4) จัดให้มีอุปกรณ์นิรภัยในการก่อสร้าง เช่น หมวก รองเท้า แวนตา หน้ากากป้องกันฝุ่น ที่อุดหูป้องกันเสียง และควบคุมให้คนงานสวมใส่ทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงานตามลักษณะงาน (5) จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อให้ความช่วยเหลือ กรณีเกิดอุบัติเหตุเล็กน้อย (6) จัดให้มีเรือและรถรับ - ส่ง กรณีเกิดอุบัติเหตุ ต้องนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล (7) เก็บกวาดเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกลงตามเส้นทางที่ชนจากฝั่งไปพื้นที่ก่อสร้าง (8) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเรือก่อสร้าง	ระยะก่อสร้างโครงการ	400,000 บาท (ไม่รวมค่าดำเนินการ) รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	(9) บนเรือก่อสร้างต้องมียกสูงมูลฝอย เมื่อเต็มให้เก็บมารวมขึ้นมบบนฝั่งเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (10) จัดให้มีถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งอยู่ที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง (11) จัดทำการฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความรู้ และสามารถใช้อุปกรณ์ดับเพลิง และถังดับเพลิงในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมการเข้าดับเพลิงในจุดที่พักคนงานบนบก และพื้นที่ก่อสร้าง และบนเรือก่อนเข้ามาประจำในพื้นที่ก่อสร้าง และในระหว่างช่วงที่ทำกิจกรรมก่อสร้างทุก 4 เดือน โดยต้องใช้อุปกรณ์จากหน่วยราชการ หรือเอกชนที่มีความรู้ความชำนาญในการดับเพลิงมาฝึกซ้อมให้คนงานก่อสร้าง และฝึกการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัยจากการก่อสร้าง (11.1) บนเรือก่อสร้าง ซึ่งไม่มีลักษณะที่มีวัสดุ หรือสารติดไฟลุกไหม้รุนแรง - เมื่อเกิดเพลิงไหม้คนงานก่อสร้าง หรือคนงานขับเรือ หรือคนงานดูแลเรือ ทำการใช้ถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง - เมื่อดับเพลิงแล้วต้องแจ้งให้หัวหน้าคนงานทราบ และแจ้งเรื่องต่อผู้ควบคุมการก่อสร้างเพื่อตรวจสอบสาเหตุ และแจ้งให้ตำรวจ และเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือทราบ และช่วยเหลือคนงานถ้ามีผู้ได้รับบาดเจ็บ (11.2) พื้นที่พักคนงานก่อสร้าง - เมื่อเกิดเพลิงไหม้ คนงานก่อสร้างเข้าทำการดับเพลิงในเบื้องต้น และแจ้งให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และผู้รับเหมาก่อสร้างทราบ - กรณีเพลิงไหม้รุนแรง ผู้พบเห็น แจ้งให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างประสานงานติดต่อให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือส่งรถดับเพลิงเข้าช่วยดับเพลิง และถ้าพบผู้บาดเจ็บจะต้องส่งตัวไปรักษาพยาบาลโดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยกรมเจ้าท่าต้องมอบหมายให้คนควบคุมงานก่อสร้างควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติ มาตรการควบคุมด้านสารเสพติดในบริเวณที่พักคนงาน/คนงานที่จะมาปฏิบัติงาน ปลอดสารเสพติด (1) การรับคนงานก่อสร้างเข้ามาทำงานจะต้องมีการดำเนินการ ดังนี้ - ให้พิจารณาเลือกคนในพื้นที่เข้ามาทำงานในลำดับแรก และมีผู้นำชุมชน เช่น ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน เป็นต้น รับรองไม่เป็นผู้เสพยาและขายยาเสพติด - ตรวจสอบประวัติผู้เข้าทำงานมีประวัติติดยาเสพติดหรือไม่ โดยการตรวจสอบกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อขอค้นประวัติอาชญากรรม หรือกรณีเป็นบุคคลในพื้นที่ให้ผู้นำชุมชนเป็นผู้รับรองความประพฤติ			



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- ทำการตรวจสอบสุขภาพคนงาน ตรวจปัสสาวะหรือสภาพร่างกาย เพื่อหาสารเสพติดมีอยู่ในปัสสาวะหรือไม่ และมีลักษณะอาการของผู้เสพยาหรือสารเสพติดหรือไม่ (2) เมื่อรับคนงานเข้ามาทำงานต้องดำเนินการ ดังนี้ - อบรมคนงานให้เข้าใจถึงโทษของยาและสารเสพติด และมีกฎหมายและขยา ยา ถ้าพบว่ามีคนงานขายยาเสพติด ต้องแจ้งตำรวจจับไปดำเนินคดีตามกฎหมาย - ต้องมีการรณรงค์ต่อต้านยาและสารเสพติดในพื้นที่บ้านพักคนงานทุก ๆ สัปดาห์ที่ยังทำการก่อสร้าง โดยมีป้ายเตือนและการประกาศกระจายเสียงทุกสัปดาห์ - สุ่มตรวจปัสสาวะจากคนงานก่อสร้างทุก 3 เดือนระหว่างก่อสร้าง ถ้าพบให้หยุดการจ้างงาน และให้ไปรับการรักษาด่วนจากหน่วยงานราชการ เพื่อเลิกยาเสพติด ถ้าไม่เข้ารับการรักษาด่วน ต้องส่งตัวให้เจ้าหน้าที่ตำรวจดำเนินคดี - มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบคนที่ไม่ใช่คนงานก่อสร้างเข้าพื้นที่ก่อสร้าง หรือที่พักคนงานก่อสร้าง เพื่อป้องกันการนำยาหรือสารเสพติดเข้า-ออกที่พักคนงาน หรือให้แก่คนงาน - ประสานงานกับผู้นำชุมชนในท้องถิ่นในการให้ข้อมูลกับโครงการ ถ้าพบว่าคนงานก่อสร้างของโครงการที่ออกไปนอกพื้นที่บ้านพักคนงานสู่ชุมชนแล้วมีพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับยาหรือสารเสพติดเพื่อให้โครงการเข้าไปดำเนินการจัดการกับคนงานที่เกี่ยวข้องกับยาหรือสารเสพติด ความปลอดภัยในการจัดการผลกระทบของแผ่นดินไหวและสึนามิ (1) ตัวแทนกรมเจ้าท่า หรือวิศวกรคุมงานก่อสร้าง เมื่อได้รับทราบจากประกาศของทางราชการทางวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์ หรือสื่ออื่น ๆ หรือประกาศทางเสียงเตือนภัยของหอดูดาวจะทำการสั่งการให้เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ทำตามแผนโดยสั่งการให้หัวหน้าคนงานก่อสร้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลการก่อสร้างให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป (2) วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง หรือหัวหน้าคนงานก่อสร้างรับคำสั่งและดำเนินการดังนี้ (2.1) วิทยุสื่อสารและส่งคนแจ้งให้คนงานก่อสร้างให้อพยพขึ้นไปอยู่บนฝั่งบริเวณ ที่เป็นที่สูงที่โครงการกำหนดไว้ในกรณีภัยแผ่นดินไหวและสึนามิ ซึ่งต้องเป็นที่สูงและพื้นที่เปิดซึ่งไม่มีสิ่งก่อสร้างที่พังล้มได้ (2.2) วิทยุสื่อสารไปที่เรือ ก่อสร้างให้คนงานสวมเสื้อชูชีพ และให้เรือก่อสร้างต้องออกไปอยู่กลางลำน้ำหรือทะเลห่างจากฝั่ง และเกาะไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร (3) เมื่อสถานการณ์กลับสู่สภาพปกติ เรียกคนงานทุกคนมารวมตัวที่พื้นที่ก่อสร้าง ตรวจสอบมีผู้ใดบาดเจ็บ หรือสูญหาย ถ้ามีผู้บาดเจ็บให้ส่งตัวเข้ารับการรักษาพยาบาล ในโรงพยาบาลในพื้นที่ถ้าสูญหายต้องประสานงานกับตำรวจนำรวมทั้ง เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หน่วยกู้ภัยต่าง ๆ รวมทั้งกองทัพเรือภาค 3 ติดตามหาผู้สูญหาย			



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	มาตรการเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนงานก่อสร้าง (1) พื้นที่ก่อสร้างต้องจัดหาที่นั่งพักผ่อน และรับประทานอาหารให้คนงานก่อสร้างโดยต้องเป็นที่ร่มบังแดดฝนได้ (2) ต้องมีน้ำสะอาดให้คนงานก่อสร้างใช้บริโภค อุบโกลที่ที่พนักงานและพื้นที่ก่อสร้าง (3) ต้องมีห้องส้วมให้คนงานก่อสร้างใช้ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 15 คน ทั้งที่พนักงานและพื้นที่ก่อสร้าง (4) ต้องมีห้องอาบน้ำให้คนงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 15 คน ในพื้นที่บ้านพักคนงาน			
4.4 สุขภาพ 1) ผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจและความรำคาญต่อการสัมผัสมลพิษทางอากาศ	ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ เสียง การจัดการมูลฝอย การคมนาคม และคุณภาพน้ำและการจัดการน้ำเสีย คุณภาพอากาศ (1) ก่อนจะเริ่มก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่วางวัสดุก่อสร้างรวมไว้ก่อนในบริเวณสำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง และกำหนดจำนวนรถบรรทุกวิ่งขึ้นเครื่องจักรกลก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างไปยังพื้นที่ก่อสร้างในจำนวนที่ขออนุญาตปล่อยกับงานที่ก่อสร้างในแต่ละวัน (2) ควบคุมให้รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างมาพื้นที่ก่อสร้าง ใช้ความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด เมื่อใช้เส้นทางถนนสาธารณะทั่วไป และไม่ให้เป็น 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อแล่นผ่านถนนสาธารณะที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง และให้มีผ้าใบคลุมระหว่างขนส่ง เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือ เศษวัสดุก่อสร้างในอากาศ (3) ชิ้นส่วนก่อสร้างท่าเรือใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป อันได้แก่ เสาทำ พื้นทำและทุ่น (Pontoon) โดยไม่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ ยกเว้นซีเมนต์ฉาบผิว และส่วนเชื่อมต่อและผิวสะพานและทำในโครงการ (4) ควบคุมเครื่องจักรกลที่ใช้ในงานก่อสร้างบนฝั่ง ให้เครื่องยนต์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีไม่ปล่อยมลพิษจากท่อไอเสียเกินมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด (5) จัดทำรั้วโดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูงประมาณ 6 เมตร พร้อมติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (6) ติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน (7) ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน (8) จัดวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็นในแต่ละวันที่จุดก่อสร้าง	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับหัวข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	(9) มาตรการจัดการเศษวัสดุที่เหลือใช้ดังนี้ - เศษวัสดุจะต้องปกรวมด้านข้างด้วยผ้าคลุมหรือแผ่นพลาสติกปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน - ต้องขนย้ายวัสดุ ขยะออกจากสถานที่ก่อสร้างทุกวัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายให้นำไปไว้บริเวณที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพออยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บและต้องมีการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่อง - ห้ามเผาขยะ หรือเศษวัสดุภายในพื้นที่โครงการ (10) กำหนดเวลาในการใช้เครื่องจักรแต่ละชนิดภายในระยะเวลาทำการก่อสร้าง ไม่ให้ทำงานในเวลาเดียวกัน เพื่อลดปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนและมลพิษต่าง ๆ ให้มีความเข้มข้นลดลง (11) เลือกใช้เชื้อเพลิงสำหรับเครื่องจักรและเรือขนส่งให้มีความเหมาะสม เช่น ใช้น้ำมันดีเซลที่มีปริมาณกำมะถันน้อย การใช้ก๊าซธรรมชาติ ไบโอดีเซล เป็นต้น เพื่อลดการเกิดมลพิษ (12) จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนตลอดระยะเวลาก่อสร้างพร้อมจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขโดยทันที หากเป็นเหตุจากโครงการ (13) อบรมตักเตือนและเข้มงวดกับพนักงานขับรถบรรทุกขนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างทุกคนให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและรักษาสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียง และพนักงานขับเรือที่ทำการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎหมายของการขนส่งทางน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบทางด้านการจราจรติดขัดทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ			
