

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา

ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 บ้านคอเอน ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ซึ่งบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

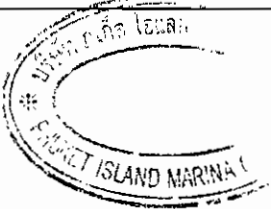
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่พิจารณา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป		- บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด ต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า ของ บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 บ้านคอเอน ตำบลไม้ขาว อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งผนวกรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการไว้ด้วยแล้ว - บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชื่อโครงการ พร้อมทั้งนำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าคู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้	

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)


 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
 บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
1/81


 ลงชื่อ
 (นายออมสิน อภิจิต)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ต้องควบคุมให้มีการออกแบบรายละเอียดให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า ของ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 บ้านคอเอน ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ - บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ต้องรับผิดชอบในการดำเนินการและกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า ของ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 บ้านคอเอน ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ - เจ้าของโครงการ ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า ของ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 บ้านคอเอน ตำบลไม้ขาว	 ENVI-EXPERT CO., LTD

ลงชื่อ

(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557

2/81

ลงชื่อ

(นายออมสิน อภิจิต)

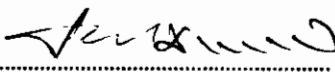
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

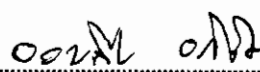
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ - ในกรณีที่ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ 1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	



ลงชื่อ 
(นายธเนศ เศษะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
3/81

ลงชื่อ 
(นายอมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)


 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
 บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
4/81


 ENVI-EXPERT CO., LTD.
 ลงชื่อ
 (นายออมสิน อภิจิต)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อการมีส่วนร่วมในการรักษาสีเขียวของโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการในการมีส่วนร่วมเพื่อควบคุมดูแลป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการขยายท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า	จากผลการประชุมกลุ่มผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ.2556 ได้มีข้อคิดเห็นให้มีมาตรการจัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีในการมีส่วนร่วมเพื่อควบคุมดูแลป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการขยายท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า	มาตรการในการมีส่วนร่วม คือ ให้มีคณะกรรมการไตรภาคีประกอบด้วยตัวแทนภาคประชาชน ภาคราชการ และบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด เพื่อมีส่วนร่วมในการควบคุมดูแลป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้าง และดำเนินการขยายท่าเรือยอชท์ เฮเวน โดยมีรายละเอียดดังนี้ - องค์ประกอบของคณะกรรมการประกอบด้วยตัวแทนจากประชาชนจำนวน 10 คน (เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ครู คณะกรรมการหมู่บ้าน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน ฯลฯ เป็นต้น) ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ 4 คน (สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ผู้แทนจากอำเภอถลาง ผู้แทนจาก อบต.ไม้ขาว) และผู้แทนจากบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด 1 คน - บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการ คือ การควบคุมดูแลโครงการขยายท่าเรือยอชท์ เฮเวน ในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง และเปิดใช้งานท่าเรือส่วนขยายโดยทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพปัจจุบันก่อนก่อสร้าง และระหว่างก่อสร้าง และหลังจากก่อสร้างท่าเรือส่วนขยาย รวมทั้งดูแลให้ท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข	-



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

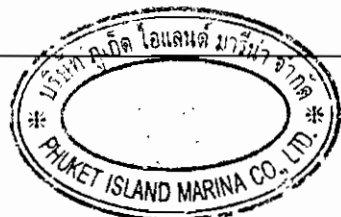
ธันวาคม 2557
5/81

ลงชื่อ
(นายอสมิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อการมีส่วนร่วมในการรักษาสีเขียวของโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ และให้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในผลการศึกษา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้วจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ ในการประชุมครั้งที่ 28/2557 เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2557 - ในการประชุมของคณะกรรมการไตรภาคีเพื่อดำเนินการใดๆ ทุกครั้งต้องมีผู้แทนจากภาคประชาชนอย่างน้อย 5 คน และต้องได้รับความยินยอมจากผู้แทนประชาชน 5 คนที่เหลือให้ผู้เข้าประชุมเป็นตัวแทนได้ และเมื่อจัดตั้งคณะกรรมการได้แล้วต้องจัดทำข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรในการดำเนินการ ผู้ดำเนินการมาตรการ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ระยะเวลาดำเนินการ - ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ - ช่วงก่อสร้างโครงการ - เปิดดำเนินการท่าเรือส่วนขยาย	



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
6/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ 1.1 <u>สภาพภูมิประเทศ</u>	การก่อสร้างขยายท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มารีน่า ทำการ ขยายไปทางทิศใต้ของท่าปัจจุบัน โดยมีลักษณะเป็นทึนลอย ยึดกับสมอฝังดินด้วยลวดไททาเนียม ลักษณะการก่อสร้างที่ ไม่มีการขุดลอกร่องน้ำ ไม่มีการปรับปรุงถมดินทั้งบนบกและ ในทะเล ไม่มีการก่อสร้างบนฝั่ง จึงทำให้ผลกระทบที่จะเกิด ต่อสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ และโดยรอบ เกิดขึ้นในระดับต่ำ		-
1.2 <u>คุณภาพอากาศ</u>	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น คือ ฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง และการก่อสร้างท่าเรือ เพื่อลดปัญหาของฝุ่นละออง ทางโครงการได้วางแผนก่อสร้างโดยการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ส่วนใหญ่ทางเรือ ซึ่งจะช่วยลดการขนส่งวัสดุก่อสร้างทางบก โดยรถที่จะทำการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และโครงการจะควบคุม ความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งเข้า - ออก โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และจะมีการฉีดน้ำบริเวณพื้นที่รถบรรทุก เข้า-ออกเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เมื่ออากาศแห้ง หรือมี ฝุ่นฟุ้งกระจาย เพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นละออง ในส่วนของการ ขนส่งทางเรือไม่ก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง จึงคาดว่า ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงใน ระดับต่ำ	1) ควบคุมให้รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง จำกัดความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด เมื่อใช้เส้นทางถนน สาธารณะทั่วไป และไม่ให้เป็น 30 กม./ชม. เมื่อแล่นผ่านถนน สาธารณะที่เข้าสู่ที่ตั้งโครงการบริเวณที่มีชุมชน และให้มีผ้าใบ คลุมระหว่างขนส่ง เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือ เศษวัสดุก่อสร้างในอากาศ 2) ฉีดน้ำพรมบริเวณพื้นที่ที่รถบรรทุกเข้า-ออก พื้นที่โครงการ 3) ชิ้นส่วนก่อสร้างท่าเรือใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป อันได้แก่ ทุ่นจอดเรือ ลวดไททาเนียม และสมอยึดฝังดิน โดยไม่มีการหล่อ คอนกรีต 4) ใช้เรือขนส่งเครื่องจักรก่อสร้าง และขนส่งวัสดุก่อสร้าง อันได้แก่ ลวดไททาเนียม สมอยึดฝังดิน และทุ่นจอดเรือ (Pontoon) 5) ควบคุมเครื่องจักรกลที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้ เครื่องยนต์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ไม่ปล่อยมลพิษจากท่อไอเสีย เกินมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด	-



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
7/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มาริน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 <u>ระดับเสียง</u>	ระดับเสียงที่ดังที่สุดจากการก่อสร้างโครงการ คือการใช้เครื่อง Vibrohammer กดสมอลวดยึดทุ่นจอดเรือ ซึ่งจากข้อมูลระดับเสียงของเครื่องกด มีระดับเสียงดัง 81 dB(A) ที่ระยะ 15 เมตร (อ้างอิง Canter L.W. 1977) ซึ่งจะนำค่าดังกล่าวมาใช้วิเคราะห์ผลกระทบด้านเสียงจากการอัดสมอลวดลงดินได้ทั้งหมด จากการคำนวณผลกระทบระดับเสียงต่อสภาพแวดล้อม (ชุมชน) พบว่าที่ระยะ 500 เมตร (พิจารณาชุมชนที่ใกล้ที่สุดคือแหลมพร้าว) ระดับเสียงมีค่าเท่ากับ 50.54 dB(A) ซึ่งมีค่าไม่เกินค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในชุมชน (Leq 24 hrs.) ที่กำหนดไว้เท่ากับ 70 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 และผลกระทบของเสียงจากการก่อสร้างโครงการต่อชุมชนที่ใกล้ที่สุดซึ่งมีเสียง Back Ground ที่ตรวจวัดได้ดังที่สุดเท่ากับ 63.5 dB(A) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงในชุมชน (Leq 24 ชั่วโมง) ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 dB(A) และเมื่อประเมินเสียงจากโครงการได้เท่ากับ 50.54 dB(A) มีค่าระดับเสียงต่ำกว่า 70 dB(A) และต่ำกว่าระดับเสียงในชุมชนจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 7 พ.ศ. 2543 ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการก่อสร้างของโครงการ มีผลกระทบในระดับต่ำ	1) การก่อสร้างยึดทุ่นจอดเรือใช้สายลวดไทเทเนียมยึดทุ่นกับสมอลที่ฝังลงในดิน โดยใช้หัว Vibrohammer ดันแท่งเหล็ก กดสมอลยึดลงในดิน เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง 2) กำหนดช่วงเวลาก่อสร้าง และควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ในช่วง 9.00 - 17.00 น. 3) ควบคุมให้รถบรรทุกขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้างแล่นด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง ขณะแล่นผ่านชุมชนบนถนนสาธารณะที่เข้าสู่ที่ตั้งโครงการ 4) ควบคุมเสียงเครื่องยนต์ยานพาหนะขนส่งทุกคันต้องอยู่ในระดับมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด	-