2) ผลกระทบต่อการได้ยิน และความรำคาญเสียงดัง	เสียง (1) ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง อันได้แก่ การขุดตอกเสาเข็ม หรือกดเสาเข็ม และการใช้เครื่องจักรต่างๆ การขุดดิน รวมทั้งกิจกรรมก่อสร้างอื่นๆ ที่มีเสียงดัง ให้ปฏิบัติในช่วงเวลา 09.00-17.00 น. เท่านั้น (2) ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรอแล้ว ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้เพื่อคอยปฏิบัติงาน (3) กำหนดระยะเวลาการทำงานของคอนกรีตที่ได้รับเสียงดังให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย (4) จัดทำรั้วโดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างหลังท่า สูงประมาณ 6 เมตร โดยเป็นกำแพงกันเสียงด้วยพร้อมติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (5) จัดให้มีรั้วสูง 6 เมตร ล้อมจุดก่อสร้างบริเวณริมฝั่งด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันตก เป็นแผ่นแม่ทิลซีทหนา 1.27 มิลลิเมตร เพื่อช่วยลดเสียงจากการก่อสร้างกระทบต่อชุมชน (6) จัดให้มีแผ่นกระสอบหรือหมอนหนุนรองรับหัวเสาเข็มในกรณีที่จะถูกตอกด้วยปั้นจั่นชนิดหัวตอกกระแทก	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับหัวข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5 สุขภาพ (ต่อ)	(7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล และจัดหาอุปกรณ์ปิดครอบส่วนที่ก่อให้เกิดเสียงดังตลอดจนบำรุงรักษาพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ (8) กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังต้องมีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และหลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน (9) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/แผนงานก่อสร้างตลอดจนมาตรการรับข้อร้องเรียน ก่อนการก่อสร้างโครงการ (10) จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานตอกเสาเข็มงานเจียร เป็นต้น และกำชับดูแลให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน (11) ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนแก่ผู้ที่พักอาศัยข้างเคียง เจ้าของโครงการต้องให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหาวิธีการก่อสร้าง หรือจัดการงานก่อสร้างเพื่อให้ระดับเสียงลดลง เช่น การลดเสียงที่แหล่งกำเนิดหรือการลดระยะเวลาการทำงานของเครื่องจักรที่มีเสียงดัง หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรที่มีเสียงดังพร้อม ๆ กัน เป็นต้น (12) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะระบุชื่อโครงการ รายละเอียด ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ โดยขนาดป้ายกว้างไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร มีขนาดอักษรเห็นได้ชัดเจน (13) จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขให้โดยเร็ว พร้อมติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง (14) ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังจากการตีไม้ทุบ การทะเลาะวิวาท หรืออื่น ๆ รบกวนผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ			
3) ผลกระทบต่อร่างกายและความวิตกกังวลต่อความเสียหายของทรัพย์สิน	แรงสั่นสะเทือน (1) ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยเฉพาะก่อนตอกเสาเข็มสะพานท่าเทียบเรือต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปสำรวจและถ่ายภาพสภาพอาคารบ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง และทรัพย์สินสิ่งก่อสร้างของบ้านเรือนและอาคารที่อยู่ใกล้เคียง และแจ้งต่อกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง กรณีเกิดความเสียหายจากการก่อสร้างต่ออาคารบ้านเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว เพื่อขอค่าชดเชยในการซ่อมแซมหรือก่อสร้างเพื่อบรรเทาความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้น	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับหัวข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5 สุขภาพ (ต่อ)	(2) กำหนดช่วงเวลาการตอกเสาเข็มสะพานท่าเรือและท่าเทียบเรือเฉพาะเวลากลางวัน 09.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนต่อประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ (3) จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด (4) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวต้องระบุ ชื่อโครงการ รายละเอียด ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ (5) ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามพร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน (6) จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างท่าเทียบเรือโดยประมาท หรือการไม่ปฏิบัติตามมาตรการด้านแรงสั่นสะเทือนโดยเคร่งครัด พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ			
4) การระบาดของโรคจากน้ำเสีย	น้ำเสีย ก. พื้นที่ก่อสร้าง (1) ตรวจสอบการทำงาน และสภาพของเครื่องจักรทุกวัน เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันลงแม่น้ำและทะเล (2) ควบคุมการทำความสะอาดผิววัสดุก่อสร้าง ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้มีคุณภาพปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งเจือปนบนผิววัสดุก่อนนำไปใช้สร้างในแม่น้ำกระบี่ โดยวิธีฉีดล้างน้ำบนฝั่ง (3) ติดตั้งแผ่นผ้าใบรองรับไว้ใต้ท่าขณะที่ยางเสาเข็มหรือปูแผ่นพื้นคอนกรีตรองรับเสาเข็มที่อาจตกลงหล่นและนำเศษวัสดุใส่ถุงดำ เพื่อนำไปกำจัดโดยรถเก็บขยะที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ (4) ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงแม่น้ำกระบี่ (5) คนงานก่อสร้างให้ใช้ห้องน้ำห้องส้วมบนเรือก่อสร้างหรือบนส่วนสะพานที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว เมื่อถึงเก็บสิ่งปฏิกูลเต็มให้ใช้รถดูดสิ่งปฏิกูลที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ มาขนไปกำจัด โดยไม่ระบายของเสียลงทะเล	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับหัวข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5 สุขภาพ (ต่อ)	(6) เมื่อเลิกปฏิบัติงานในแต่ละวันให้เก็บเศษผงวัสดุก่อสร้าง รวบรวมใส่ถังมุลฝอยที่จัดไว้สำหรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยเฉพาะ และใช้บริการของเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือหรือให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัด (7) บนเรือก่อสร้างจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานเป็นห้องส้วมเคลื่อนย้ายได้ จำนวนอย่างน้อย 2 ห้องต่อลำ และมีถังเกราะรองรับขนาด 0.25 ลูกบาศก์เมตรต่อห้อง และเมื่อเต็มให้รถดูดสิ่งปฏิกูลที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (8) ติดตั้งม่านดักตะกอนล้นแนวทอดหรือตอกเสาเข็มท่าและจุดชุดลอกแอ่งจอดเรือ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของตะกอนจากการกตหรือตอกเสาเข็มหรือชุดแอ่งจอดเรือ ข. ที่พักคนงานก่อสร้าง (1) ที่พักคนงานก่อสร้างต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง (2) ให้มีบ่อบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว โดยรองรับได้อย่างน้อย 1 วัน เพื่อใช้ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งว่าได้เกณฑ์มาตรฐานของทางราชการหรือไม่ และใช้ควบคุมการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก (3) ห้ามคนงานทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำผิวดินถ้ามีแหล่งน้ำผิวดินอยู่ใกล้			
5) การระบาดของโรคจากขยะและทัศนียภาพ	ขยะมูลฝอย (1) กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและเศษวัสดุ ทั้งพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยแยกเศษวัสดุจากการก่อสร้างที่ขายได้ เช่น เศษเหล็กออกจากมูลฝอยของการก่อสร้าง เพื่อจำหน่ายแก่ผู้รับซื้อของเก่า (2) มูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง ได้แก่ เศษปูนจะถูกรวบรวมให้เอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัดโดยถมฝังในที่ดินเอกชน หรือพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของจังหวัดระนอง (3) มูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคคนงานก่อสร้างต้องจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภทขนาด 100 ลิตร จำนวนอย่างน้อย 4 ชุด แต่ละชุดมี 5 ถัง โดยประกอบด้วยมูลฝอยเปียก (ถังสีเขียว 1 ถัง) มูลฝอยแห้งที่ขายได้ (ถังสีเหลือง 1 ถัง) มูลฝอยแห้งทั่วไปที่ขายไม่ได้ (ถังสีฟ้า 1 ถัง) มูลฝอยอันตราย (ถังสีแดง 1 ถัง) มูลฝอยติดเชื้อ (ถังสีแดงมีป้ายขยะติดเชื้อ 1 ถัง) วางบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง จำนวน 2 ชุด ชุดละ 5 ถัง และพื้นที่ก่อสร้างโครงการจำนวน 1 ชุด ชุดละ 5 ถัง และบนเรือเครนกับปั้นจั่น วางถังขยะไว้ 1 ชุด จากนั้นโครงการนำมูลฝอยส่งต่อให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัด (4) มูลฝอยที่เป็นขยะอันตรายให้คัดแยกเก็บรวบรวมและใช้บริการจากบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเก็บขนและกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับหัวข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5 สุขภาพ (ต่อ)	(5) ให้มีคณงานพร้อมเรือเล็กใช้เก็บขยะที่อาจตกลงแม่น้ำกระบี่ ซึ่งมาจากการก่อสร้างและการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างรวบรวมใส่ถังขยะบนฝั่งรอการขนไปกำจัด (6) ให้มีคณงานทำหน้าที่เก็บขนขยะและเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกลงตามชายฝั่งแม่น้ำรวบรวมใส่ถังขยะบนฝั่งรอการเก็บขนไปกำจัด			
6) การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุของการขนส่งทางบกช่วงก่อสร้าง	การคมนาคมทางบกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (1) เมื่อเริ่มก่อสร้างให้โครงการแจ้งให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ และเจ้าหน้าที่ตำรวจทราบ (2) ให้โครงการจัดเจ้าหน้าที่ช่วยดูแลรถบรรทุกในกรณีต้องเลี้ยวเข้า-ออก ระหว่างถนนท่าเรือสู่การกับถนนสาธารณะภายนอก (3) ให้รถบรรทุกก่อสร้างมีแผนที่หรือระบบ GPS นำทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ (4) ควบคุมการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างทางบกให้อยู่ในช่วงเวลา 10.00 – 15.00 น. หรือตามที่เจ้าพนักงานที่มีอำนาจในการควบคุมการจราจรให้เดินรถในเวลาที่กำหนด และรถบรรทุกต้องวิ่งทิ้งระยะการส่งวัสดุก่อสร้างที่พื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อคัน (5) ควบคุมรถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง ต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบโดยตรง (6) ควบคุมให้รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างจำกัดความเร็วบนถนนสาธารณะไม่เกินที่กฎหมายกำหนด (7) ควบคุมให้รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างบรรทุกไม่ให้น้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด (8) ให้มีรถสายตรวจของโครงการคอยควบคุมให้รถบรรทุกที่วิ่งเข้ามาในชุมชนใช้ความเร็วตามที่กำหนดและในช่วงเวลาที่กำหนด และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง (9) ให้โครงการกำหนดในสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้มีประกันอุบัติเหตุจากกิจกรรมก่อสร้างและรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับหัวข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า
7) การเกิดอุบัติเหตุเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการขนส่งทางน้ำ	การคมนาคมทางน้ำและอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการเดินเรือและจอดเรือ (1) ก่อนที่จะทำการก่อสร้างโครงการต้องแจ้งให้หน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ เจ้าท่าจังหวัดระนอง ตำรวจน้ำจังหวัดระนอง ให้ทราบถึงจุดก่อสร้างที่ชัดเจนและลักษณะเครื่องหมาย เพื่อความปลอดภัยของจุดก่อสร้าง (2) การควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดคือ บริเวณหน้าที่ดินของโครงการและระยะความยาวที่ขออนุญาตก่อสร้าง (3) ทำเครื่องหมายแนวเขตที่ก่อสร้างในแม่น้ำให้ชัดเจน และต้องทำเครื่องหมายที่จุดที่ก่อสร้างไว้แล้วแต่ละจุดจนกว่าจะก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว โดยต้องมีทั้งสัญญาณไฟ และทุ่นหรือธงสัญญาณ	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับหัวข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	(4) การก่อสร้างให้ทำเฉพาะเวลากลางวัน เพื่อให้สามารถมองเห็นเรือก่อสร้างที่ทำงานอยู่ และเรือของผู้สัญจรไปมาที่อาจจะเข้าใกล้พื้นที่ก่อสร้าง (5) ติดตั้งสัญญาณไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน เพื่อให้ผู้เดินเรือมองเห็น และให้มีหุ่นสัญญาณไฟชั่วคราว เพื่อป้องกันไม่ให้เรือลำใดทิ้งสมอ หรือแล่นเข้าใกล้จุดก่อสร้างจนอาจได้รับอันตรายได้ และเมื่อก่อสร้างเสร็จให้เก็บหุ่นสัญญาณกลับไป (6) จัดเรือเล็กคอยตรวจสอบไม่ให้เรือที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างเข้าใกล้จุดก่อสร้างในเขตที่อาจเกิดอุบัติเหตุได้ และจัดเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง			
8) การรบกวนการอยู่อาศัยของชุมชนและเดือดร้อนรำคาญจากพฤติกรรมคนงาน และการระบาดของโรคอุบัติใหม่และโรคติดต่ออื่นๆ	การพักอาศัยของคนงานก่อสร้าง (1) จัดทำกฎระเบียบและข้อควรปฏิบัติสำหรับแรงงานทั้งในและนอกเวลาทำงาน เช่น ห้ามดื่มสุราหรือของมึนเมาในช่วงเวลาทำงาน ห้ามลักทรัพย์ ห้ามทะเลาะวิวาท เป็นต้น พร้อมทั้งกำหนดบทลงโทษหากมีการฝ่าฝืนและบังคับใช้อย่างเข้มงวด เพื่อมิให้เกิดปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น (2) ประกาศกฎระเบียบหรือข้อควรปฏิบัติดังกล่าวให้แก่คนงานทราบโดยทั่วกัน (3) แต่งตั้งหัวหน้าคนงาน ให้มีหน้าที่คอยสอดส่องดูแลและคอยตักเตือนคนงานทั้งในและนอกเวลาทำงาน (4) จัดทำระเบียบแรงงาน เพื่อให้สามารถควบคุม ดูแล ตรวจสอบได้อย่างทั่วถึง (5) ประสานงานและปรึกษารื้อกับผู้นำชุมชนในพื้นที่ในการตรวจสอบดูแลไม่ให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากการก่อสร้าง (6) การจัดเตรียมที่พักอาศัยของคนงาน โดยมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลความประพฤติ (7) ประกาศออกเสียงตามสายภายในที่พักแรงงาน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อตักเตือนให้คนงานระมัดระวังไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้คนในพื้นที่ (8) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อคนในชุมชน เช่น เสียงดัง ให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดในกรณีหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรแจ้งชุมชนให้ทราบล่วงหน้าและหมั่นไปเยี่ยมเยียนชุมชนอย่างสม่ำเสมอ (9) รับฟังความเดือดร้อนที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการของคนในชุมชน และให้ความสำคัญโดยนำไปแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด โดยผู้ดำเนินการก่อสร้างจะต้องจัดวางตู้รับฟังความคิดเห็น/ข้อร้องเรียนไว้บริเวณที่ทำการเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ และให้หัวหน้าคนงานมาตรวจทุกสัปดาห์ หรือเมื่อทางเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือแจ้งให้ทราบ มาตรการการป้องกันโรคอุบัติใหม่ และโรคติดต่ออื่น ๆ (1) จัดให้ลูกจ้างและผู้ที่ทำหน้าที่ขับขียานพาหนะสวมหน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้า และเว้นระยะห่างตามที่กรมการขนส่งทางบกประกาศกำหนดตลอดการเดินทาง	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับหัวข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5 สุขภาพ (ต่อ)	(2) ทำความสะอาดยานพาหนะทุกครั้งที่ได้รับ-ส่งลูกจ้างโดยอาจฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงหรือจุดสัมผัสร่วม เช่น ที่จับประตู แก้วโดยสาร เป็นต้น (3) ดำเนินการจัดการห้องน้ำและห้องส้วมให้เป็นไปตามแบบและจำนวนที่กำหนดตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่ และน้ำหรือแอลกอฮอล์เจลสำหรับทำความสะอาดมือไว้บริการผู้พักอาศัยในบริเวณต่าง ๆ อย่างเพียงพอ เช่น บริเวณหน้าประตูทางเข้า-ออกอาคาร พื้นที่นั่งรอส่วนกลาง เป็นต้น จัดให้มีภาชนะรองรับขยะประเภทต่าง ๆ ที่สะอาด สบายดี และมีฝาปิด กำหนดให้มีจุดรวบรวมเพื่อรอไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป (4) ทำความสะอาดอาคารที่พักอาศัยและบริเวณโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ เช่น พื้นผนัง ประตู เป็นต้น (5) ทำความสะอาดจุดหรือบริเวณที่มีการใช้ร่วมกัน เช่น กลอนหรือประตู ราวจับหรือราวบันไดจุดประชาสัมพันธ์ ด้วยน้ำยาทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอและอาจใช้น้ำยาฆ่าเชื้อด้วย (6) ทำความสะอาดบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนหรือบริเวณที่มีสัมผัสบ่อย ๆ ซึ่งอาจเป็นแหล่งที่มีการแพร่กระจายเชื้อโรค เช่น ห้องน้ำห้องส้วมที่ใช้ร่วมกัน ได้แก่ โถส้วมที่กดชักโครกหรือโถปัสสาวะหรือสายฉีดชำระ และกลอนหรือลูกบิดประตู ฝาปิดชักโครก ก๊อกน้ำ และอ่างล้างมือด้วยน้ำยาทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอและอาจใช้น้ำยาฆ่าเชื้อด้วย (7) กรณีอาคารที่พักอาศัยมีการจำหน่ายอาหารหรือรับประทานอาหารต้องทำความสะอาดสิ่งของเครื่องใช้ เช่น โต๊ะอาหาร อุปกรณ์ที่ใช้ในการปรุงประกอบอาหาร อุปกรณ์ที่ใช้ในการรับประทานอาหาร รวมถึงอุปกรณ์ทำความสะอาดอื่นด้วยน้ำยาทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ (8) ควรจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ให้ความเป็นป้ายหรือประกาศเตือนพร้อมข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์สำหรับการติดต่อฉุกเฉินเกี่ยวกับการป้องกันและลดความเสี่ยงการแพร่กระจายเชื้อและโรคระบาดต่าง ๆ (9) มีจุดคัดกรองบุคคลบริเวณทางเข้า-ออกอาคารที่พักอาศัยตรวจวัดอุณหภูมิ สวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้า ขณะอยู่ในพื้นที่ส่วนกลางของอาคารที่พักอาศัย และการเว้นระยะห่าง จัดให้มีแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาด (10) ติดตั้งแอปพลิเคชัน “ไทยชนะ” แอปพลิเคชัน “หมอพร้อม” หรือแอปพลิเคชันอื่นที่ใช้งานในลักษณะเดียวกัน หรือมีการลงทะเบียนบุคคลภายนอกที่จะเข้า-ออกที่พักอาศัยของหน่วยงาน (11) จัดกิจกรรมที่มีลักษณะรวมตัวกันของคนจำนวนมาก และกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อโรค เช่น การร้องเพลงในสถานที่ปิด มีกิจกรรมที่เปิดเพลงเสียงดังจนต้องมีการตะโกน การใช้อุปกรณ์หรือภาชนะที่ใช้ร่วมกัน เป็นต้น (12) คนงานต้องมีการป้องกันตนเองโดยใช้หน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้าตลอดเวลา			



ตารางที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารินาชุมขนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5 สุขภาพ (ต่อ)	(13) ทำความสะอาดมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์เจล หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสใบหน้า ตา ปาก จมูก โดยไม่จำเป็น (14) หากคนงานมีอาการเจ็บป่วย เช่น มีอาการไข้หรือวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 37.5 องศาเซลเซียส ร่วมกับอาการไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก อย่างใดอย่างหนึ่ง และอาจมีอาการท้องเสียร่วมด้วย ให้หยุดพักและเข้ารับการรักษาทันทีในสถานบริการ สาธารณสุข (15) ลูกจ้างต้องให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ โรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่ออื่นๆ โดยยึดหลัก D-M-H-T ของกระทรวงสาธารณสุข D : หมายถึง เว้นระยะระหว่างกันหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้อื่น M : หมายถึง สวมหน้ากากอนามัยหน้ากากผ้าตลอดเวลา H : หมายถึง ล้างมือบ่อย ๆ จัดให้มีจุดบริการเจลล้างมืออย่างทั่วถึงเพียงพอ T : หมายถึง ตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายตรวจหาเชื้อโควิด-19 (เฉพาะกรณี) T : หมายถึง ติดตั้งและใช้แอปพลิเคชันไทย			
4.6 ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว	(1) รั้วล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้วาดรูปหรือติดภาพพิมพ์ที่แสดงพื้นที่ธรรมชาติที่มีความลึกของ ภาพ เช่น ทิวทัศน์ป่าไม้ ทิวทัศน์ชายทะเล (2) บริเวณทางเข้า-ออกที่รั้วล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง ให้ติดตั้งม่านกันฝุ่น โดยเลือกโหนดสีที่สบายตา เช่น สีน้ำเงิน สีเขียวอ่อน (3) ห้ามติดตั้งป้ายโฆษณาสินค้าบริเวณรั้ว (4) ติดไฟแสงสว่างตามแนวรั้ว และให้เปิดไฟในช่วงเวลากลางคืน	ระยะก่อสร้างโครงการ	ใช้งบประมาณ ร่วมกับหัวข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรทางกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ และการชะ ล้างพังทลายของดิน	สภาพภูมิประเทศ (1) ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีระดับพื้นที่สภาพเป็นที่ราบตลอดอายุ โครงการ (2) ต้องไม่ให้มีการปรับถมที่ และไม่ก่อสร้างอาคารบนพื้นที่ชายฝั่งติดสะพานมาริน่าชุมชนบ้าน เขานางหงส์ เมื่อเปิดใช้งาน (3) ห้ามการขุดร่องน้ำ และขุดลอกดินท้องแม่น้ำหน้าท่า โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าและความ เห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการที่มีการขุดร่องน้ำและขุดลอกดินท้องแม่น้ำหน้าท่า (4) ห้ามถมแม่น้ำเพื่อการขยายท่าเทียบเรือและสะพานท่าเรือ การชะล้างพังทลายของดิน ไม่มีนัยสำคัญของผลกระทบจึงไม่ได้กำหนดมาตรการ	ระยะดำเนินการโครงการ	-	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มิ ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ
1.2 การเกิดแผ่นดินไหว และสึนามิ	(1) โครงการมีการติดตามประกาศข่าวสารของทางราชการ เมื่อทราบเหตุการณ์ให้รีบประกาศเตือน นักท่องเที่ยวและประชาชน ในการอพยพหรือเตรียมป้องกันตัวในการหนีภัย (2) จัดทำแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัยเพื่อประชาสัมพันธ์ ให้พนักงานท่าเทียบเรือ นักท่องเที่ยวและผู้ มาพักเรือยอร์ชหรือเรือสำราญกีฬาประเภทอื่น ๆ ทราบถึงเส้นทางหนีภัยภายในบริเวณท่าและบนฝั่ง กรณีเกิด เหตุฉุกเฉิน นักท่องเที่ยวและประชาชนที่มากับเรือสามารถอพยพได้อย่างรวดเร็ว และปลอดภัย ติดไว้บริเวณที่ ท่าเทียบเรือทั้งหน้าท่าและในอาคารพักคอยของผู้โดยสาร (3) จัดให้มีการซ้อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของพนักงานท่าเรือร่วมกับทางราชการ อย่างน้อยปีละครั้ง หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง (4) ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหวและสึนามิ ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสา ธารณภัย เพื่อช่วยเหลือผู้ให้บริการท่าเรือของโครงการในการอพยพได้ทันทั่วถึง (5) จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและแผนการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุ แผ่นดินไหวและสึนามิ (6) กรณีเกิดแผ่นดินไหวแล้วเกิดสึนามิโดยที่นักท่องเที่ยวและผู้โดยสารที่มาพักเรือยอร์ชหรือเรือสำราญกีฬา ประเภทอื่น ๆ ยังอยู่บนเรือ ให้รีบนำเรือออกจากชายฝั่งไปที่น้ำลึก โดยนักท่องเที่ยวและผู้โดยสารที่มาพัก เรือยอร์ชหรือเรือสำราญกีฬาประเภทอื่น ๆ ต้องใส่เสื้อชูชีพตลอดเวลา	ระยะดำเนินโครงการ	-	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มิ ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 คุณภาพอากาศ	(1) ติดตั้งป้ายเตือน ห้ามติดเครื่องเรือขณะที่จอดพักเรือบริเวณหน้าท่าจอดเรือให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน และทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศ เสียง และความร้อนที่เกิดจากเรือ (2) เรือที่เข้ามาจอด เมื่อจอดแล้วต้องหยุดเดินเครื่อง			กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มี ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ
1.4 เสียงและแรงสั่นสะเทือน	<u>เสียง</u> (1) ติดตั้งป้ายเตือนเรือที่จอดที่ท่าของโครงการไม่เดินเครื่องยนต์ขณะจอดอยู่กับที่รอรับผู้โดยสาร เพื่อลดเสียงที่เกิดจากเครื่องยนต์ของเรือ โดยติดตั้งไว้ที่ท่าเทียบเรือ (2) ให้เจ้าหน้าที่รักษาความดูแลรถยนต์ที่เข้า-ออก ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันเสียงดังจากการใช้ความเร็วสูง (3) ติดป้ายห้ามปีบบนบริเวณทางเข้าโครงการ ในขณะที่รถวิ่งเข้าโครงการ <u>แรงสั่นสะเทือน</u> ไม่มีนัยสำคัญของผลกระทบจึงไม่ได้กำหนดมาตรการ	ระยะดำเนินการโครงการ	5,000 บาท/ปี	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มี ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ
1.5 คุณภาพน้ำทะเล และ การจัดการน้ำเสีย	<u>การจัดการกับเรือ</u> (1) ห้ามเรือที่จอดในบริเวณท่าเรือของโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ทิ้งน้ำอับเฉา/ถังของเรือ/ของเสีย/ขยะ ลงทะเลเมื่อจอดที่ท่า และกรณีต้องการจะกำจัดของเสียจากเรือ ให้ผู้บริหารจัดการมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ ประสานงานติดต่อบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า มาให้บริการกำจัดของเสีย (2) จัดให้มีถังขนาด 200 ลิตร อย่างน้อย 5 ถัง บริเวณส่วนท่าเทียบเรือของโครงการเพื่อรวบรวมน้ำทั้งจากท้องเรือถ้าเรือลำใดต้องการกำจัดน้ำทั้งจากท้องเรือ โดยต้องใช้บริการจากบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าขนไปกำจัด (3) ควบคุมพนักงานท่าเรือและผู้โดยสารที่ใช้บริการเรือและคนเรือให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงถังของท่าเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า ไม่ให้ทิ้งลงทะเล (4) ห้ามมีการล้างสีและซ่อมเรือในทะเล (5) โครงการต้องมีเรือติดเครื่องยนต์ขนาดเล็ก และมีท่อนักจับคราบน้ำมันและวัสดุดูดซับน้ำมันไว้ประจำท่า กรณีมีน้ำมันรั่วไหลจากเรือที่จอด (6) จัดทำแผนปฏิบัติการกำจัดคราบน้ำมันให้กรมเจ้าท่าทราบ และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ประจำท่าในการกำจัดคราบน้ำมันรั่วไหลและการประสานงานกับหน่วยราชการในการกำจัดคราบน้ำมันรั่วไหล	ระยะดำเนินการโครงการ	100,000 บาท/ปี	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มี ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 คุณภาพน้ำทะเล และ การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	<u>การจัดการน้ำเสียบนท่าที่เกิดจากพนักงานและผู้โดยสารเรือยอร์ช</u> (1) น้ำเสียจากห้องส้วมที่อาคารพักคอยของผู้โดยสารหลังท่า ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ Activated Sludge ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 6.2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (2) ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารพักคอยของผู้โดยสาร เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ.2567 โดย BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และของแข็งแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมัน ไขมัน ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียฟีคอลโคลิฟอร์มไม่เกิน 1,000 MPN/100ml และคลอรีนอิสระไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ถ้าพบว่าไม่สามารถบำบัดได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ให้ตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว (3) ถ้าระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้องไม่สามารถบำบัดได้ ให้โครงการจัดการแหล่งคูดน้ำเสียไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลทุกวัน จนกว่าจะดำเนินการซ่อมแซมให้ระบบบำบัดน้ำเสียใช้งานได้ และหากใช้เวลานานมากกว่า 3 วันในการซ่อมแซม ให้หารถสุราเคลื่อนที่มาให้บริการชั่วคราว และปิดการใช้ห้องส้วมชั่วคราวในส่วนที่น้ำเสียถูกระบายเข้าระบบบำบัดที่เสีย (4) น้ำเสียเมื่อผ่านการบำบัดได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามเกณฑ์ที่กำหนดของทางราชการ เมื่อระบายออก ต้องมีการเติมคลอรีนฆ่าเชื้อโรคและผ่านบ่อดักขยะก่อนถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเพื่อระบายออกสู่ภายนอกหรือลงแม่น้ำกระบือ (5) เมื่อกากของเสียสิ่งปฏิกูลในบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสีย และตะกอนในบ่อเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียเต็ม จะต้องให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หรือของเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (6) น้ำทิ้งก่อนระบายลงทะเล ต้องมีระบบเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค (7) ให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณที่อยู่ใกล้จุดระบายน้ำทิ้งลงแม่น้ำกระบือ และทิศเหนือขึ้นไปห่างจากสะพานท่า 500 เมตร และทิศใต้ห่างจากสะพานท่า 500 เมตร และเปรียบเทียบผิวดังคุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม 2564 โดยดัชนีคุณภาพน้ำสำคัญพิจารณาจากลักษณะโครงการที่ต้องตรวจสอบ ได้แก่ 1. ไม่มีวัตถุอันตรายลอยอยู่บนผิวน้ำ 2. ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ 3. ค่า pH มีค่าระหว่าง 7.0 - 8.5			



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 คุณภาพน้ำทะเล และการจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	4. ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร 5. บีโตร์เลียมไฮโดรคาร์บอน มีค่าไม่เกิน 5 ไมโครกรัมต่อลิตร 6. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกิน 1,000 MPN/100ml 7. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกิน 70 FCU/100ml 8. คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลไปวิเคราะห์ 1 ครั้ง หลังจากก่อสร้างท่าแล้วเสร็จ แต่ยังไม่เปิดใช้งานท่า และในระยะดำเนินการให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ถ้าพบแนวโน้มคุณภาพน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงเกินค่ามาตรฐาน ให้ตรวจสอบสาเหตุ และกรณีที่เกิดจากโครงการให้แก้ไขที่สาเหตุ และหากพบว่าสาเหตุจากที่อื่นให้แจ้งไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจัดการตามข้อกำหนดที่ควบคุมในเรื่องนั้น ๆ			
1.6 สมุทรศาสตร์	(1) คอยตรวจสอบบริเวณพื้นที่ท่าเรือ ไม่ให้มีเศษขยะหรือวัสดุติดค้างอยู่ ถ้าพบให้เก็บขนขึ้นมาใส่ถังพักขยะบนฝั่งเพื่อให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตจากทางเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัด (2) คอยดูแลไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ บริเวณรอบเสาท่าเรือ	ระยะดำเนินการโครงการ	400,000 บาท/ปี	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ 2.1 ป่าไม้และสัตว์ป่า	(1) รักษาสภาพพื้นที่หลังท่าภายในโครงการให้อยู่ในสภาพเดิมไม่ก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมจากเดิม (2) ห้ามพนักงานโครงการและผู้เข้ามาในพื้นที่โครงการจับสัตว์ หรือทำร้ายสัตว์ในพื้นที่โครงการและบนท่าเทียบเรือ ซึ่งอาจมีนกหรือสัตว์เลื้อยคลานเข้ามา และถ้าพบสัตว์เลื้อยคลานให้ติดต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาสัตว์ป่ามาจับ เพื่อปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ (3) การเข้า-ออกท่าของเรือมาริน่า ต้องควบคุมความเร็วเรือไม่เกิน 5 น็อต ในระยะ 500 เมตร จากปลายท่า	ระยะดำเนินการโครงการ	-	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ
2.2 นิเวศในทะเล การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเลระยะดำเนินการ (2) ห้ามพนักงาน และคนงานของโครงการจับสัตว์น้ำบริเวณโครงการมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ยกเว้นชาวประมงพื้นบ้าน แต่ต้องดูแลไม่ให้เข้าใกล้ท่าจอดเรือในระยะที่อาจจะเกิดอุบัติเหตุการจมน้ำทางน้ำได้	ระยะดำเนินการโครงการ	200,000 บาท/ปี	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 นิเวศในทะเล การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ)	(3) ให้ผู้บริหารท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง จัดทำกิจกรรมอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติลงทะเลในเทศกาลสำคัญ เช่น วันสงกรานต์ วันขึ้นปีใหม่ โดยความร่วมมือกับประชาชนท้องถิ่น และทางราชการในการอนุรักษ์และฟื้นฟู เช่น การเก็บขยะในท้องทะเล การปลูกหญ้าทะเลและป่าชายเลน บริเวณใกล้เคียงโครงการท่าเทียบเรือ (4) กรณีมีอุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหลจากเรือที่เข้า-ออกมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จนทำให้แหล่งธรรมชาติที่อยู่ใกล้และทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในทะเลเสียหายโครงการจะต้องรับผิดชอบเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการกำจัดคราบน้ำมันและการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติจากเจ้าของเรือหรือผู้ใช้เรือที่เป็นต้นเหตุน้ำมันรั่วไหล (5) เส้นทางเดินเรือของโครงการต้องไม่ผ่านเข้าไปในแนวปะการัง แหล่งหญ้าทะเล ป่าชายเลน แหล่งเพาะพันธุ์ปลา แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (6) ต้องควบคุมไม่ให้พนักงานท่าเรือจับสัตว์น้ำบริเวณท่า แต่อนุญาตให้ชาวบ้านประมงท้องถิ่นสามารถจับสัตว์น้ำได้แต่ไม่ให้เข้าบริเวณส่วนท่าเทียบเรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ และดูแลรักษาเรือ			
3.คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	(1) โครงการต้องรักษาสภาพระบบระบายน้ำฝนของโครงการบนพื้นที่บนฝั่งไม่ให้เกิดการอุดตัน (2) โครงการต้องมีระบบตะแกรงดักขยะในระบบระบายน้ำ และมีเจ้าหน้าที่คอยเก็บเศษขยะและเศษตะกอนดินที่สะสมในในอุ้งน้ำ เพื่อนำไปกำจัดอย่างเหมาะสมต่อไป	ระยะดำเนินโครงการ	-	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ
3.2 การจัดการมูลฝอย	(1) กำหนดให้เรือที่มาใช้บริการท่าเรือของโครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง จะต้องไม่ทิ้งขยะมูลฝอยจากเรือลงสู่ทะเลบริเวณท่า และใกล้เคียงโดยเด็ดขาด (2) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดและสภาพดีไว้ตามจุดต่าง ๆ ของท่าเทียบเรือให้เพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานและผู้ที่มาใช้บริการโครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง โดยมีแผนผังแสดงตำแหน่งพื้นที่พักมูลฝอยรวมและตำแหน่งการวางถังขยะของโครงการในพื้นที่หลังท่า	ระยะดำเนินโครงการ	20,000 บาท/ปี	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	(3) กำหนดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย และประเภทถังใส่มูลฝอย ประกอบด้วย ขยะเปียกหรือขยะย่อยสลายได้ใส่ถังสีเขียว ขยะแห้งที่ขายได้ใส่ถังสีเหลือง ขยะแห้งพวกขยะทั่วไปใส่ถังสีน้ำเงิน ขยะอันตรายใส่ถังสีแดง และขยะติดเชื้อใส่ถังสีแดง (ติดป้ายขยะติดเชื้อ) โดยให้ถังขยะแต่ละประเภทมีจำนวน 2 ถัง โดยมีขนาดถังละ 120 ลิตร และขยะที่ใส่ลงถังนั้นต้องบรรจุใส่ถุงดำ โดยถุงขยะเปียกมัดปากถุงด้วยเชือกสีเขียว ถุงขยะขายได้มัดปากถุงด้วยเชือกสีเหลือง ถุงขยะทั่วไปมัดปากถุงด้วยเชือกสีฟ้า ถุงขยะอันตรายมัดปากถุงด้วยเชือกสีแดง และถุงขยะติดเชื้อมัดปากถุงด้วยเชือกสีแดงและติดป้ายชื่อขยะติดเชื้อ (4) โครงการต้องนำมูลฝอยไปเก็บไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้และมูลฝอยขายได้ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตรายรวมมูลฝอยติดเชื้อ อย่างละ 1 ห้อง และแต่ละห้องต้องเก็บมูลฝอยจากโครงการได้นานอย่างน้อย 3 วัน และต้องดูแลรักษาความสะอาด กำจัดหนูแมลงสาบและสัตว์พาหะนำโรคต่าง ๆ ไม่ให้มีในห้องพักมูลฝอยและให้รวมกันส่งขยะให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (5) ขยะอันตรายภายในโครงการ เช่น หลอดไฟฟ้าหรือน้ำมันเครื่อง ฯลฯ เป็นต้น ทางโครงการต้องคัดแยกใส่ถังสีแดงเก็บแยกไว้เป็นสัดส่วนในห้องพักขยะอันตรายของโครงการ และเมื่อมีปริมาณมากพอให้ติดต่อบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมาเก็บขนไปกำจัด (6) โครงการต้องดูแลล้างทำความสะอาดห้องพักขยะด้วยน้ำสะอาด และทำการขัดถูพื้นกับผนังด้วยน้ำสะอาด และน้ำล้างห้องพักขยะต้องมีท่อระบายลงบ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการ (7) ห้องพักขยะมูลฝอยให้ปูพื้นด้วยกระเบื้อง และด้านข้างผนังห้องพักขยะให้ติดกระเบื้องสูงขึ้นมา 1.0 เมตร เพื่อให้สามารถล้างทำความสะอาดคราบสกปรกได้ง่าย (8) โครงการต้องดูแลสภาพห้องพักขยะให้มีสภาพดีไม่แตกร้าว ในส่วนของผนังและท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องพักขยะต้องดูแลไม่ให้น้ำรั่วไหลออกสู่ภายนอก (9) ห้องพักขยะเปียก (ขยะอินทรีย์) อาจมีกลิ่นรบกวน ให้ติดตั้งพัดลมระบายอากาศและเปิดใช้งานเมื่อมีกลิ่นรบกวนเกิดขึ้น (10) โครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดระเบียบ และวิธีการเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ ทั้งในปัจจุบันและที่กำหนดขึ้นในอนาคต (11) โครงการต้องควบคุมไม่ให้เรือที่จอดที่ท่าเรือของโครงการ ที่ขยะมูลฝอยหรือของเสีย บริเวณหน้าท่า (12) ถ้าเรือที่มาจอดเทียบท่าของโครงการ ต้องการจะกำจัดกากของเสีย เช่น น้ำอับเฉา กากน้ำมันเครื่อง และขยะอันตราย ฯลฯ เป็นต้น ทางโครงการจะต้องเป็นผู้ประสานงานติดต่อบริษัทที่ขึ้นทะเบียนกับกรมเจ้าท่า หรือได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้เป็นผู้กำจัดกากของเสียเป็นผู้ได้รับอนุญาตรับกำจัดกากของเสีย และขยะอันตรายมาเก็บขนไปกำจัด โดยเก็บค่าบริการจากเจ้าของเรือหรือผู้ใช้เรือ			