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธนศ เลษะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มาริน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
8/81

ลงชื่อ
(นายอมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระดับเสียงจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างของรถบรรทุกมีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 58.18 dB(A) ที่ระยะ 15 เมตรเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 ค่าเฉลี่ย Leq 24 ชั่วโมง กำหนดไม่เกิน 70 dB(A) จะเห็นได้ว่าระดับเสียงไม่เกิน 70 dB(A) และระดับเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 กำหนดให้เสียงดังที่เพิ่มขึ้นจากระดับเสียงเดิมของชุมชนต้องไม่เกิน 10 dB(A) จึงประเมินว่าไม่ส่งผลกระทบ ทำให้เกิดเสียงรบกวนต่อชุมชน		
1.4 <u>สมุทรศาสตร์</u>	การก่อสร้างโครงการไม่มีการขุดลอกร่องน้ำ มีเฉพาะกิจกรรมกตสมอฝังดินลงบนพื้นทะเล ไม่มีการก่อสร้าง โดยใช้เครื่องจักรติดตั้งถาวรในทะเล มีเพียงเรือโป๊ะเท่านั้น ดังนั้น การรบกวนทางสมุทรศาสตร์จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ แต่เมื่อก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว โครงสร้างอาจจะมีผลกระทบด้านสมุทรศาสตร์ เช่น คลื่น กระแสน้ำ และการกัดเซาะทับถมชายฝั่ง ซึ่งได้ประเมินไว้ในระยะดำเนินการของโครงการ	1) ควบคุมการก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายให้อยู่ในแนวที่ได้ทำการศึกษาออกแบบไว้ 2) ควบคุมการทำความสะอาดท่าเรือที่นำมาใช้ในการก่อสร้างมิให้มีฝุ่นเจือปนอันจะก่อให้เกิดสารแขวนลอยในน้ำ 3) ให้คนงานก่อสร้างคอยเก็บกวาดเศษวัสดุลอยน้ำ และขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่อาจตกหล่นลงทะเลทุกวัน 4) ไม่ทำการก่อสร้างในระหว่างที่มีคลื่นลมแรง 5) ต้องติดตั้งม่านดักตะกอนล้อมรอบจุดที่กำลังก่อสร้างท่าเรือส่วนขยาย	-

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขากุล)


ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
9/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 คุณภาพน้ำทะเลและการจัดการน้ำเสีย	1) ผลกระทบจากเศษวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างอาจจะมีเศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่ทะเล และอาจทำให้มีตะกอนแขวนลอยในทะเลเพิ่มขึ้นแต่เนื่องจากทางโครงการจะใช้วิธีก่อสร้างด้วยวัสดุสำเร็จ อันได้แก่ สายลวดไททาเนียมยึดกับสมอฝังดิน และทุ่นที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วขนมาทางเรือ จะเห็นได้ว่าโอกาสที่ผงซีเมนต์และเศษคอนกรีต จะรั่วหล่นลงไปในทะเลมีน้อย ในส่วนของท่าเรือส่วนขยายมีเฉพาะสายลวดยึดสมอที่กดฝังดินใต้ท้องทะเล ซึ่งมีจำนวนน้อยและลักษณะการฝังสมอใช้เครื่องค่อยกดลงไปในพื้นที่ท้องทะเลไม่ทำให้เกิดตะกอนฟุ้งกระจายของตะกอนพื้นท้องทะเล ดังนั้น ผลกระทบของเศษวัสดุก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ 2) ผลกระทบของเศษมูลฝอยจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานก่อสร้าง ช่วงการก่อสร้างโครงการ มีพนักงานก่อสร้างเฉลี่ย 50 คนต่อวัน ซึ่งบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า เจ้าของโครงการขยายท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า ทำการเช่าที่ดินที่อยู่ใกล้โครงการจัดเป็นที่พักให้พนักงานก่อสร้างซึ่ง จะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 0.075 ลบ.ม.ต่อวัน โครงการจะควบคุมให้ผู้รับเหมา ก่อสร้างควบคุมพนักงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยให้เป็นไปตามภาชนะที่มิดชิดจัดไว้ให้ และห้ามไม่ให้ทิ้งเศษ	1) ตรวจสอบการทำงาน และสภาพของเครื่องจักรทุกวัน เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันลงทะเล 2) ควบคุมการทำความสะอาดทุ่นจอดเรือ ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้มีคุณภาพปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งเจือปน 3) ควบคุมพนักงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงทะเล 4) พนักงานก่อสร้างที่พักบนฝั่งให้ใช้ห้องน้ำห้องส้วมบนฝั่งที่ห่างจากทะเลมากกว่า 100 เมตร เมื่อบ่อเก็บสิ่งปฏิกูลเต็มให้ใช้รถดูดสิ่งปฏิกูลที่ได้รับอนุญาตจาก อบต.ไม้ขาว มาขนไปกำจัด โดยไม่ระบายของเสียลงทะเล ส่วนในทะเลให้พนักงานใช้ห้องส้วมบนโป๊ะที่มีถังเก็บของเสีย และเมื่อถังเต็มให้สูบลูบหรือขนมาบนฝั่งเพื่อใช้รถดูดสิ่งปฏิกูลที่ได้รับอนุญาตจาก อบต.ไม้ขาวขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 5) น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ การก่อสร้างให้ล้างบนลานคอนกรีตมีคันกันสูง 30 เซนติเมตร ที่จัดสร้างไว้บริเวณพื้นที่บนฝั่งในที่ดินของบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง ซึ่งจะถูกลูบไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่บริษัทในเครือ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด โดยไม่ระบายน้ำเสียลงทะเล 6) เมื่อเลิกปฏิบัติงานในแต่ละวันให้เก็บเศษผงวัสดุก่อสร้าง รวบรวมใส่ถังมูลฝอยที่จัดไว้สำหรับเศษวัสดุก่อสร้าง	1) ดัชนีที่ตรวจวัด <u>คุณภาพน้ำทะเล</u> - pH - TSS - DO - Floatable Oil & Grease - Fecal Coliform Bacteria <u>คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของสุขาของพนักงานก่อสร้าง</u> - pH - TSS - BOD - Grease and Oil 2) ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด - ในช่วง 1 เดือนแรกของการก่อสร้างตรวจวัดทุกสัปดาห์ - หลังจาก 1 เดือนแรกตรวจวัดทุกๆ 3 เดือนจนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง

ลงชื่อ
(นายธนศ เลษะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
10/81

ลงชื่อ
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดการณ์	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มูลฝอยลงในทะเล โดยจะทำเป็นเงื่อนไขในสัญญาก่อสร้างจึงประเมินได้ว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นในระดับต่ำต่อคุณภาพน้ำทะเลบริเวณที่ก่อสร้างโครงการ 3) ผลกระทบของน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของ <u>คนงานก่อสร้าง</u> สำหรับการจัดการน้ำเสียของคนงานก่อสร้างนั้น คนงานที่อยู่บนโป๊ะ และเรือจะใช้ห้องน้ำห้องส้วมที่อยู่บนโป๊ะ ซึ่งจะจัดให้มีอย่างน้อย 3 ที่ น้ำเสียจะรวบรวมเข้าถังเกราะสำเร็จรูปขนาด 10 ลบ.ม.จำนวน 1 ถัง แล้วใช้เรือแท่งดูดสิ่งปฏิกูลมาเก็บไปไว้บนฝั่งก่อนให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของเอกชน (ได้รับอนุญาตจาก อบต. ไม้ขาว) มาเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป โดยไม่ระบายลงสู่ทะเล ส่วนบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง จัดให้มีห้องน้ำจำนวน 10 ห้อง และห้องส้วมจำนวน 10 ห้อง น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดก่อนระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้งและจะถูกสูบไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่บริษัทในเครือบริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด ไม่ระบายน้ำทิ้งลงทะเล ในส่วนของกากตะกอนจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกราะ เมื่อถังเกราะเต็มก็จะให้รถดูดสิ่งปฏิกูล (ที่ได้รับอนุญาตจาก อบต. ไม้ขาว) มาดูดไปกำจัดต่อไป จึงประเมินได้ว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นในระดับต่ำต่อคุณภาพน้ำทะเลบริเวณที่ก่อสร้างโครงการ	โดยเฉพาะ และให้ทาง อบต. ไม้ขาว หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจาก อบต. ไม้ขาว มาเก็บขนไปกำจัด 7) ให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้างให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของทางราชการ และมีบ่อกักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่ว่างบนที่ดิน ของบริษัทในเครือ (บริษัท เฟิร์ล มารีน่า จำกัด) ที่บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด เช่าพื้นที่ตั้งที่พักคนงานก่อสร้าง โดยไม่มีการระบายออกพื้นที่ภายนอก	3) จุดตรวจวัด (รูปที่ 1) <u>คุณภาพน้ำทะเล</u> จำนวน 3 สถานี ประกอบด้วย - สถานีที่ 1 บริเวณด้านทิศเหนือจุดก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายขึ้นไป 200 เมตร - สถานีที่ 2 บริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างท่าเรือส่วนขยาย - สถานีที่ 3 บริเวณด้านทิศใต้จุดก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายลงไป 200 เมตร แต่ละสถานีตรวจวัด 2 ระดับความลึก คือ ที่ระดับความลึก 1 เมตร จากผิวน้ำ และที่ระดับ 1 เมตร เหนือพื้นท้องน้ำ <u>คุณภาพน้ำทิ้ง</u> จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 1) ประกอบด้วย - สถานีที่ 1 ก. บ่อกักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง 4) ผู้รับผิดชอบดำเนินการ บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด (ระบุในสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลษะกุล)

.....
บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
11/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

.....
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

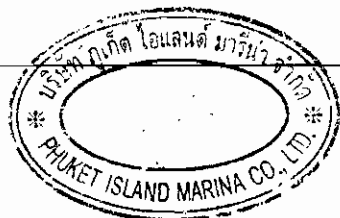
จังหวัดภูเก็ต ระยะเวลา (ต่อ)

องค์ประกอบของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการบรรเทาผลกระทบ	มาตรการติดตามและเฝ้าระวังผลกระทบ
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการบรรเทาผลกระทบ	มาตรการติดตามและเฝ้าระวังผลกระทบ
2. การขยายท่าเทียบเรือ	บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการเป็นพื้นที่ชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรม การขยายท่าเทียบเรือจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าว	การขยายท่าเทียบเรือจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าว	การขยายท่าเทียบเรือจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าว
2.1 ปัญหาและผลกระทบ	การขยายท่าเทียบเรือจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าว	การขยายท่าเทียบเรือจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าว	การขยายท่าเทียบเรือจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าว
2.2 ปัญหาและผลกระทบ	การขยายท่าเทียบเรือจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าว	การขยายท่าเทียบเรือจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าว	การขยายท่าเทียบเรือจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าว



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ตะกอนแพร่กระจายในทะเล ไปรบกวนสิ่งมีชีวิตในทะเล และพื้นที่อ่อนไหวทางนิเวศในทะเล ส่วนที่จะได้รับผลกระทบ นอกจากนั้นจากการประชุมรับฟังข้อคิดเห็นมีตัวแทนจากประมงอำเภอถลางให้ความเห็นว่าการก่อสร้างแบบตอกเสาเหล็กอาจทำให้เกิดคลื่นเสียงได้นำรบกวนทำให้ปลาในทะเลที่อยู่ใกล้เคียงจุดก่อสร้างหลีกหนี เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงได้เลือกวิธีฝังสมอ และยึดโยงทุ่นจอดเรือด้วยลวดไททาเนียม และเมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว ตัวทุ่นจอดเรือจะเป็นที่อยู่อาศัย ให้สัตว์น้ำซึ่งรวมทั้งสัตว์หน้าดินพวกไส้เดือนทะเลและหอย ตัวอย่างของท่าเรือยอชท์ เฮเว่น ปัจจุบันมี สัตว์ยึดเกาะ และปลามาอาศัยอยู่จำนวนมาก ซึ่งกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ และแพร่พันธุ์สัตว์น้ำ	4) ติดตั้งม่านดักตะกอนล้อมพื้นที่ที่มีการก่อสร้างติดตั้งทุ่นจอดเรือเพื่อดักตะกอนที่อาจฟุ้งกระจายจากการก่อสร้าง 5) ทำกิจกรรมปล่อยสัตว์ทะเล และการอนุรักษ์ปะการังและหญ้าทะเลโดยรอบพื้นที่โครงการ หลังจากก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายเสร็จแล้ว โดยให้เป็นกิจกรรมที่จัดทำร่วมกับชาวบ้าน	3) จุดตรวจวัด - แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินจุดตรวจวัดกำหนดให้เป็นจุดเดียวกับคุณภาพน้ำทะเล 3 สถานี - ปะการังให้สำรวจจุดใกล้เคียงโครงการบริเวณชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ห่างจากท่าเทียบเรือประมาณ 500 เมตร พิกัด UTM 427882.32 m. E 903608.78 m. N (รูปที่ 2) - หญ้าทะเลให้สำรวจจุดใกล้เคียงโครงการบริเวณชายฝั่งทะเลด้านทิศเหนือ ห่างจากท่าเทียบเรือประมาณ 100 เมตร พิกัด UTM 426888.05 m. E 903470.29 m. N และด้านทิศใต้ ห่างจากท่าเทียบเรือประมาณ 200 เมตร พิกัด UTM 427445.98 m. E 902871.80 m. N (รูปที่ 2)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

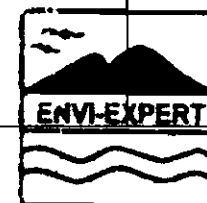
ธันวาคม 2557
13/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มาริน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			4) ผู้รับผิดชอบดำเนินการ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มา ริ่น่า จำกัด 5) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการตรวจ วิเคราะห์ประมาณ 90,000 บาท/ ครั้ง (รวมค่าใช้จ่ายในการเก็บ ตัวอย่าง และจัดทำรายงาน)
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์ 3.1 <u>การใช้ประโยชน์ที่ดิน</u>	การก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายของท่าเรือ ยอชท์ เฮเว่น มาริน่า ไม่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการใช้ประโยชน์ที่ดินของ ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เนื่องจากเป็นการ ก่อสร้างในทะเล บริเวณแนวเขตที่ดินของบริษัทภูเก็ต ไอ แลนด์ มาริน่า จำกัด (ท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มาริน่า)	-	-
3.2 <u>การใช้น้ำ</u>	ช่วงก่อสร้างโครงการมีคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 50 คน/วัน มีความต้องการใช้น้ำสูงสุด 4.5 ลบ.ม./วัน โดย น้ำใช้ของคนงานก่อสร้างโครงการจะซื้อน้ำมาจาก บริษัทเอกชนที่จำหน่ายในท้องถิ่น ส่วนปริมาณน้ำใช้ใน กิจกรรมก่อสร้างของโครงการมีปริมาณการใช้น้ำสูงสุด 8 ลบ.ม./วัน โดยแหล่งน้ำใช้สำหรับกิจกรรมก่อสร้างของ โครงการได้มาจากบ่อเก็บน้ำซับจากภูเขาคอเอน ซึ่งเป็น น้ำส่วนเกินจากที่เก็บกัก โดยปริมาณน้ำที่ไหลมาเฉลี่ยวัน ละ 200 ลบ.ม.	-	-



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มาริน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
14/81

ลงชื่อ
(นายอมลีน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดการณ์	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ดังนั้นการใช้น้ำของโครงการในระยะก่อสร้างทั้งของ คนงานก่อสร้างและจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการไม่ส่งผล กระทบต่อชาวบ้าน		
3.3 การจัดการมูลฝอย	ช่วงการก่อสร้างโครงการ มีคนงานก่อสร้างเฉลี่ย 50 คน ต่อวัน จะมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 0.075 ลบ.ม.ต่อวัน ถ้า ไม่มีการกำจัดมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาลก็จะเกิด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ แต่เมื่อพิจารณาลักษณะ โครงการไม่ใช้การก่อสร้างอาคารที่มีเศษวัสดุจำนวนมาก และคนงานก่อสร้างมีน้อย และ อบต.ไม้ขาวมีรถให้บริการ เก็บขนมูลฝอยไปกำจัดได้ จึงคาดว่าโครงการมีผลกระทบต่ำ	1) กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและเศษวัสดุ โดยแยกเศษ วัสดุจากการก่อสร้างที่ขายได้ เช่น เศษเหล็กออกจากมูลฝอย ของการก่อสร้าง เพื่อจำหน่ายแก่ร้านรับซื้อของเก่า 2) มูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง ได้แก่ เศษไม้จะถูก รวบรวมนำไปถมบริเวณพื้นที่ว่างภายในพื้นที่โครงการ 3) มูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างจะ จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภทขนาด 100 ลิตร จำนวนอย่างน้อย 6 ถัง วางบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างแล้วให้ รถขนมูลฝอยของทาง อบต.ไม้ขาว หรือที่ได้รับอนุญาตจาก อบต.ไม้ขาวมาเก็บขนไปกำจัด 4) มูลฝอยที่เป็นขยะอันตรายให้คัดแยกเก็บรวบรวมและ ใช้บริการจากบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเก็บ ขนและกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	-
3.4 การคมนาคม	<u>การคมนาคมทางบก</u> รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ในช่วงเวลา 6 เดือน จะใช้ รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ เฉลี่ยวันละ 5 คัน (ค่าสูงสุด) และ ขนส่งในช่วงเวลาประมาณ 8.00 น. - 16.00 น. (8 ชั่วโมง) คิดเป็น PCU วิ่งไปกลับ 2 เที่ยว เท่ากับ 3.12 PCU/ชั่วโมง (1) ถนนทางหลวงแผ่นดิน 402 สภาพปัจจุบัน - ขาเข้า $v/c = 0.3175$ - ขาออก $v/c = 0.2968$	ก. การคมนาคมทางบกบริเวณพื้นที่โครงการ 1) ควบคุมการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างทางบกให้ อยู่ในช่วงเวลา 09.00 – 15.00 น. 2) ควบคุมรถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุ ก่อสร้าง ต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ผู้รับผิดชอบโดยตรง 3) ควบคุมให้รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างจำกัด ความเร็วบนถนนสาธารณะไม่เกินที่กฎหมายกำหนด	-



ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มาร์ทีนา จำกัด
ISLAND SAGINIA CO., LTD.
ธันวาคม 2557

ลงชื่อ
(นายอมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กรณีมีโครงการ - ขาเข้า $v/c = 0.3182$ - ขาออก $v/c = 0.2976$ (2) ถนน รก.7002 (ถนนบ้านคอเอน) สภาพปัจจุบัน - $v/c = 0.0906$ (รวม 2 ทิศทาง) กรณีมีโครงการ - $v/c = 0.0922$ (รวม 2 ทิศทาง) ค่าอัตราส่วน V/C ปัจจุบัน และกรณีมีการก่อสร้างโครงการ บนถนนทางหลวงแผ่นดิน 402 ถนนทางหลวงชนบท รก.7002 ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณการจราจรที่มีผลต่อสภาพการจราจรของ แผนผังนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่ (พ.ศ.2540) และวิชาชีพ ประชุมสุวรรณ, วิศวกรรมทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133 จะเห็นได้ว่าปริมาณการจราจรในช่วงก่อสร้างไม่ได้ทำให้สภาพการจราจรเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือทั้ง 2 สาย ยังคงอยู่ใน LOS A ดังนั้น คือ v/c มีค่าระหว่าง 0.20-0.35 จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อการจราจรจากการก่อสร้างโครงการ จะอยู่ในระดับต่ำ	4) ควบคุมให้รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างบรรทุกไม่ให้น้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด 5) ให้มีรถสายตรวจของโครงการคอยควบคุมให้รถบรรทุกที่วิ่งเข้ามาในชุมชนใช้ความเร็วตามที่กำหนดและในช่วงเวลาที่กำหนด 6) จัดให้มีพนักงานควบคุมจราจร บริเวณทางเข้าโครงการ 7) บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างทางโครงการกำหนดในสัญญาจ้างให้มีประกันอุบัติเหตุจากกิจกรรมก่อสร้างและรถบรรทุกชนวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
PHUKET ISLAND MARINA CO., LTD.

ธันวาคม 2557
16/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>การคมนาคมทางน้ำ</u> ผลกระทบต่อการจราจรทางน้ำ คาดว่าจะมีผลกระทบ น้อยมาก เนื่องจากมีเรือชนทุ่นจอดเรือ และลวดกับสมอ ใช้ ยึดทุ่นจอดเรือ 1 ลำ เรือบรรทุกคนงานก่อสร้าง และเครื่อง Vibrohammer กดสมอลวดยึดทุ่นจอดเรือ 1 ลำ อยู่บริเวณ พื้นที่ก่อสร้าง และในเวลาที่เรือชนทุ่นจอดเรือ และลวด กับสมอ ใช้ยึดทุ่นจอดเรือ และเรือบรรทุกคนงานก่อสร้าง และเครื่อง Vibrohammer กดสมอลวดยึดทุ่นจอดเรือมาใช้ ก่อสร้างจะวิ่งเรียบชายฝั่งทะเลมาจากทางทิศใต้มีจำนวน ประมาณ 2 ลำต่อวัน ประกอบกับท่าเรือที่มีการจราจรหนาแน่นทางน้ำคือท่าฉัตรไชยอยู่ทางขึ้นไปทางเหนือ ประมาณ 5 กิโลเมตร จึงประเมินว่าการก่อสร้างโครงการจะไม่กระทบต่อการเดินเรือภายนอก และผลกระทบต่อบุติเหตุทางการจราจรทางน้ำจะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก	<u>ข. การคมนาคมทางน้ำและอุบัติเหตุ และความปลอดภัย ในการเดินเรือและจอดเรือ</u> 1) ก่อนที่จะทำการก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายต้องแจ้งให้ หน่วยงานท้องถิ่นให้ทราบถึงจุดก่อสร้างที่ชัดเจนและลักษณะ เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยของจุดก่อสร้าง 2) การควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนด 3) ทำเครื่องหมายแนวเขตที่ก่อสร้างในทะเลให้ชัดเจน และต้องทำเครื่องหมายที่จุดที่ก่อสร้างไว้แล้วแต่ละจุดจนกว่าจะ ก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว โดยต้องมีทั้งสัญญาณไฟ และทุ่นหรือธง สัญญาณ 4) การก่อสร้างให้ทำเฉพาะเวลากลางวัน เพื่อให้สามารถ มองเห็นเรือก่อสร้างที่ทำงานอยู่ และเรือของผู้สัญจรไปมาที่ อาจจะเข้าใกล้พื้นที่ก่อสร้าง 5) ติดตั้งสัญญาณไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในเวลา กลางคืน เพื่อให้ผู้เดินเรือ มองเห็น และให้มีทุ่นสัญญาณไฟ ขั้วคราว เพื่อป้องกันไม่ให้เรือลำใดทิ้งสมอหรือแล่นเข้าใกล้จุด ก่อสร้างจนอาจได้รับอันตรายได้ และเมื่อก่อสร้างเสร็จให้เก็บทุ่น สัญญาณ กลับไป 6) เรือก่อสร้างที่เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องมีเรือจาก ท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า นำทางเข้ามายังพื้นที่ก่อสร้าง 7) จัดเรือเล็กคอยตรวจสอบไม่ให้เรือที่ไม่เกี่ยวข้องกับการ ก่อสร้างเข้าใกล้จุดก่อสร้างในเขตที่อาจเกิดอุบัติเหตุได้ และ	



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
17/81

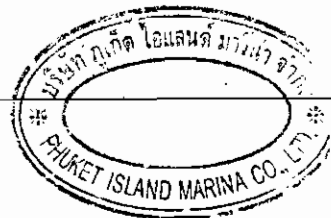
ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		จัดเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 8) ควบคุมไม่ให้มีการจอดเรือยอชท์ ท่าเรือทางด้านทิศใต้ด้านนอกที่อยู่ติดพื้นที่ก่อสร้างท่าส่วนขยาย	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ และสังคม	ช่วงการก่อสร้างโครงการ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม จะมีทั้งผลกระทบทางบวก และผลกระทบทางลบ <u>ผลกระทบทางบวกที่จะเกิดขึ้น</u> (1) มีการจ้างแรงงานก่อสร้าง ซึ่งจะใช้แรงงานเฉลี่ย 50 คนต่อวัน มีเงินหมุนเวียนการจ้างงานประมาณ 25,000 บาทต่อวัน (2) การค้าขายสินค้าอุปโภคบริโภคให้แก่คนงานก่อสร้าง และผู้มาติดต่อ <u>ผลกระทบทางลบที่อาจจะเกิดขึ้น</u> (1) การมีคนงานเข้ามาจากต่างถิ่นอาจมีปัญหาพฤติกรรมไม่เหมาะสมรบกวนชุมชน เช่น การทะเลาะวิวาท การลักขโมย และปัญหาโรคติดต่อ (2) การอยู่พักอาศัยของคนงานก่อสร้างจะมีน้ำเสีย และขยะเกิดขึ้นถ้าไม่มีการจัดการที่ดีจะส่งผลกระทบต่อชุมชนได้	ด้านเศรษฐกิจ 1) จ้างแรงงานจากท้องถิ่นก่อนรับจากนอกพื้นที่ เพื่อลดปัญหาการอพยพแรงงานจากต่างถิ่น และเกิดการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น 2) ให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามาขายสินค้าอุปโภคบริโภคในที่พักคนงานก่อสร้างได้ ด้านสังคม 1) ควบคุมให้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านคุณภาพอากาศ เสียง และการคมนาคมอย่างเคร่งครัดเพื่อลดความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้นได้ 2) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบโครงการ ถ้าประสบเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือผลกระทบจากการก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายให้ติดต่อที่สำนักงานของบริษัทภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ในเขตท่าเรือในการแก้ไขปัญหา ในกรณีต่างๆ โดยติดต่อโดยตรงกับผู้จัดการท่าหรือผู้ช่วย และทางช่องทางสื่อสาร หมายเลขโทรศัพท์ 076-206704-5 E-mail yhavenmarina@gmail.com จดหมาย	-