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	(13) ให้มีเจ้าหน้าที่และเรือเล็กเก็บเศษขยะที่อาจตกหล่นจากท่าเรือ รวบรวมใส่ถังขยะบนฝั่งรอการเก็บขนไปกำจัด (14) โครงการต้องอบรมพนักงานท่าเรือให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการคัดแยกขยะ การรวบรวมและการเก็บขนขยะ รวมถึงการดูแลรักษาความสะอาดท้องพักขยะ			
3.3 การใช้ไฟฟ้า	(1) โครงการติดตั้งอุปกรณ์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดไฟฟ้า ได้แก่ หลอดไฟฟ้าแสงสว่างที่เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ (2) รมรงศ์ให้พนักงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดไฟฟ้าแสงสว่างทิ้งไว้ในส่วนที่ไม่จำเป็น เช่น อาคารพักคอยของผู้โดยสาร เมื่อปิดทำการในช่วงเวลากลางคืน (3) การพิจารณาใช้โซลาร์เซลล์จ่ายไฟฟ้าแก่หลอดไฟแสงสว่างบริเวณท่าเรือ	ระยะดำเนินโครงการ	20,000 บาท/ปี	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มี ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ
3.4 การใช้น้ำ	(1) โครงการต้องจัดหาถังเก็บน้ำใช้อุปโภคบริโภคสำรองใช้ได้นานอย่างน้อย 1 วัน ทั้งบริเวณพื้นที่หลังท่า (2) ให้โครงการติดต่อซื้อน้ำใช้จากกรณแห่งค์ของเอกชนมาให้บริการ กรณีน้ำประปาติดขัดในการให้บริการท่า (3) จัดซื้อน้ำบริโภคบรรจุถังให้พนักงานท่าบริโภค (4) โครงการต้องรณรงค์ให้มีการใช้น้ำในโครงการอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำจากก๊อกแรงเกินไป ห้ามเปิดน้ำทิ้งไว้	ระยะดำเนินโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการ	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มี ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ
3.5 การคมนาคม	การคมนาคมทางบก (1) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประสานงานกับผู้ดูแลท่าเรือสุลากร ดูแลควบคุมการเข้าและการออกของรถยนต์บริเวณทางเข้าและทางออกของท่าเรือมารินา โดยเจ้าหน้าที่ต้องได้รับการอบรมในเรื่องการให้สัญญาณจราจรการควบคุมรถเข้าและออก ให้มีความปลอดภัยทั้งรถยนต์ 4 ล้อ และรถโดยสาร (Bus) ในเรื่อง การเข้าและเลี้ยวออกไปทางขวาและทางซ้ายของช่องทางออก รวมทั้งการให้สัญญาณไฟ การประสานงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่ตำรวจท้องถิ่น และท่าเรือสุลากร ดูแลความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวและผู้โดยสารเรือยอร์ชและเรือสำราญกีฬาประเภทอื่น ๆ ที่จอดท่าของโครงการ (2) ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณทางเข้าและทางออกหน้าโครงการ และมีระบบบันทึกภาพเก็บไว้ได้นานไม่น้อยกว่า 10 วัน นับจากการบันทึกภาพแต่ละวัน เพื่อใช้เฝ้าระวังอุบัติเหตุและเป็นหลักฐานในกรณีเกิดอุบัติเหตุและการโจรกรรมทรัพย์สินบริเวณโครงการ	ระยะดำเนินโครงการ	เริ่มต้นจัดหาเรือและ อุปกรณ์ 200,000 บาท ต่อปีละ 20,000 บาท	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มี ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.5 การคมนาคม (ต่อ)	การคมนาคมทางน้ำ (1) ติดตั้งไฟสัญญาณบนมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง เพื่อแจ้งเตือนให้เรือทราบตำแหน่งของท่าเรือ และกำหนดแนวเส้นทางเดินเรือเข้า-ออกโครงการให้ชัดเจนด้วยทุ่นสัญญาณ หรือสัญลักษณ์เครื่องหมายตามที่กรมเจ้าท่าจะอนุญาต (2) กำหนดให้มีเรือเล็กคอยตรวจสอบพื้นที่โดยรอบท่าเรือทั้งได้ท่า และหน้าท่า เพื่อระวังความปลอดภัยของเรือและตัวท่า (3) จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลการเข้า-ออกโครงการท่าเทียบเรือของโครงการ ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ทำประมงพื้นบ้าน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและเรือชาวบ้าน รวมทั้งท่าเรือศุลกากร และท่าเรือเอกชนใกล้เคียงโครงการด้านทิศใต้ การป้องกันอุบัติเหตุ ความปลอดภัยทางน้ำ (1) จัดเรือเล็กติดเครื่องยนต์ไว้ช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ บริเวณใกล้ ๆ โครงการ (2) จัดเรือคอยตรวจตราพื้นที่ทะเลรอบท่าเทียบเรือ เพื่อเฝ้าระวังอุบัติเหตุ (3) ให้มีสัญญาณไฟและสัญลักษณ์ที่ชัดเจนบริเวณท่าเทียบเรือ (4) บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ให้มีห่วงยางพร้อมเชือกผูกโยงขนาดยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร จำนวน 4 ชุด เพื่อใช้โยนช่วยเหลือคนตกน้ำจากท่าเรือจากเรือยอร์ช หรืออุบัติเหตุเรือประมงชนท่า			
3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	(1) โครงการต้องการดำเนินการกิจกรรมโครงการตามข้อกำหนดที่ได้รับอนุญาตให้เป็นท่าเทียบเรือสำราญ (เรือยอร์ช) ไม่ขนส่งสินค้าที่เป็นอันตราย เช่น สารเคมี บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เป็นเชื้อเพลิงไวไฟ สารกัมมันตรังสี เป็นต้น (2) โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวปลูกต้นไม้ยืนต้นเพื่อความสวยงามร่มรื่นและช่วยลดมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและทำให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงามกลมกลืนสภาพธรรมชาติ บริเวณอาคารพักคอยของผู้โดยสาร (3) โครงการต้องควบคุมดูแลพื้นที่ได้ท่าใกล้เคียงฝั่ง ไม่ให้มีการถมแม่น้ำ (4) โครงการต้องไม่มีกิจกรรมหรือโครงสร้างที่ทำให้เสื่อมค่าของสถานที่ตั้งทางศาสนาที่อยู่ใกล้	ระยะดำเนินโครงการ	10,000 บาท/ปี	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่ ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ และสังคม	ด้านเศรษฐกิจ (1) พิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ ได้แก่ ช่างเทคนิค พนักงานขายตั๋ว พนักงานดูแลท่า พนักงานธุรการ เป็นต้น ถ้ามีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับงานของโครงการก่อนพิจารณารับคนจากที่อื่น ๆ โดยประกาศการรับสมัครที่หน้าทางเข้า-ออกโครงการ และสถานที่ของสำนักงานเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ	ระยะดำเนินโครงการ	200,000 บาท/ปี	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่ ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ ผู้บริหารท่าเรือ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจ และสังคม (ต่อ)	(2) สนับสนุนช่วยเหลือประชาชนใกล้เคียงขายสินค้าให้แก่นักท่องเที่ยวในโครงการ (3) ยินยอมให้ชาวบ้านทำประมงใกล้ท่าเรือบริเวณใกล้เคียงสะพาน ยกเว้นบริเวณที่จอดเรือ ด้านสังคม (1) ให้ข้อมูลผ่านผู้นำชุมชนให้ประชาชนที่อาจได้รับเรื่องเดือนร้อนรำคาญ และอุบัติเหตุจากโครงการ ได้ทราบถึงการแจ้งเรื่องที่สำนักงานของท่า หรือผู้บริหารงานท่าเรือ โดยติดต่อโดยตรงกับผู้จัดการท่าหรือผู้ช่วย ผ่านทางช่องทางสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ อีเมล จดหมาย หรือแจ้งเรื่องโครงการที่สำนักงานท่า และดำเนินการให้มีการชดเชยความเสียหายถ้าเกิดจากการดำเนินการโครงการ (2) เมื่อเกิดปัญหาทางโครงการต้องแจ้งให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ และประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้ทราบถึงการแก้ไขปัญหา และเมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วแจ้งให้เทศบาลและประชาชนทราบด้วยเช่นกัน (3) ในกรณีเรือที่เข้า-ออกโครงการเป็นผู้ทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อเรือประมง และอวนของชาวประมงหรือเรือเข้า-ออกท่าใกล้เคียงจนทำให้เกิดความเสียหาย ทางโครงการต้องเรียกค่าเสียหายจากเจ้าของเรือหรือผู้ใช้เรือชดเชยค่าเสียหายให้ชาวประมงและเจ้าของเรือที่เข้า-ออกท่าใกล้เคียงตามราคาปัจจุบัน			เป็นผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข	(1) ให้มีเสื้อชูชีพและชุดยาสามัญประจำบ้าน และชุดปฐมพยาบาล เช่น สำลี ผ้าพันแผล ยาล้างแผล ยาใส่แผล ที่มาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ บริเวณสำนักงานเพื่อปฐมพยาบาลพนักงานท่าเทียบเรือและผู้โดยสารเรือกรณีที่เจ็บป่วย (2) ตรวจสอบสภาพพนักงานโครงการท่าเทียบเรือ เป็นประจำทุกปี ๆ ละอย่างน้อย 1 ครั้ง (3) ถ้าพบว่าพนักงานหรือคนที่ทำงานที่ท่ารวมทั้งผู้โดยสารเรือสำราญและกีฬา แสดงอาการของการติดโรคระบาด เช่น ไข้หวัดใหญ่ หรือโรคอุบัติใหม่อื่นๆ ให้ท่าเรือประสานงานหน่วยงานด้านสาธารณสุข เพื่อรับนำผู้ที่คาดว่าจะติดเชื้อเข้าสู่กระบวนการรักษาโดยเร็ว	ระยะดำเนินโครงการ	40,000 บาท/ปี (ไม่รวมค่าประกันสังคม)	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย	การป้องกันอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการทำงานและป้องกันอัคคีภัยของโครงการ (1) จัดเรือกู้ภัยไว้ช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ บริเวณใกล้ ๆ โครงการ (2) จัดเรือคอยตรวจตราพื้นที่แม่น้ำกระบี่และทะเลรอบท่าเทียบเรือของโครงการ เพื่อเฝ้าระวังอุบัติเหตุ (3) ให้มีสัญญาณไฟและสัญลักษณ์บนท่าเทียบเรือที่ชัดเจนบริเวณขอบเขตรอบตัวท่า (4) การป้องกันอัคคีภัยระยะดำเนินการมีมาตรการดังนี้ - สำนักงานของโครงการที่อาคารพักคอยผู้โดยสาร ติดตั้งจอภาพรับภาพจากกล้องวงจรปิดจากพื้นที่ท่าเทียบเรือ พื้นที่สะพาน ทางเข้า-ออกโครงการ และในอาคารพักคอยของผู้โดยสาร เพื่อเฝ้าระวังอัคคีภัย และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งอุบัติเหตุต่าง ๆ	ระยะดำเนินโครงการ	50,000 บาท/ปี	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- ที่ป้อมยามทางเข้า-ออกโครงการ ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4.4 กิโลกรัม อย่างน้อย 2 ถัง และที่ท่าเทียบเรือส่วนท่าจอดเรือติดตั้งอย่างน้อย 2 ถัง และมีถังดับเพลิงชนิด CO₂ อย่างน้อย 2 ถัง ที่อาคารพักคอยของผู้โดยสาร - มีการตรวจสอบอุปกรณ์ และเครื่องมือดับเพลิง เป็นประจำทุกปี เพื่อดูแลให้สามารถใช้งานได้ในสภาพดี - อบรมฝึกซ้อมพนักงานโครงการท่าเทียบเรือให้ใช้ถังดับเพลิงทุกประเภท และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้แต่ละประเภทและการใช้เรือช่วยดับเพลิงและกำจัดคราบน้ำมัน รวมทั้งการอพยพคนออกจากพื้นที่และการประสานงานกับหน่วยดับเพลิงของทางราชการ ให้ช่วยเข้ามาดับเพลิงโดยฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปี มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีเกิดเพลิงไหม้เรือ (1) โครงการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ (4.4 กิโลกรัม) บริเวณส่วนท่าที่จอดเรือจำนวน 2 ถัง ช่วยดับเพลิง และมีเครื่องดับเพลิงบนรถเข็น 1 ชุด (เครื่องสูบน้ำ สายสูบน้ำ และสายฉีดน้ำพร้อมหัวฉีด) สามารถเข็นรถไปดับเพลิงตามจุดต่าง ๆ ของท่าเทียบเรือ (2) มีการฝึกอบรมพนักงานประจำท่าเทียบเรือในการดับเพลิง และอพยพผู้โดยสารเรือ ออกจากท่าเป็นประจำทุกปี โดยฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (3) เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ในจุดใดจุดหนึ่งของท่าเทียบเรือ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ - ตัดไฟฟ้าที่จ่ายไปยังบริเวณท่าเทียบเรือ - ระหว่างที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องการดับเพลิงวิ่งเข้า-ออกพื้นที่หน้าท่า และเรือบริเวณที่มีไฟไหม้ ยกเว้นการอพยพโดยพนักงานท่า และยกเว้นของบุคคลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดับเพลิง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ตำรวจ และเจ้าหน้าที่ท่าเรือ เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ - ขณะที่มีการอพยพคนออกไปจะมีเจ้าหน้าที่ประจำท่าที่มีหน้าที่ดับเพลิง เข้าทำการดับเพลิง โดยใช้อุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ทั้งหมดของท่าโดยรวดเร็ว มาตรการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ (1) เมื่อรู้ว่ามีแผ่นดินไหวหรือคลื่นสึนามิเกิดขึ้นให้ผู้จัดการท่าหรือผู้ช่วย ต้องประกาศให้ เรือที่อยู่ในแม่น้ำหรือบริเวณชายฝั่ง ให้รีบออกจากบริเวณชายฝั่งไปยังบริเวณที่น้ำลึกโดยทันที ไม่ต้องรอประกาศจากทางราชการ เนื่องจากคลื่นสึนามิเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง (2) เมื่อได้รับฟังประกาศจากทางราชการเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณทะเลอันดามันและแม่น้ำกระบุรีให้เตรียมรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดคลื่นสึนามิตามมาได้โดยด่วน			



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	(3) สังเกตปรากฏการณ์ของชายฝั่ง หากทะเลมีการลดของระดับน้ำลงมาก หลังจากแนวชายฝั่งมาก ๆ และให้อพยพไปอยู่ที่ดอนหรือน้ำท่วมไม่ถึง (4) ถ้าอยู่ในเรือซึ่งจอดอยู่ในท่าเทียบเรือ ประกาศให้รับน้ำเรือออกไปกลางทะเล เมื่อทราบว่าจะเกิดคลื่นสึนามิพัดเข้าหา เพราะคลื่นสึนามิที่อยู่ไกลชายฝั่งมาก ๆ จะมีขนาดเล็ก (5) คลื่นสึนามิอาจเกิดขึ้นได้หลายระลอกจากการเกิดแผ่นดินไหวครั้งเดียว เนื่องจากการแกว่งไปมาของน้ำทะเล ดังนั้นให้รอสักระยะหนึ่งจึงสามารถลงไปชายฝั่งแม่น้ำ ติดตามการเสนอข่าวของทางราชการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง (6) วางแผนในการฝึกซ้อมรับภัยจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ เช่น กำหนดสถานที่ในการอพยพและแหล่งสะสมน้ำสะอาด เป็นต้น (7) วางแผนล่วงหน้า หากเกิดสถานการณ์ขึ้นจริง ในเรื่องการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดขั้นตอนในด้านการช่วยเหลือบรรเทาภัยด้านสาธารณสุข การรื้อถอน และฟื้นฟูสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น (8) ห้ามทุกคนอย่าลงไปบริเวณชายหาดเพื่อดูคลื่นสึนามิ เพราะเมื่อเห็นคลื่นแล้วก็ใกล้เกินกว่าจะหลบหนีทัน (9) ให้มีการฝึกซ้อมและปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการลดอันตรายจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ ดังนี้ ผู้ดำเนินการปฏิบัติการควบคุมและสั่งการให้ปฏิบัติตามแผนและขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้ - ผู้จัดการท่า หรือผู้ช่วย เมื่อได้รับทราบจากประกาศของทางราชการทางวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์ หรือสื่ออื่น ๆ หรือประกาศเตือนภัยของหอเตือนภัยจะทำการสั่งการเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป - เจ้าหน้าที่ควบคุมการเข้า - ออกเรือวิทยุแจ้งให้เรือที่กำลังจะเข้าจอดให้คอยอยู่กลางทะเล และที่กำลังจะออกให้แจ้งทั้งประกาศผ่านลำโพงกระจายเสียง และวิทยุสื่อสารให้รีบออกเรือ และในกรณีเรือที่จอดอยู่ออกไปไม่ทันต้องประกาศให้ทุกคนในเรือ และที่อยู่บนพื้นที่หลังท่าอพยพ ไปบริเวณที่สูงที่ทำเรือกำหนดไว้ โดยมีเจ้าหน้าที่ของท่าเรือเป็นผู้นำทาง - เมื่อสถานการณ์กลับสู่ปกติให้ตรวจสอบจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงานของท่า และนักท่องเที่ยวที่มา กับเรือ และที่อยู่บนเรือที่อยู่กลางทะเลมีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือสูญหาย ถ้าได้รับบาดเจ็บส่งตัวไปรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลในพื้นที่ ถ้าสูญหายต้องประสานกับหน่วยราชการ อันได้แก่ ตำรวจน้ำ เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ และหน่วยกู้ภัยต่าง ๆ รวมทั้งท่าเรือภาค 3 ในการตามหาผู้สูญหาย			



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	มาตรการป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัยสำหรับเรือประมงท้องถิ่นและกิจกรรมอื่น ๆ แล่นใกล้ท่าเทียบเรือของโครงการ (1) แสดงป้ายบอกที่เสาได้สะพานเชื่อมทำให้เห็นได้ชัดเจน พร้อมข้อความให้ระวังเรือชนกับตัวสะพาน (2) ติดกล้องวงจรปิด บริเวณพื้นที่ตัวอาคารพักคอยของผู้โดยสาร และตัวท่าเทียบเรือ เพื่อดูแลเฝ้าระวังอุบัติเหตุ และ ปัญหาความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว (3) มีเจ้าหน้าที่บริเวณท่าเทียบเรือ ควบคุมบุคคลผ่านเข้าออกพื้นที่จอดเรือ (4) ท่าเทียบเรือมีเรือเล็กติดเครื่องยนต์ขับเคลื่อน ใช้กู้ภัยในกรณีเกิดอุบัติเหตุ เรือชนกันหรือคนตกน้ำแล้วได้รับอันตรายบริเวณท่า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบคนตกน้ำ (1) มีกล้องวงจรปิดติดตั้งบริเวณท่าเทียบเรือ สามารถดูแลความปลอดภัยครอบคลุมหน้าท่าที่ทางเข้าสะพานท่าและที่ปลายสะพานท่าด้านนอก (2) มีเจ้าหน้าที่ประจำท่าคอยดูแลรักษาความปลอดภัยประจำท่า ซึ่งว่ายน้ำเป็นสามารถช่วยเหลือคนตกน้ำได้ (3) ทำเรือติดตั้งห่วงยางชูชีพผูกเชือกสามารถโยนให้คนตกน้ำเกาะ และลากมาที่ทางขึ้นท่า (4) มีเรือเล็กพร้อมเครื่องยนต์ที่สามารถใช้กู้ภัยต่าง ๆ รวมทั้งการช่วยเหลือคนตกน้ำ (5) ถ้าเกิดจมน้ำเมื่อนำคนตกน้ำขึ้นมาได้มีชุดปฐมพยาบาล และเจ้าหน้าที่สามารถทำการผายปอดได้ (6) มีเจ้าหน้าที่ประสานงานนำส่งผู้ป่วยที่จมน้ำไปยังโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล			
4.4 สุขภาพ 1) การระบาดของโรคจากน้ำเสียและน้ำมันรั่วไหล	น้ำเสีย ก. การจัดการกับเรือ (1) ห้ามเรือที่จอดในบริเวณท่าเรือของโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ทิ้งน้ำ อับเฉา/ถ่วงท้องเรือ/ของเสีย/ขยะ ลงทะเลเมื่อจอดที่ท่า และกรณีต้องการกำจัดของเสียจากเรือ ให้ผู้บริหารจัดการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ ประสานงานติดต่อบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า มาให้บริการกำจัดของเสีย และเก็บค่าบริการจากเจ้าของเรือหรือผู้ใช้เรือ (2) จัดให้มีถังขนาด 200 ลิตร อย่างน้อย 5 ถัง บริเวณส่วนท่าเทียบเรือของโครงการเพื่อรวบรวมน้ำทิ้งจากท้องเรือถ้าเรือลำใดต้องการกำจัดน้ำทิ้งจากท้องเรือ โดยต้องใช้บริการจากบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าขนไปกำจัด (3) ควบคุมพนักงานท่าเรือและผู้โดยสารที่ใช้บริการเรือและคนเรือให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงถัง ของท่าเทียบเรือและพื้นที่หลังท่า ไม่ให้ทิ้งลงแม่น้ำกระบือ (4) ห้ามมีการล้างสีและซ่อมเรือในแม่น้ำกระบือ	ระยะดำเนินโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับ มาตรการข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	(5) โครงการต้องมีเรือติดเครื่องยนต์ขนาดเล็ก และมีทุ่นดักจับคราบน้ำมันและวัสดุติดซับน้ำมันไว้ประจำท่า กรณีมีน้ำมันรั่วไหลจากเรือสำราญและกีฬา (6) จัดทำแผนปฏิบัติการกำจัดคราบน้ำมันให้กรมเจ้าท่าทราบ และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ประจำท่าในการกำจัดคราบน้ำมันรั่วไหลและการประสานงานกับหน่วยราชการในการกำจัดคราบน้ำมันรั่วไหล ข. การจัดการน้ำเสียบนท่าที่เกิดจากพนักงานและผู้โดยสารเรือสำราญและเรือสำราญประเภทอื่นๆ (1) น้ำเสียจากห้องส้วมที่อาคารพักคอยของผู้โดยสารหลังท่า ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ Activated Sludge ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 6.2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (2) ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารพักคอยของผู้โดยสารหลังท่า และปลายท่า เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 28 มิถุนายน พ.ศ.2567 โดย BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และของแข็งแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมัน ไขมัน ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียฟีคอลโคลิฟอร์มไม่เกิน 1,000 MPN/100ml และคลอรีนอิสระไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ถ้าพบว่าไม่สามารถบำบัดได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ให้ตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว (3) น้ำเสียเมื่อผ่านการบำบัดได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามเกณฑ์ที่กำหนดของทางราชการ เมื่อระบายออกต้องผ่านการเติมคลอรีนฆ่าเชื้อโรคและบ่อดักขยะก่อนถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำบนท่าเพื่อระบายออกสู่ภายนอกหรือลงแม่น้ำกระบือ (4) ถ้าระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้องไม่สามารถบำบัดได้ ให้โครงการจัดหารถแทงค์ดูดน้ำเสียไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลทุกวัน จนกว่าจะดำเนินการซ่อมแซมให้ระบบบำบัดน้ำเสียใช้งานได้ และหากใช้เวลานานมากกว่า 3 วันในการซ่อมแซม ให้หารถสุขาเคลื่อนที่มาให้บริการชั่วคราว และปิดการใช้ห้องส้วมชั่วคราวในส่วนที่น้ำเสียถูกระบายเข้าระบบบำบัดที่เสีย (5) เมื่อหากของเสียสิ่งปฏิกูลในบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสีย และตะกอนในบ่อเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียเต็ม จะต้องให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หรือของเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือมาเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (6) น้ำทิ้งก่อนระบายลงทะเล ต้องมีระบบเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค (7) ให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณที่อยู่ใกล้จุดระบายน้ำทิ้งลงแม่น้ำกระบือ และทิศเหนือขึ้นไปห่างจากสะพานท่า 500 เมตร และทิศใต้ห่างจากสะพานท่า 500 เมตร และเปรียบเทียบค่าระวางคุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม 2564			



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	โดยดัชนีคุณภาพน้ำสำคัญพิจารณาจากลักษณะโครงการที่ต้องตรวจสอบ ได้แก่ 1. ไม่มีวัตถุอันตรายเจือปนอยู่ในน้ำ 2. ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ 3. ค่า pH มีค่าระหว่าง 7.0 - 8.5 4. ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร 5. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน มีค่าไม่เกิน 5 ไมโครกรัมต่อลิตร 6. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกิน 1,000 MPN/100ml 7. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกิน 70 FCU/100ml 8. คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลไปวิเคราะห์ 1 ครั้ง หลังจากก่อสร้างท่าแล้วเสร็จ แต่ยังไม่เปิดใช้งานท่า และในระยะดำเนินการให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ถ้าพบแนวโน้มคุณภาพน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงเกินค่ามาตรฐาน ให้ตรวจสอบสาเหตุและกรณีที่เกิดจากโครงการให้แก้ไขที่สาเหตุ และหากพบว่ามีสาเหตุจากที่อื่นให้แจ้งไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจัดการตามข้อกฎหมายที่ควบคุมในเรื่องนั้น ๆ			
2) การระบาดของโรคจากขยะมูลฝอยและทัศนียภาพ	ขยะมูลฝอย (1) กำหนดให้เรือที่มาใช้บริการท่าเรือของโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง จะต้องไม่ทิ้งขยะมูลฝอยจากเรือลงสู่ทะเลบริเวณท่า และใกล้เคียงโดยเด็ดขาด (2) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดและสภาพดีไว้ตามจุดต่าง ๆ ของท่าเทียบเรือให้เพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานและผู้ที่มาใช้บริการโครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง โดยมีแผนผังแสดงตำแหน่งพื้นที่พักมูลฝอยรวมและตำแหน่งการวางถังขยะของโครงการในพื้นที่หลังท่า (3) กำหนดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย และประเภทถังใส่มูลฝอย ประกอบด้วย ขยะเปียกหรือขยะย่อยสลายได้ใส่ถังสีเขียว ขยะแห้งที่ขายได้ใส่ถังสีเหลือง ขยะแห้งพวกขยะทั่วไปใส่ถังสีน้ำเงิน ขยะอันตรายใส่ถังสีแดง และขยะติดเชื้อใส่ถังสีแดง (ติดป้ายขยะติดเชื้อ) โดยให้ถังขยะแต่ละประเภทมีจำนวน 2 ถัง โดยมีขนาดถังละ 120 ลิตร และขยะที่ใส่ลงถังนั้นต้องบรรจุใส่ถุงดำ โดยถุงขยะเปียกมัดปากถุงด้วยเชือกสีเขียว ถุงขยะขายได้มัดปากถุงด้วยเชือกสีเหลือง ถุงขยะทั่วไปมัดปากถุงด้วยเชือกสีฟ้า ถุงขยะอันตรายมัดปากถุงด้วยเชือกสีแดง และถุงขยะติดเชื้อมัดปากถุงด้วยเชือกสีแดงและติดป้ายชื่อขยะติดเชื้อ	ระยะดำเนินโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับมาตรการข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	(4) ขยะอันตรายภายในโครงการ เช่น หลอดไฟฟ้าหรือน้ำมันเครื่อง ฯลฯ เป็นต้น ทางโครงการต้องคัดแยกใส่ถังสีแดงเก็บแยกไว้เป็นสัดส่วนในห้องพักขยะอันตรายของโครงการ และเมื่อมีปริมาณมากพอให้ติดต่อบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมาเก็บขนไปกำจัด (5) โครงการต้องนำมูลฝอยไปเก็บไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้และมูลฝอยขายได้ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย มูลฝอยติดเชื้อ อย่างละ 1 ห้อง และแต่ละห้องต้องเก็บมูลฝอยจากโครงการได้นานอย่างน้อย 3 วัน และต้องดูแลรักษาความสะอาด กำจัดหนูแมลงสาบ และสัตว์พาหะนำโรคต่าง ๆ ไม่ให้มีในห้องพักมูลฝอยและให้รวมกันส่งขยะให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (6) โครงการต้องดูแลล้างทำความสะอาดห้องพักขยะด้วยน้ำสะอาด และทำการขัดถูพื้นกับผนังด้วยน้ำสะอาด และน้ำล้างห้องพักขยะต้องมีท่อระบายลงบ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการ (7) ห้องพักขยะมูลฝอยให้ปูพื้นด้วยกระเบื้อง และด้านข้างผนังห้องพักขยะให้ติดกระเบื้องสูงขึ้นมา 1.0 เมตร เพื่อให้สามารถล้างทำความสะอาดคราบสกปรกได้ง่าย (8) โครงการต้องดูแลสภาพห้องพักขยะให้มีสภาพดีไม่แตกร้าว ในส่วนของผนังและท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องพักขยะต้องดูแลไม่ให้น้ำรั่วไหลออกสู่ภายนอก (9) ห้องพักขยะเปียก (ขยะอินทรีย์) อาจมีกลิ่นรบกวน ให้ติดตั้งพัดลมระบายอากาศและเปิดใช้งานเมื่อมีกลิ่นรบกวนเกิดขึ้น (10) โครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดระเบียบ และวิธีการเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ ทั้งในปัจจุบันและที่กำหนดขึ้นในอนาคต (11) โครงการต้องควบคุมไม่ให้เรือที่จอดที่ท่าเรือของโครงการ ที่ขยะมูลฝอยหรือของเสีย บริเวณหน้าท่า (12) ถ้าเรือที่มาจอดเทียบท่าของโครงการ ต้องการจะกำจัดกากของเสีย เช่น น้ำอับเฉา กากน้ำมันเครื่อง และขยะอันตราย ฯลฯ เป็นต้น ทางโครงการจะต้องเป็นผู้ประสานงานติดต่อบริษัทที่ขึ้นทะเบียนกับกรมเจ้าท่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตรับกำจัดกากของเสีย และขยะอันตรายมาเก็บขนไปกำจัด โดยเก็บค่าบริการจากเจ้าของเรือหรือผู้ใช้เรือ (13) ให้มีเจ้าหน้าที่และเรือเล็กเก็บเศษขยะที่อาจตกลงมาจากท่าเรือ รวบรวมใส่ถังขยะบนฝั่งรอการเก็บขนไปกำจัด (14) โครงการต้องอบรมพนักงานท่าเรือให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการคัดแยกขยะ การรวบรวมและการเก็บขนขยะ รวมถึงการดูแลรักษาความสะอาดห้องพักขยะ			



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารีนาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุขภาพ (ต่อ) 3) การเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก	การคมนาคมทางบก (1) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประสานงานกับผู้ดูแลท่าเรือเดิม ดูแลควบคุมการเข้าและการออกของรถยนต์บริเวณทางเข้าและทางออกของท่าเรือ โดยเจ้าหน้าที่ต้องได้รับการอบรมในเรื่องการให้สัญญาณจราจร การควบคุมรถเข้าและออกให้มีความปลอดภัย การประสานงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่ตำรวจท้องถิ่น และท่าเรือศุลกากร ดูแลความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวและผู้โดยสารเรือยอร์ชและเรือสำราญกีฬาอื่น ๆ ที่จอดที่ท่าของโครงการ (2) ให้มีระบบโทรศัพท์และวิทยุสื่อสารกับท่าเรือศุลกากร ในเรื่องรถยนต์ที่เดินทางมาใช้บริการท่าเรือ เพื่อป้องกันการเข้าท่าเรือผิดท่า ทำให้การจราจรเกิดความคับคั่งบริเวณทางเข้า-ออกทั้ง 2 ท่า (3) ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณทางเข้าและทางออกหน้าโครงการ และมีระบบบันทึกภาพเก็บไว้ได้นานไม่น้อยกว่า 10 วัน นับจากการบันทึกภาพแต่ละวัน เพื่อใช้เฝ้าระวังอุบัติเหตุและเป็นหลักฐานในกรณีเกิดอุบัติเหตุและการโจรกรรมทรัพย์สินบริเวณโครงการ	ระยะดำเนินโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับมาตรการข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ
4) การเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก	การคมนาคมทางน้ำ (1) ติดตั้งไฟสัญญาณบนมารีนาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง เพื่อแจ้งเตือนให้เรือทราบตำแหน่งของท่าเรือ และกำหนดแนวเส้นทางเดินเรือเข้า-ออกโครงการให้ชัดเจนด้วยทุ่นสัญญาณ หรือสัญลักษณ์เครื่องหมายตามที่กรมเจ้าท่าจะอนุญาต (2) กำหนดให้มีเรือเล็กคอยตรวจสอบพื้นที่โดยรอบท่าเรือทั้งได้ท่า และหน้าท่า เพื่อระวังความปลอดภัยของเรือและตัวท่า (3) จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลการเข้า-ออกโครงการท่าเทียบเรือของโครงการ ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ท่าประมงพื้นบ้าน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและเรือชาวบ้าน รวมทั้งท่าเรือศุลกากร และท่าเรือเอกชนที่อยู่ด้านทิศใต้ การป้องกันอุบัติเหตุ ความปลอดภัยทางน้ำ (1) จัดเรือเล็กติดเครื่องยนต์ไว้ช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ บริเวณใกล้ ๆ โครงการ (2) จัดเรือคอยตรวจตราพื้นที่ทะเลรอบท่าเทียบเรือ เพื่อเฝ้าระวังอุบัติเหตุ (3) ให้มีสัญญาณไฟและสัญลักษณ์ที่ชัดเจนบริเวณท่าเทียบเรือ (4) บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ให้มีห่วงยางพร้อมเชือกผูกโยงขนาดยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร จำนวน 4 ชุด เพื่อใช้โยนช่วยเหลือคนตกน้ำจากท่าหรือจากเรือโดยสาร หรืออุบัติเหตุเรือประมงชนท่า การป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัยสำหรับเรือประมงท้องถิ่นที่แล่นใกล้ท่าเทียบเรือของโครงการ (1) ติดตั้งไฟแสงสว่างบริเวณสะพานพื้นที่หลังท่าและตัวท่าเทียบเรือ ให้เรือแล่นผ่านสามารถมองเห็นท่าเทียบเรือได้	ระยะดำเนินโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับมาตรการข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	การป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัยสำหรับเรือประมงท้องถิ่นที่แล่นใกล้ท่าเทียบเรือของโครงการ (1) ติดตั้งไฟแสงสว่างบริเวณสะพานพื้นที่หลังท่าและตัวท่าเทียบเรือ ให้เรือแล่นผ่านสามารถมองเห็นท่าเทียบเรือได้ (2) ติดกล้องวงจรปิด บริเวณพื้นที่ปลายท่า ตัวอาคารพักคอยของผู้โดยสาร และตัวท่าเทียบเรือ เพื่อดูแลเฝ้าระวังอุบัติเหตุ และ ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้โดยสารที่มาทำเรือยอร์ช และเรือสำราญกีฬาประเภทอื่น ๆ นักท่องเที่ยว และชาวประมง (3) ท่าเทียบเรือมีเรือเล็กติดเครื่องยนต์ขับเคลื่อน ใช้กู้ภัยในกรณีเกิดอุบัติเหตุ เรือชนกันกับเรือต่าง ๆ ที่เข้ามาเทียบท่าหรือคนตกน้ำแล้วได้รับอันตรายบริเวณท่า			
5) การเกิดความเดือนร้อนรำคาญและการติดต่อของโรคอุบัติใหม่ และโรคติดต่ออื่นๆ	ด้านสังคม (1) ให้ข้อมูลผ่านผู้นำชุมชนให้ประชาชนที่อาจได้รับเรื่องเดือนร้อนรำคาญ และอุบัติเหตุจากโครงการได้ทราบถึงการแจ้งเรื่องที่สำนักงานของท่า หรือผู้บริหารงานท่าเรือ โดยติดต่อโดยตรงกับผู้จัดการท่าหรือผู้ช่วยผ่านทางช่องทางสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ อีเมล จดหมาย หรือแจ้งเรื่องโครงการที่สำนักงานท่า และดำเนินการให้มีการชดเชยความเสียหายถ้าเกิดจากการดำเนินการโครงการ (2) เมื่อเกิดปัญหาทางโครงการต้องแจ้งให้เทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ และประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้ทราบถึงการแก้ไขปัญหา และเมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วต้องแจ้งให้เทศบาลและประชาชนทราบด้วยเช่นกัน (3) ในกรณีเรือเข้า-ออกโครงการเป็นผู้ทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อเรือประมงและอวนของชาวประมง หรือเรือที่เข้า-ออกท่าใกล้เคียง จนทำให้เกิดความเสียหายทางโครงการต้องเรียกค่าเสียหายจากเจ้าของเรือ หรือผู้ใช้เรือชดเชยค่าเสียหายให้ชาวประมง และเจ้าของเรือที่เข้า-ออกท่าใกล้เคียง (4) ดำเนินการให้พนักงานโครงการมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ ทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนในเทศกาลต่าง ๆ และการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง มาตรการป้องกันโรคอุบัติใหม่ และโรคติดต่ออื่น ๆ ก. มาตรการสำหรับพนักงานท่าเทียบเรือ (1) โครงการจัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน และผู้โดยสารเรือ ทราบถึงสถานการณ์การระบาดของโรคระบาด หรือโรคติดต่ออื่น ๆ และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา คือ ไทย จีน อังกฤษ (2) แจ้งพนักงาน และบุคคลใกล้ชิด หากมีไข้ หรือ มีอาการไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก ให้สวมใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลา ล้างมือบ่อย ๆ และโครงการรีบพาไปพบแพทย์ และให้แจ้งประวัติการเดินทางให้แพทย์ทราบด้วย	ระยะดำเนินโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับมาตรการข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	(3) ติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือ ไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ศาลาที่ทำจอดเรือ ป้อมยาม เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่พนักงาน และนักท่องเที่ยว ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ (4) หมั่นดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อย ๆ เช่น ราวบันไดทำ ห้องน้ำส่วนรวม ฯลฯ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาฆ่าเชื้อล้างห้องสุขา น้ำยาซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้ (5) ให้มีเครื่องวัดอุณหภูมิกายแบบใช้จ่อหน้าผาก (Handheld thermometer) จัดไว้ที่เจ้าหน้าที่ท่าเรือ เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิผู้ที่เข้ามาใช้ท่าเรือโครงการ (6) จัดให้มีการจำหน่ายหน้ากากอนามัย ไว้ให้บริการแก่ผู้เดินทางมาขึ้น-ลงเรือที่ประสงค์จะใช้ (7) แจ้งพนักงานท่าเรือที่ทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการรับเชื้อ โดยเน้นความสำคัญในการป้องกันตนเอง ได้แก่ การสวมหน้ากากอนามัย แวนตากันลม และถุงมือยางขณะปฏิบัติงาน (8) เพิ่มความตระหนักให้พนักงานในการหมั่นล้างมือให้สะอาดอยู่เสมอด้วยน้ำ และสบู่ หรือ แอลกอฮอล์เจลล้างมือ ไม่นำมือมาสัมผัสสิ่งสกปรก ปาก รักษาร่างกายให้อบอุ่นอยู่เสมอ และนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ (9) หากพบพนักงานป่วยด้วยอาการปอดอักเสบ มากกว่า 2 คน ใน 1 สัปดาห์ ให้แจ้งแพทย์ทันที ที่ไปรับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาล ข. มาตรการสำหรับผู้โดยสารเรือยอร์ชและเรือสำราญกีฬาอื่น ๆ ที่จอดท่าเรือของโครงการ (1) บนท่าเรือให้มีเจลแอลกอฮอล์ และสบู่เหลวไว้ทำความสะอาดมือที่ทางขึ้นลงท่าเรือ และในห้องส้วมของท่าเรือ (2) โครงการแนะนำนักท่องเที่ยวให้ใส่หน้ากากอนามัย ขณะที่อยู่ใกล้บุคคลอื่นที่ไม่ใช่คนเดินทางมาด้วยกัน			
4.5 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	-	-	-	-
4.6 ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว	(1) โครงการต้องไม่มีการติดตั้งป้ายโฆษณาหน้าทางเข้า-ออกโครงการ (2) โครงการต้องรักษาสภาพพื้นที่สีเขียวหน้าทางเข้า-ออกโครงการ ให้อยู่ในสภาพสวยงามอยู่เสมอ (3) โครงการต้องดูแลความสะอาดในบริเวณหน้าทางเข้า-ออกโครงการ และในพื้นที่โครงการ ไม่ให้มีขยะหล่นตามพื้น ให้มีการเก็บกวาดทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ (4) โครงการต้องดูแลไม่ให้หาบเร่แผงลอยมาค้าขายบริเวณหน้าพื้นที่โครงการในลักษณะอยู่ถาวร	ระยะดำเนินโครงการ	ใช้งบประมาณร่วมกับหัวข้ออื่น ๆ	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มีผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือเป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 4 ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละออง - PM-10 - SO₂ - NO₂ - CO - THC	- ฝุ่นละอองและ PM-10 ใช้วิธี Gravimetric - SO₂ ใช้วิธี Pararosaniline หรือ Fluorescence - NO₂ ใช้วิธี Chemiluminescence - CO ใช้วิธี Non-Dispersive Infrared เทียบมาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553)	ตรวจวัด 2 สถานี คือ 1) พื้นที่ก่อสร้าง 2) โรงเรียนบ้านเขานางหงส์	- ตรวจวัดฝุ่น TSP และ PM-10 ในช่วง 1 เดือนแรกของการก่อสร้างตรวจวัดสอง สัปดาห์ 1 ครั้ง หลังจาก 1 เดือน ให้ ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง - SO₂ NO₂ CO THC ตรวจวัดทุกเดือน เดือนละ 1 ครั้ง จนกว่าจะสิ้นสุดการ ก่อสร้าง การตรวจวัดแต่ละครั้งนาน 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงาน 3 วัน และวันหยุด 2 วัน	70,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า