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลเซกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
18/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3) เมื่อเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือผลกระทบที่ต้องแก้ไขทางบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด จะต้องแจ้งให้หน่วยงานราชการและประชาชนที่เกี่ยวข้องทราบถึงการแก้ไข ปัญหา และเมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องแจ้งให้ทราบด้วย	
4.2 <u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย</u>	การก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายใช้ชิ้นส่วน และโครงสร้างสำเร็จรูป ที่นำมาประกอบกันเป็นส่วนใหญ่ เครื่องจักรอุปกรณ์ขนาดใหญ่มีเฉพาะเครื่อง Vibrohammer กดสมอยึดทุ่นจอดเรือ รวมทั้งคนงานมีจำนวนน้อยประมาณ 50 คน ลักษณะกิจกรรมก่อสร้างมีมลพิษทางอากาศและเสียง รวมทั้งน้ำเสียและขยะมีปริมาณน้อยแต่อย่างไรก็ตามในการทำงานของคนงานก่อสร้างก็อาจเกิดอุบัติเหตุทางกาย เช่น ของตกใส่ ได้รับเสียงดังขณะทำงานใกล้เครื่อง Vibrohammer ยึดทุ่นจอดเรือ การเจ็บป่วยระหว่างทำงานรวมทั้งบริเวณที่พักคนงาน และจุดก่อสร้างอาจเกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้จากความร้อนของคอนกรีต ซึ่งที่พักคนงาน และจุดก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายควรจะต้องมีเครื่องมือดับเพลิงเตรียมพร้อมใช้งาน และในส่วนที่พักคนงานควรมีการควบคุมดูแลความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างไปสร้างความเดือดร้อนให้ชุมชน และเกี่ยวข้องกับยาเสพติด	ก. มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และการป้องกันอัคคีภัย 1) จัดแรงงานจากท้องถิ่น ให้มากที่สุดตามความสามารถหรือตำแหน่งที่ต้องการเพื่อป้องกันปัญหาโรคติดต่อจากพื้นที่อื่น เพื่อลดผลกระทบด้านสาธารณสุข 2) ให้มีระบบสาธารณสุขปกติ (ห้องน้ำ - น้ำใช้) ที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานก่อสร้าง 3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด 4) จัดให้มีอุปกรณ์นิรภัยในการก่อสร้าง เช่น หมวก รองเท้า แวนตา หน้ากากป้องกันฝุ่น ที่อุดหูป้องกันเสียง และควบคุมให้คนงานสวมใส่ทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงานตามลักษณะงาน 5) จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อให้ความช่วยเหลือ กรณีเกิดอุบัติเหตุเล็กน้อย 6) จัดให้มีรถรับ - ส่ง กรณีเกิดอุบัติเหตุ ต้องนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล	-

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
19/81

ลงชื่อ
(นายอมสิน อภิจิต)



บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตเคยประสบภัยพิบัตินามิมาก่อนถึงแม้ว่าตำแหน่งที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่เคยประสบภัย แต่เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้จึงควรมีมาตรการป้องกันภัยจากสึนามิหากเกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างท่าเรือส่วนขยาย เช่น การเตือนภัยคนงานก่อสร้าง และการอพยพคนงานก่อสร้างไปในที่ปลอดภัย	7) เก็บกวาดเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกลงตามเส้นทางที่ขนจากฝั่งไปพื้นที่ก่อสร้าง 8) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเรือขนส่งวัสดุก่อสร้าง และเรือก่อสร้าง 9) บนเรือก่อสร้างต้องมีถังใส่มูลฝอย เมื่อเต็มให้เก็บมารวมขึ้นมาบนฝั่งเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 10) จัดให้มีถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งอยู่ที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง 11) จัดทำการฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความรู้ และสามารถใช้อุปกรณ์ดับเพลิง และถังดับเพลิงในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมการเข้าดับเพลิงในจุดที่พนักงานบนบก และบนเรือก่อนเข้ามาประจำในพื้นที่ก่อสร้าง และในระหว่างช่วงที่ทำการก่อสร้างทุก 3 เดือน โดยต้องใช้บุคลากรจากหน่วยราชการ หรือเอกชนที่มีความรู้ความชำนาญในการดับเพลิงมาฝึกซ้อมให้คนงานก่อสร้าง และฝึกการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัยจากการก่อสร้าง 11.1) บนเรือก่อสร้าง ซึ่งไม่มีลักษณะที่มีวัสดุ หรือสารติดไฟลุกไหม้รุนแรง - เมื่อเกิดเพลิงไหม้คนงานก่อสร้าง หรือคนงานขับเรือ หรือคนงานดูแลเรือ ทำการใช้ถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง - เมื่อดับเพลิงแล้วต้องแจ้งให้หัวหน้าคนงานทราบ และแจ้งเรื่องต่อให้ผู้จัดการท่า หรือผู้ช่วยผู้จัดการท่าทราบ เพื่อตรวจสอบสาเหตุ และแจ้งให้ตำรวจ และอบต.ไม้ขาวทราบ และช่วยเหลือคนงานถ้ามีผู้ได้รับบาดเจ็บ	

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
PHUKET ISLAND MARINA CO., LTD.

ธันวาคม 2557
20/81

ลงชื่อ
(นายอมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มาริน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		11.2) พื้นที่แคมป์คนงานก่อสร้าง - เมื่อเกิดเพลิงไหม้ คนงานก่อสร้างเข้าทำการดับเพลิงในเบื้องต้น และแจ้งให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และผู้รับเหมาก่อสร้างทราบ - กรณีเพลิงไหม้รุนแรง ผู้พบเห็น แจ้งให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างประสานงานติดต่อให้ อบต.ไม้ขาวส่งรถดับเพลิงเข้าช่วยดับเพลิง และถ้าพบผู้บาดเจ็บจะต้องส่งตัวไปรักษาพยาบาลโดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่บริษัทภูเก็ต ไอแลนด์ มาริน่า ต้องควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตาม มาตรการควบคุมด้านสารเสพติดในบริเวณที่พักคนงาน คนงานที่จะมาปฏิบัติงานปลอดสารเสพติด 1) การรับคนงานก่อสร้างเข้ามาทำงานจะต้องมีการดำเนินการ ดังนี้ - ให้พิจารณาเลือกคนในพื้นที่เข้ามาทำงานในลำดับแรก และมีผู้รับรองไม่เป็นผู้เสพยาและขายยาเสพติด - ตรวจสอบประวัติผู้เข้าทำงานมีประวัติติดยาเสพติดหรือไม่ โดยการตรวจสอบกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อขอค้นประวัติอาชญากรรม หรือกรณีเป็นบุคคลในพื้นที่ให้นำนามชนเป็นผู้รับรองความประพฤติ - ทำการตรวจสอบสุขภาพคนงาน ตรวจปัสสาวะและสภาพร่างกาย เพื่อหาสารเสพติดมีอยู่ในปัสสาวะหรือไม่ และมีลักษณะอาการของผู้เสพยาหรือสารเสพติดหรือไม่	



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มาริน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
21/81

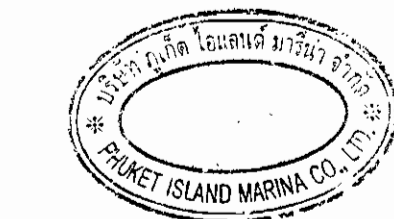
ลงชื่อ
(นายอสมิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		2) เมื่อรับคนงานเข้ามาทำงานต้องดำเนินการ ดังนี้ - อบรมคนงานให้เข้าใจถึงโทษของยาและสารเสพติด และมีกฎหมายห้ามเสพยาและขายยา ถ้าพบว่ามีคนงานขายยาเสพติด ต้องแจ้งตำรวจจับไปดำเนินคดีตามกฎหมาย - ต้องมีการรณรงค์ต่อต้านยาและสารเสพติดในพื้นที่บ้านพักคนงานทุกๆ สัปดาห์ที่ยังทำการก่อสร้าง โดยมีป้ายเตือนและการประกาศกระจายเสียงทุกสัปดาห์ - สุ่มตรวจเลือดและปัสสาวะจากคนงานก่อสร้างทุก 3 เดือนระหว่างก่อสร้าง ถ้าพบให้หยุดการจ้างงาน และให้ไปรับการรักษาด่วนจากหน่วยงานราชการ เพื่อเลิกยาเสพติด ถ้าไม่เข้ารับการรักษาด่วน ต้องส่งตัวให้เจ้าหน้าที่ตำรวจดำเนินคดี - มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบคนที่ไม่ใช่คนงานก่อสร้างเข้าพื้นที่ก่อสร้าง หรือที่พักคนงานก่อสร้าง เพื่อป้องกันการนำสารเสพติดเข้า-ออกที่พักคนงาน หรือให้แก่คนงาน - ประสานงานกับผู้นำชุมชนในท้องถิ่นในการให้ข้อมูลกับโครงการ ถ้าพบมีคนงานก่อสร้างของโครงการที่ออกไปนอกพื้นที่บ้านพักคนงานสู่ชุมชนแล้วมีพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับยาหรือสารเสพติด เพื่อให้โครงการเข้าไปดำเนินการจัดการกับคนงานที่เกี่ยวข้องกับยาหรือสารเสพติด	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลเซกุล)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
22/81



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ค. ความปลอดภัยในการจัดการผลกระทบของแผ่นดินไหวและสึนามิ เพื่อความปลอดภัยในการลดผลกระทบของแผ่นดินไหวและสึนามิที่อาจจะเกิดขึ้นกับคนงานก่อสร้าง จึงให้โครงการมีมาตรการในการปฏิบัติตามแผนป้องกันและอพยพหนีภัยแผ่นดินไหวและสึนามิ ดังนี้ 1) ผู้จัดการท่า หรือผู้ช่วยเมื่อได้รับทราบจากประกาศของทางราชการทางวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์ หรือสื่ออื่นๆ หรือประกาศทางเสียงเตือนภัยของหอเตือนภัยจะทำการสั่งการให้เจ้าหน้าที่ต่างๆ ทำตามแผนโดยสั่งการให้วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง แต่ถ้าวิศวกรไม่อยู่จะสั่งการโดยตรงกับหัวหน้าคนงานก่อสร้างเพื่อให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป 2) วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง หรือหัวหน้าคนงานก่อสร้างรับคำสั่งและดำเนินการดังนี้ 2.1) วิทยุสื่อสารและส่งคนแจ้งให้คนงานก่อสร้างให้อพยพขึ้นไปอยู่บนฝั่งบริเวณ ที่เป็นที่สูงที่ทำเรือกำหนดไว้ในกรณีภัยแผ่นดินไหวและสึนามิ ซึ่งต้องเป็นที่สูงและพื้นที่เปิดโล่งไม่มีสิ่งก่อสร้างที่หักโค่นล้มได้ 2.2) วิทยุสื่อสารไปที่เรือ และโป๊ะให้คนงานสวมเสื้อชูชีพ และให้เรือ และโป๊ะต้องออกไปอยู่กลางทะเลห่างจากฝั่ง และเกาะไม่น้อยกว่า 500 เมตร	