2. เสียง	ตรวจวัด Leq 24 ชั่วโมง Lmax, L90, และ Ldn	ใช้ Sound Level Meter ตั้งค่า A-weighted equivalent โดยตรวจวัด เทียบเกณฑ์ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)	ตรวจวัด 2 สถานี คือ 1) พื้นที่ก่อสร้าง 2) โรงเรียนบ้านเขานางหงส์	- ในช่วง 1 เดือน แรกของการก่อสร้าง ตรวจวัดทุกสองสัปดาห์ 1 ครั้ง ๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงาน 3 วัน และวันหยุด 2 วัน - หลังจาก 1 เดือนแรกให้ตรวจวัดทุกเดือน ๆ ละ 1 ครั้ง โดยแต่ละครั้งตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงาน 3 วัน และ วันหยุด 2 วัน	30,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า
3. แรงสั่นสะเทือน	ตรวจวัดค่าแรงสั่นสะเทือน (หน่วย นิวตัน/วินาที หรือ มิลลิเมตรต่อวินาที)	ใช้ Vibration Meter วัดค่าความถี่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)	ตรวจวัด 1 สถานี บนฝั่ง บริเวณ อาคารด้านทิศใต้ บริเวณท่าเรือเอกชน	- ในช่วง 1 เดือน แรกของการก่อสร้าง ตรวจวัดทุกสัปดาห์ ๆ ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 1 วัน ช่วงที่มีการตอกเสาเข็ม สะพานท่าเทียบเรือในระยะ 20 เมตร แรกของสะพาน ท่าเทียบเรือ	5,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 4 ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานที่ติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำทะเล	1) การตรวจวัดคุณภาพน้ำ ทะเล ดังนี้ - pH - TSS - DO - Floatable Oil & Grease - Fecal Coliform Bacteria	- pH วิธี pH Meter - TSS วิธี Gravimetric Method - DO วิธี Azide modification Method - Floatable Oil & Grease สังเกตด้วย สายตามีคราบน้ำมันลอยน้ำหรือไม่ - Fecal Coliform Bacteria วิธี Membrane Filter Technique ผลตรวจวัดเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำ ทะเลชายฝั่ง พ.ศ.2564 ประเภทที่ 1 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ	จำนวน 3 สถานี ประกอบด้วย - สถานีที่ 1 บริเวณด้านทิศ เหนือจุดก่อสร้างท่าเรือขึ้น ไป 500 เมตร - สถานีที่ 2 บริเวณจุด กึ่งกลางด้านหน้าพื้นที่ ก่อสร้างท่าเรือ - สถานีที่ 3 บริเวณด้านทิศ ใต้จุดก่อสร้างท่าเรือลงไป 500 เมตร แต่ละสถานีตรวจวัด 2 ระดับความลึก คือ ที่ระดับ ความลึก 1 เมตร จากผิวน้ำ และที่ระดับ 1 เมตร เหนือพื้น ท้องน้ำ	- ในช่วง 1 เดือนแรกของการก่อสร้าง ตรวจวัด 1 ครั้ง - หลังจาก 1 เดือนแรก ให้ตรวจวัด 3 เดือน/ครั้ง จนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง	30,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า
	2) การตรวจวัดตะกอน แขวนลอยเพื่อระวังการ แพร่กระจายตะกอนจากการ ตอกเสาเข็ม การขุดลอกแอ่ง จอดเรือ และการทิ้งตะกอน	ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดความขุ่น Turbidity Meter	ทำการตรวจวัดค่า TSS ใน ม่านดักตะกอน และนอกม่าน ดักตะกอน	- ก่อนทำการตอกเสาเข็มหรือการขุดแอ่ง จอดเรือหรือทิ้งตะกอนให้ตรวจวัด TSS 1 ครั้ง - เมื่อทำการตอกเสาเข็มหรือการขุดแอ่ง จอดเรือหรือทิ้งตะกอนให้ตรวจวัด TSS ด้านในพื้นที่ม่านดักตะกอนและด้านนอก พื้นที่ม่านดักตะกอน ถ้าพบว่า ตะกอน นอกม่านดักตะกอนสูงกว่าการตรวจวัด TSS ก่อนทำการตอกเสาเข็มหรือขุดแอ่งจอด เรือหรือก่อนทิ้งตะกอน ให้ชะลอการตอก การขุด และการทิ้งตะกอน สำหรับการตรวจวัด TSS ให้สุ่มตรวจวัด วันละ 1 ครั้ง เมื่อมีกิจกรรมดังกล่าว	1,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 4 รางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานที่ติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำทิ้งจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย ของห้องส้วมของ คนงานก่อสร้าง	- pH - TSS - BOD - Grease and Oil - TKN - คลอรีนอิสระ	- pH ใช้ pH Meter - TSS ใช้ Glass Fiber Filter Disc กรอง ตะกอนซึ่งน้ำหนัก - BOD ใช้ Azide Modification at 20 °C 5 วัน - Grease and Oil ใช้ Extraction ด้วย organic solvent แล้วระเหย solvent ไป ซึ่งน้ำหนัก - TKN ใช้ Kjeldahl Method - คลอรีนอิสระ ใช้วิธี Titrimetric Method หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) ผลการตรวจวัดเทียบกับประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและ บางขนาด พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก)	จำนวน 1 สถานี ได้แก่ - บ่อพักน้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสียของห้องส้วม ของคนงานก่อสร้าง	- ในช่วง 1 เดือนแรกของการก่อสร้าง ตรวจวัด 1 ครั้ง - หลังจาก 1 เดือนแรก ให้ตรวจวัด 3 เดือน/ครั้ง จนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง	8,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า
6. ทรัพยากรชีวภาพ ในแม่น้ำกระบือ	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	- แพลงก์ตอนพืช ใช้ถุงแพลงก์ตอน ขนาดตา 20 ไมครอน มี Flow Meter ทำ การลากแนวตั้งระยะ 1.76 ของค่าความ โปร่งใสของน้ำ จากใต้น้ำถึงผิวน้ำ ต่อ 1 ตัวอย่าง - แพลงก์ตอนสัตว์ ใช้ถุงแพลงก์ตอน ขนาดตา 330 ไมครอน มี Flow Meter ทำ การลากแนวนอนประมาณ 10 นาทีต่อ 1 ตัวอย่าง - สัตว์หน้าดิน ใช้ Petersen Grab เก็บ 3 ซ้ำต่อ 1 ตัวอย่าง นำตัวอย่าง แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์ หน้าดิน มาหาชนิดและความหนาแน่น	- แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์ หน้าดิน - จุดตรวจวัดกำหนดให้เป็น จุดเดียวกับคุณภาพน้ำทะเล 3 สถานี	- ในช่วง 1 เดือนแรกของการก่อสร้าง ตรวจวัด 1 ครั้ง - หลังจาก 1 เดือนแรก ให้ตรวจวัด 6 เดือน/ครั้ง จนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง	40,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า



ตารางที่ 5 ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือมารินาชุมชนบ้านเขาทางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. สมุทรศาสตร์	สำรวจจัดทำแผนที่ Profile ความลึกของท้องแม่น้ำ ครอบคลุมจากชายฝั่งทะเลถึง บริเวณหน้าท่าเรือ ออกไปใน ทะเล 400 เมตร จำนวน 5 แนว และแสดงค่าความลึก เทียบกับระดับทะเลปานกลาง	ใช้เครื่อง Echo Sounder สํารวจ ความลึกและทำแผนที่ความลึกทั้ง 5 แนว	ตรวจวัด Profile ความลึก 5 แนว และแสดงค่าความลึก เทียบกับระดับทะเล ปานกลาง	หลังเปิดดำเนินการไปแล้ว 5 ปี จำนวน 1 ครั้ง	50,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่ ผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล	- pH - SS - DO - Floatable Oil & Grease - Fecal Coliform Bacteria	- pH วิธี pH Meter - TSS วิธี Gravimetric Method - DO วิธี Azide modification Method - Floatable Oil & Grease สังเกตด้วย สายตามีคราบน้ำมันลอยน้ำหรือไม่ - Fecal Coliform Bacteria วิธี Membrane Filter Technique ผลตรวจวัดเทียบกับมาตรฐานคุณภาพ น้ำทะเลชายฝั่งฯ ประเภทที่ 1 ตาม ประกาศฯ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564	เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 บริเวณด้านทิศ เหนือท่าเรือขึ้นไป 500 เมตร - สถานีที่ 2 บริเวณจุด กึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ - สถานีที่ 3 บริเวณด้านทิศใต้ ท่าเรือลงไป 500 เมตร แต่ละสถานีตรวจวัด 2 ระดับความลึก คือ ที่ระดับ ความลึก 1 เมตร จากผิวน้ำ และที่ระดับ 1 เมตร เหนือพื้น ท้องน้ำ	- น้ำทะเลปีละ 1 ครั้ง เมื่อดำเนินการครบ 5 ปีแล้วพบว่าแนวโน้มไม่มีผลกระทบให้หยุด การตรวจวัด สำหรับค่ามาตรฐาน อ้างอิง ตามประกาศ คณะ กรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกาศ 6 ต.ค. 2564 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพ น้ำทะเล ประเภทที่ 1 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ มีค่า มาตรฐานดังนี้ - pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-8.5 - TSS มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวม ของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ - DO ไม่น้อยกว่า 4 มก./ล. - Floatable Oil & Grease ต้องมองไม่ เห็นคราบน้ำมัน - Fecal Coliform Bacteria ไม่เกิน 70 CFU/100 มล.	10,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่ ผู้มารับบริหารท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหารท่าเรือ เป็นผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 5 ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างมาริน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานที่ติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำทิ้ง	- pH - TSS - BOD - Oil & Grease - TKN - คลอรีนอิสระ	- pH ใช้ pH Meter ความละเอียด ไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย - TSS ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใย แก้ว (Glass Fiber Filter) และอบที่ อุณหภูมิตั้งแต่ 101 ถึง 105 องศา เซลเซียส - BOD ใช้วิธี Azide Modification - Oil & Grease ใช้วิธี Extraction ด้วย วิธี Organic Solvent แล้วระเหย Solvent แล้วไปชั่งน้ำหนัก - TKN ใช้วิธี Kjeldahl Method - คลอรีนอิสระ ใช้วิธี Titration Method หรือเทียบสี (Colorimetric Method)	บ่อกักน้ำทิ้งก่อนระบาย ออกสู่ภายนอก	- น้ำทิ้งในปีแรกตรวจวัดเดือนแรก 1 ครั้ง หลังจากเดือนที่ 1 ให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง สำหรับค่ามาตรฐานของน้ำทิ้งใช้ มาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก) ดังนี้ - pH มีค่าอยู่ระหว่าง 5.5-9.0 - TSS มีค่าไม่เกิน 30 มก./ล. - BOD มีค่าไม่เกิน 20 มก./ล. - Oil & Grease มีค่าไม่เกิน 20 มก./ล. - TKN มีค่าไม่เกิน 35 มก./ล. - คลอรีนอิสระ มีค่าไม่เกิน 1 มก./ล.	5,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มี ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหาร ท่าเรือเป็น ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรชีวภาพ ในทะเล	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	- แพลงก์ตอนพืช ใช้ถุงแพลงก์ตอน ขนาดตา 20 ไมครอน มี Flow Meter ทำการลากแนวตั้งระยะ 1.76 เท่า ของค่าความโปร่งแสงของน้ำ จากใต้ น้ำถึงผิวน้ำ ต่อ 1 ตัวอย่าง - แพลงก์ตอนสัตว์ ใช้ถุงแพลงก์ตอน ขนาดตา 100 ไมครอน มี Flow Meter ทำการลากแนวอนประมาณ 10 นาทีต่อ 1 ตัวอย่าง - สัตว์หน้าดิน ใช้ Petersen Grab เก็บ 3 ซ้ำต่อ 1 ตัวอย่าง นำตัวอย่าง แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มา หาชนิดและความหนาแน่น	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 บริเวณด้านทิศ เหนือท่าเรือขึ้นไป 500 เมตร - สถานีที่ 2 บริเวณจุด กึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ - สถานีที่ 3 บริเวณด้านทิศ ใต้ท่าเรือลงไป 500 เมตร	ปีละ 1 ครั้ง เมื่อดำเนินการครบ 5 ปี แล้วพบว่าแนวโน้มไม่มีผลกระทบให้หยุด การตรวจวัด	40,000 บาท/ครั้ง	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มี ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหาร ท่าเรือเป็น ผู้รับผิดชอบ



ตารางที่ 5 ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างมารีน่าชุมชนบ้านเขานางหงส์ จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานที่ติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. การป้องกัน อัคคีภัย	ตรวจสอบความพร้อมและ ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ดับเพลิง และเตือนภัย	จัดจ้างเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เรื่อง อุปกรณ์ดับเพลิงและเครื่องเตือนภัย มาตรวจสอบและบันทึกเอกสาร ติด อุปกรณ์ดับเพลิงและเครื่องเตือนภัย	จุดติดตั้งระบบป้องกัน อัคคีภัย และเตือนภัย ทุกจุด	ทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดของ ผู้ผลิตอุปกรณ์ หรืออายุการใช้งานที่ระบุ โดยผู้ผลิตอุปกรณ์	1,000 บาทต่อครั้ง	กรมเจ้าท่า และในกรณีที่มี ผู้มารับบริหาร ท่าเรือ ก็ให้ผู้บริหาร ท่าเรือเป็น ผู้รับผิดชอบ