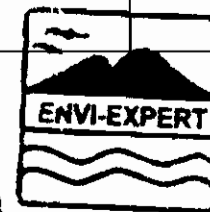
ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
23/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CONSULTING CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เซเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3) เมื่อสถานการณ์กลับสู่สภาพปกติ เรียกคนงานทุกคนมา รวมตัวที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ตรวจสอบมีผู้ใดบาดเจ็บ หรือ สูญหาย ถ้ามีผู้บาดเจ็บให้ส่งตัวเข้ารับการรักษาพยาบาล ใน โรงพยาบาลในพื้นที่ถ้าสูญหายต้องประสานงานกับตำรวจนำ รวมทั้ง อบต.ไม้ขาว หน่วยกู้ภัยต่างๆ รวมทั้งกองทัพเรือภาค 3 ติดตามหาผู้สูญหาย	
4.3 สาธารณสุข	ในช่วงการก่อสร้างการมีคนงานก่อสร้างเข้ามาอยู่ใน พื้นที่อาจเกิดผลกระทบด้านสาธารณสุข อันได้แก่ (1) การเจ็บป่วยของคนงานที่อาจนำมาซึ่งโรคติดต่อ โดยเฉพาะคนงานถ้ามาจากต่างถิ่น เช่น โรคทางเดิน อาหาร โรคไข้หวัดใหญ่ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (2) การขาดระบบสาธารณสุขปลอดภัยน้ำใช้น้ำบริโภคที่ สะอาดก็อาจทำให้คนงานเกิดเจ็บป่วย (3) การเจ็บป่วยจากโรคภัย และอุบัติเหตุจากการ ทำงานของคนงานมีความต้องการใช้บริการทางการแพทย์ ซึ่งอาจรบกวนการใช้บริการของประชาชนท้องถิ่น จากการสำรวจสภาพแวดล้อมของชุมชน พบว่า เป็น พื้นที่ที่มีความเจริญ และการคมนาคมสะดวก มีสถาน บริการทางการแพทย์อย่างเพียงพอทั้งโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลไม้ขาว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านไม้ขาว ซึ่งห่างจากที่ตั้งโครงการ 1.5 กิโลเมตร และยัง มีโรงพยาบาลของรัฐที่ประชาชนสามารถใช้บริการได้ สะดวกรวดเร็ว อันได้แก่ โรงพยาบาลในเขตเทศบาลนคร	-	-



ENVI-EXPERT CO., LTD

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด
ธันวาคม 2557
24/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ภูเก็ต โรงพยาบาลกลาง รวมทั้งยังมีโรงพยาบาลเอกชนให้บริการอีกด้วย กรณีโครงการก่อสร้างเจ็บป่วยสามารถใช้บริการทางการแพทย์ที่มีอยู่จำนวนมากได้รวมทั้งโรงพยาบาลเอกชนเป็นส่วนที่ช่วยให้โครงการสามารถเลือกใช้บริการโดยส่งผลกระทบต่อชุมชนในระดับต่ำ		
4.4 สุขภาพของประชาชน	1. กิจกรรมก่อสร้างอาจทำให้เกิดมลพิษ 1.1 ผลกระทบของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างต่อสุขภาพอาจเกิดได้สองลักษณะ (1) ทางกายภาพ ถ้าฝุ่นละอองมีความเข้มข้นสูงและฟุ้งกระจาย เมื่อกลุ่มเสี่ยงสัมผัสหายใจเข้าไปก็อาจเกิดโรคทางเดินหายใจได้ ซึ่งตามค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 กำหนดค่าฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อวิเคราะห์ลักษณะกิจกรรมก่อสร้างที่เป็นทุนลอยสำเร็จรูป และลวดไททาเนียม พร้อมสมอฝังดินขนส่งทางเรือ ส่วนการขนส่งทางบกจะเป็นพวกอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟ ท่ออย่างจ่ายน้ำ ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย และรถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการมีจำนวนน้อยมาก คือ 10 เที่ยว/วัน ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจะอยู่ในระดับต่ำหรือไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น	ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ เสียง การจัดการมูลฝอย การคมนาคม และคุณภาพน้ำและการจัดการน้ำเสีย <u>คุณภาพอากาศ</u> 1) ควบคุมให้รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างจำกัดความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด เมื่อใช้เส้นทางถนนสาธารณะทั่วไป และไม่ให้เป็น 30 กม./ชม. เมื่อแล่นผ่านถนนสาธารณะที่เข้าสู่ที่ตั้งโครงการบริเวณที่มีชุมชน และให้มีผ้าใบคลุมระหว่างขนส่ง เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือ วัสดุก่อสร้างในอากาศ 2) ฉีดน้ำพรมบริเวณพื้นที่ที่รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 3) ชิ้นส่วนก่อสร้างท่าเรือใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป อันได้แก่ ท่อนจอดเรือ ลวดไททาเนียม และสมอยึดฝังดิน โดยไม่มีการหล่อคอนกรีต 4) ใช้เรือขนส่งเครื่องจักรก่อสร้าง และขนส่งวัสดุก่อสร้าง อันได้แก่ ลวดไททาเนียม สมอยึดฝังดิน และท่อนจอดเรือ (Pontoon)	-

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
25/81

ลงชื่อ
(นายอสมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(2) <u>ทางจิตใจ</u> ถ้าฝุ่นละอองเกิดฟุ้งกระจายเข้มข้นสัมผัสร่างกาย และของใช้เป็นเวลานานในแต่ละวัน อาจทำให้รู้สึกรำคาญได้ แต่ลักษณะกิจกรรมก่อสร้างไม่ใช่ลักษณะที่ทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายเข้มข้น เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างใช้วัสดุอุปกรณ์สำเร็จที่ไม่ทำให้เกิดฝุ่น และรถบรรทุกที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างแต่ละวันมีเพียง 10 เที่ยว/วัน 1.2 ผลกระทบของเสียงต่อสุขภาพอาจเกิดขึ้นได้สองลักษณะ (1) <u>ทางกายภาพ</u> มาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 กำหนด ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และระดับเสียงสูงสุดในช่วงเวลาหนึ่งไม่เกิน 115 dB(A) ถ้าระดับเสียงจากการก่อสร้างทำให้เสียงเกิน 70 dB(A) ย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพต่อการได้ยินของหู โดยเฉพาะถ้าเกิน 115 dB(A) อาจทำให้เกิดหูตึง แต่จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างจะมาจากจุดสร้างทำสวนขยายในทะเลถึงชุมชนต่างๆ ระดับเสียงมีค่า 50.54 dB(A) ซึ่งต่ำกว่า 70 dB(A) ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพจะอยู่ในระดับต่ำ	5) ควบคุมเครื่องจักรกลที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้เครื่องยนต์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ไม่ปล่อยมลพิษจากท่อไอเสียเกินมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด เสียง 1) การก่อสร้างยึดหุ่นจอตเรือใช้สายลวดไทเทเนียมยึดหุ่นกับสมอที่ฝังลงในดิน โดยใช้หัว Vibrohammer ดันแท่งเหล็กกดสมอยึดลงในดิน เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง 2) กำหนดช่วงเวลาก่อสร้าง และควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ในช่วง 9.00 - 17.00 น. 3) ควบคุมให้รถบรรทุกขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้างแล่นด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง ขณะแล่นผ่านชุมชนบนถนนสาธารณะที่เข้าสู่ที่ตั้งโครงการ 4) ควบคุมเสียงเครื่องยนต์ยานพาหนะขนส่งทุกคันต้องอยู่ในระดับมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด	



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขาภกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
26/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(2) ทางจิต ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2550 กำหนดเสียงรบกวนให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A) จากระดับเสียงเดิม จากการประเมินผลกระทบด้านเสียง ระยะก่อสร้างมีค่าต่ำกว่าระดับเสียงปัจจุบันในชุมชน ดังนั้น การก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อชุมชนและคนที่ทำงานอยู่ในเขตท่าเรือ 1.3 ผลกระทบของน้ำเสียประเภติดังนี้ • น้ำเสียจากคณงานก่อสร้างจำนวน 50 คน มีประมาณ 3.92 ลบ.ม. เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำห้องสุขาของคณงานก่อสร้าง • น้ำเสียจากห้องสุขาจะผ่านการบำบัดให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และเก็บไว้ในบ่อพักน้ำ เพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้จนหมดไม่ระบายลงสู่แหล่งน้ำภายนอกพื้นที่บ้านพักคณงานก่อสร้าง • ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจะไม่เกิดขึ้น และผลกระทบต่อสุขภาพในภาพรวมมีผลกระทบในระดับต่ำ	น้ำเสีย 1) ตรวจสอบการทำงาน และสภาพของเครื่องจักรทุกวัน เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันลงทะเล 2) ควบคุมการทำความสะอาดทุ่นจอดเรือ ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้มีคุณภาพปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งเจือปน 3) ควบคุมคณงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงทะเล 4) คณงานก่อสร้างที่พักบนฝั่งให้ใช้ห้องน้ำห้องส้วมบนฝั่ง ที่ห่างจากทะเลมากกว่า 100 เมตร เมื่อบ่อเก็บสิ่งปฏิกูลเต็มให้ใช้รถดูดสิ่งปฏิกูลที่ได้รับอนุญาตจาก อบต.ไม้ขาว มาขนไปกำจัด โดยไม่ระบายของเสียลงทะเล ส่วนในทะเลให้คณงานใช้ห้องส้วมบนโป๊ะที่มีถังเก็บของเสีย และเมื่อถังเต็มให้สูบลวหรือขนมาบนฝั่งเพื่อใช้รถดูดสิ่งปฏิกูลที่ได้รับอนุญาตจาก อบต.ไม้ขาวขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
PHUKET ISLAND MARINA CO., LTD.

ธันวาคม 2557
27/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอฮ์ต เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	1.4 ผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสุขภาพประเมิณดังนี้ ปริมาณมูลฝอยจากคนงาน 50 คน จะมีประมาณ 0.075 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นมูลฝอยจากการอุปโภคบริโภค โครงการจัดถังใส่มูลฝอยขนาด 200 ลิตร ตั้งบริเวณที่พักคนงาน จุดที่ทำงาน และบนเรือกับโป๊ะที่ใช้ทำงาน ไม่มีการทิ้งขยะภายนอก และในทะเลมีการคัดแยกขยะ	5) นำเสียจากการล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ การก่อสร้างให้ล้างบนลานคอนกรีตมีคันกันสูง 30 เซนติเมตร ที่จัดสร้างไว้บริเวณพื้นที่บนฝั่งในที่ดินของบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด และตุน้ำทิ้งไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำและขนไปรดน้ำต้นไม้บนฝั่ง โดยไม่ระบายน้ำเสียลงทะเล 6) เมื่อเลิกปฏิบัติงานในแต่ละวันให้เก็บเศษวัสดุก่อสร้างรวบรวมใส่ถุงมุลฝอยที่จัดไว้สำหรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยเฉพาะและให้ทาง อบต.ไม้ขาว หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจาก อบต.ไม้ขาวมาเก็บขนไปกำจัด 7) ให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้างให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของทางราชการ และมีบ่อเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่ว่างบนที่ดิน ของบริษัทในเครือ (บริษัท เฟิร์ล มารีน่า จำกัด) ที่บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด เช่าพื้นที่ตั้งที่พักคนงานก่อสร้าง โดยไม่มีการระบายออกพื้นที่ภายนอก <u>ขยะมูลฝอย</u> 1) กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและเศษวัสดุ โดยแยกเศษวัสดุจากการก่อสร้างที่ขายได้ เช่น เศษเหล็กออกจากมูลฝอยของการก่อสร้าง เพื่อจำหน่ายแก่ร้านรับซื้อของเก่า 2) มูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง ได้แก่ เศษไม้จะถูกรวบรวมนำไปถมบริเวณพื้นที่ว่างภายในพื้นที่โครงการ	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)


 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
 บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
28/81

ลงชื่อ
(นายอสมิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT LTD.

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	Recycle นำไปขาย และขยะเปียกขยะแห้งที่ขายไม่ได้จ้างเอกชนที่ได้รับอนุญาตจาก อบต.ไม้ขาว เก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ของเทศบาลนครภูเก็ต จากลักษณะการเกิดมูลฝอย และการจัดการ จึงประเมินว่าผลกระทบด้านขยะมูลฝอย โดยภาพรวมมีผลกระทบในระดับต่ำ 2. การจราจรติดขัด และการเกิดอุบัติเหตุจากระบบขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง 2.1 ผลกระทบด้านการจราจรทางบกบริเวณพื้นที่โครงการต่อสุขภาพประเมิณดังนี้ ปริมาณการจราจรของรถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างมาพื้นที่โครงการมีจำนวน 10 เที่ยวต่อวันหรือเท่ากับ 3.12 PCU/ชั่วโมง เส้นทางที่รถบรรทุกวิ่งมาสู่ที่ตั้งโครงการประกอบด้วยทางหมายเลข 402 และหมายเลข ภก.7002 โดยแบ่งเป็นขาเข้าและขาออก (การจราจร 2 มุ่งแยกจากกัน) ผลการวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจรทางบก เมื่อมีรถบรรทุกจากโครงการวิ่งผ่านทางหลวงหมายเลข 402 ขาเข้าและขาออก และหมายเลข ภก.7002 ทำให้ค่า V/C ratio เปลี่ยนจาก 0.3175 0.2968 และ 0.0906ตามลำดับ เป็น 0.3182 0.2976 และ 0.0922 ตามลำดับ ซึ่งสภาพ	3) มูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคคนงานก่อสร้างจะจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภทขนาด 100 ลิตร จำนวนอย่างน้อย 6 ถัง วางบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างแล้วให้รถขนมูลฝอยของทาง อบต.ไม้ขาว หรือที่ได้รับอนุญาตจาก อบต.ไม้ขาวมาเก็บขนไปกำจัด 4) มูลฝอยที่เป็นขยะอันตรายให้คัดแยกเก็บรวบรวมและใช้บริการจากบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเก็บขนและกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล มาตรการการจราจรทางบกบริเวณพื้นที่โครงการ 1) ควบคุมการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างทางบกให้อยู่ในช่วงเวลา 09.00 – 15.00 น. 2) ควบคุมรถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง ต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบโดยตรง 3) ควบคุมให้รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างจำกัดความเร็วบนถนนสาธารณะไม่เกินที่กฎหมายกำหนด 4) ควบคุมให้รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างบรรทุกไม่ให้น้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด 5) ให้มีรถสายตรวจของโครงการคอยควบคุมให้รถบรรทุกที่วิ่งเข้ามาในชุมชนใช้ความเร็วตามที่กำหนดและในช่วงเวลาที่กำหนด	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
29/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอฮ์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	การจราจรยังคงอยู่ในระดับ A (Los A) ซึ่งค่า V/C อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.33 คือ รถวิ่งได้คล่องตัวแข่งกันได้มาก รถไหลโดยอิสระ ดังนั้น ผลกระทบในเรื่องอุบัติเหตุ หรือความรู้สึกเดือดร้อนรำคาญจากการจราจรจะอยู่ในระดับต่ำ 2.2 ผลกระทบด้านการจราจรทางน้ำต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อการจราจรทางน้ำ คาดว่าจะมีผลกระทบน้อยมาก เนื่องจากมีเรือขนส่งวัสดุก่อสร้าง และโป๊ะประมาณ 2 ลำ อยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และในช่วงเวลาที่เรือขนทูนจอดเรือ และลวดกับสมอ ใช้ยึดทูนจอดเรือ และเรือบรรทุกขนงานก่อสร้าง และเครื่อง Vibrohammer กดสมอลวดยึดทูนจอดเรือมาใช้ก่อสร้างจะวิ่งเรียบชายฝั่งทะเลมาจากทางทิศใต้มีจำนวนประมาณ 2 ลำต่อวัน ประกอบกับท่าเรือที่มีการจราจรหนาแน่นทางน้ำคือ ท่าฉัตรไชยอยู่ทางขึ้นไปทางเหนือ ประมาณ 5 กิโลเมตร จึงประเมินว่าการก่อสร้างโครงการไม่กระทบต่อการเดินเรือภายนอก และผลกระทบต่ออุบัติเหตุทางการจราจรทางน้ำจะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก	6) จัดให้มีพนักงานควบคุมจราจร บริเวณทางเข้าโครงการ 7) บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างทางโครงการกำหนดในสัญญาจ้างให้มีประกันอุบัติเหตุจากกิจกรรมก่อสร้างและรถบรรทุกขนวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง มาตรการด้านการคมนาคมทางน้ำและอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการเดินเรือและจอดเรือ 1) ก่อนที่จะทำการก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายต้องแจ้งให้หน่วยงานท้องถิ่นให้ทราบถึงจุดก่อสร้างที่ชัดเจนและลักษณะเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยของจุดก่อสร้าง 2) การควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนด 3) ทำเครื่องหมายแนวเขตที่ก่อสร้างในทะเลให้ชัดเจน และต้องทำเครื่องหมายที่จุดที่ก่อสร้างไว้แล้วแต่ละจุดจนกว่าจะก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว โดยต้องมีทั้งสัญญาณไฟ และทูนหรือธงสัญญาณ 4) การก่อสร้างให้ทำเฉพาะเวลากลางวัน เพื่อให้สามารถมองเห็นเรือก่อสร้างที่ทำงานอยู่ และเรือของผู้สัญจรไปมาที่อาจจะเข้าใกล้พื้นที่ก่อสร้าง	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)


ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
30/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

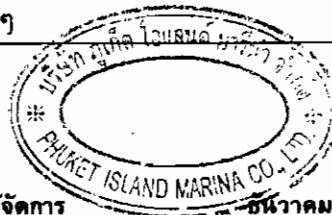


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มาริน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	3. ผลกระทบของการพักอาศัยของคนงานก่อสร้าง ประเมินดังนี้ <u>ทางกายภาพ</u> การติดโรคต่าง ๆ อาจเกิดจากคนงานทั้ง 50 คน นั้น ถ้าคนงานมาจากต่างถิ่น อาจนำโรคแพร่ระบาดในพื้นที่โครงการรับประทานอาหารร่วมกัน หรือไปติดต่อสัมผัสกับคนในชุมชน แต่ทางโครงการใช้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่มีคนงานท้องถิ่น และพื้นที่ใกล้เคียงช่วยให้ผลกระทบต่อการเกิดโรคติดต่อกับกลุ่มเสี่ยงต่าง ๆ	5) ติดตั้งสัญญาณไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน เพื่อให้ผู้เดินเรือ มองเห็น และให้มีหุ่นสัญญาณไฟชั่วคราวเพื่อป้องกันไม่ให้เรือสำเภาทั้งสมอหรือแล่นเข้าใกล้จุดก่อสร้างจนอาจได้รับอันตรายได้ และเมื่อก่อสร้างเสร็จให้เก็บหุ่นสัญญาณกลับไป 6) เรือก่อสร้างที่เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องมีเรือจากท่าเรือ ยอชท์ เฮเว่น มาริน่า นำทางเข้ามายังพื้นที่ก่อสร้าง 7) จัดเรือเล็กคอยตรวจสอบไม่ให้เรือที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างเข้าใกล้จุดก่อสร้างในเขตที่อาจเกิดอุบัติเหตุได้ และจัดเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 8) ควบคุมไม่ให้มีการจอดเรือยอชท์ ท่าเรือทางด้านทิศใต้ ด้านนอกที่อยู่ติดพื้นที่ก่อสร้างทำส่วนขยาย 3. การพักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการพักอาศัยของคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการที่กำหนดไว้ประกอบด้วย 1) จัดทำกฎระเบียบและข้อควรปฏิบัติสำหรับแรงงานทั้งในและนอกเวลาทำงาน เช่น ห้ามดื่มสุราหรือของมึนเมาในช่วงเวลาทำงาน ห้ามลักทรัพย์ ห้ามทะเลาะวิวาท เป็นต้น พร้อมทั้งกำหนดบทลงโทษหากมีการฝ่าฝืนและบังคับใช้อย่างเข้มงวด เพื่อมิให้เกิดปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น	

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มาริน่า จำกัด



ธันวาคม 2557
31/81

ลงชื่อ
(นายอสมิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ทางจิตใจ</u> การทะเลาะวิวาทของคณงานก่อสร้าง ซึ่งอาจเกิดจากการเมาสุรา ยาเสพติด และการลักขโมยอาจเกิดขึ้นถ้าไม่มีการควบคุมดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยรักษาความปลอดภัยพฤติกรรมต่างๆ เหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้ที่ตั้งโครงการ รวมทั้งนักท่องเที่ยว และพนักงานท่าเรือ	2) ประกาศกฎระเบียบหรือข้อควรปฏิบัติดังกล่าวให้แก่คณงานทราบโดยทั่วกัน 3) แต่งตั้งหัวหน้าคณงาน ให้มีหน้าที่คอยสอดส่องดูแลและคอยตักเตือนคณงานทั้งในและนอกเวลาทำงาน 4) จัดทำระเบียบแรงงาน เพื่อให้สามารถควบคุม ดูแลตรวจสอบได้อย่างทั่วถึง 5) ประสานงานและปรึกษาหารือกับผู้นำชุมชนในพื้นที่ในการตรวจสอบดูแลไม่ให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากการก่อสร้าง 6) การจัดเตรียมที่พักอาศัยของคณงาน โดยมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลความประพฤติ 7) ประกาศออกเสียงตามสายภายในที่พักแรงงาน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อดักเตือนให้คณงานระมัดระวังไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้คนในพื้นที่ 8) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อคนในชุมชน เช่น เสียงดัง ให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ในกรณีหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรแจ้งแก่ชุมชนให้ทราบล่วงหน้าและหมั่นไปเยี่ยมเยือนชุมชนอย่างสม่ำเสมอ 9) รับฟังความเดือดร้อนที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการของคนในชุมชน และให้ความสำคัญโดยนำไปแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด โดยผู้ดำเนินการก่อสร้างจะต้องจัดวางตู้รับฟังความคิดเห็นข้อร้องเรียนไว้บริเวณที่ทำการอบต.ไม้ขาว และให้หัวหน้าคณงานมาตรวจทุกสัปดาห์ หรือเมื่อทางอบต.ไม้ขาวแจ้งให้ทราบ	



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลเชกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
32/81

ลงชื่อ
(นายอสมิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 <u>ลักษณะภูมิประเทศ</u>	โครงการไม่มีการปรับถมดินในทะเล และไม่มีการขุดลอกร่องน้ำ รวมทั้งไม่มีการก่อสร้างปรับพื้นที่บนฝั่งจึงมีผลกระทบในระดับต่ำต่อสภาพภูมิประเทศ	-	-
1.2 <u>สมุทรศาสตร์</u>	การศึกษาผลกระทบด้านสมุทรศาสตร์ของโครงการขยายท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ <u>ขั้นตอนที่ 1</u> การพิจารณาลักษณะโครงการและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสรุปได้ดังนี้ ท่าเรือส่วนขยายเป็นท่อนจอดเรือยึดกับสมอฝังดินด้วยลวดไททาเนียม และตัวท่อนจอดเรือสามารถลอยขึ้นลงตามระดับน้ำและคลื่นได้ทำให้กระแสน้ำและคลื่นสามารถเคลื่อนตัวผ่านท่าเรือได้สะดวก ประกอบกับความสูงของคลื่นส่วนใหญ่สูงน้อยกว่า 5 เซนติเมตร (0.05 เมตร) และคลื่นสูงสุดบริเวณนี้อยู่ที่ประมาณ 0.3 เมตร ทำให้ผลกระทบจากโครงสร้างท่าที่จะส่งผลกระทบต่อการกัดเซาะหรือเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง จะไม่เกิดขึ้นหรือมีผลกระทบน้อยมาก และจากการนำภาพถ่ายทางอากาศกรมแผนที่ทหาร ช่าง ปี พ.ศ. 2519 พ.ศ. 2528 ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth ปี พ.ศ. 2538 พ.ศ. 2557 ในมาตราส่วนเดียวกันมาซ้อนภาพกัน พบว่า แนวโน้มหลังมีท่าเรือปัจจุบันไม่แสดง	1) คอยตรวจสอบบริเวณพื้นที่ท่าเรือปัจจุบันและส่วนขยาย ไม่ให้มีเศษขยะหรือวัสดุติดค้างอยู่ ถ้าพบให้เก็บขนขึ้นมาใส่ถังพักขยะบนฝั่งเพื่อให้ อบต.ไม้ขาวหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมาเก็บขนไปกำจัด 2) คอยดูแลไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ บริเวณรอบเสาท่าเรือ 3) ทำการติดตามตรวจวัดความลึกของท้องทะเลรอบท่าเรือ ถ้าพบว่ามีแนวโน้มการกัดเซาะอันมีสาเหตุมาจากโครงการ และทำให้เกิดความเสียหายต่อชายฝั่งและทรัพย์สินของผู้ใด ทางโครงการต้องดำเนินการฟื้นฟู (เช่น การนำทรายหรือดินที่มีลักษณะตามธรรมชาติของพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะมาถมพื้นที่ชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะให้มีสภาพเหมือนเดิม) และชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น	1) <u>ดัชนีที่ตรวจวัด (รูปที่ 3)</u> สำรวจจัดทำแผนที่ Profile ความลึกของท้องทะเลครอบคลุมจากชายฝั่งทะเลบริเวณท่าเรือมารีน่า ออกไปในทะเล 500 เมตร จำนวน 5 แนว และแสดงค่าความลึกเทียบกับระดับทะเลปานกลาง 2) <u>ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด</u> ปีที่ 1 หลังจากสร้างท่าเรือส่วนขยายแล้ว ปีที่ 6 และปีที่ 11 ถ้าพบว่าไม่แสดงแนวโน้มการกัดเซาะหรือทับถมให้ขอยกเลิกการติดตามตรวจวัด แต่ถ้าพบเห็นแนวโน้มมีการกัดเซาะให้



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
BUCKET ISLAND MARINA CO., LTD.
33/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ลักษณะการกัดเซาะชายฝั่งอย่างมีนัยสำคัญแต่มีลักษณะหับถมเล็กน้อย <u>ขั้นตอนที่ 2</u> การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบ 1) กระแสน้ำ จากการตรวจวัดของโครงการ (ช่วงวันที่ 22-30 มกราคม พ.ศ.2556) ความเร็วกระแสน้ำใกล้ผิวน้ำที่ค่ารายชั่วโมงอยู่ระหว่าง 0.01 เมตร/วินาที ถึง 0.42 เมตร/วินาที และที่ระดับใกล้ท้องน้ำ ความเร็วรายชั่วโมงอยู่ระหว่าง 0.01 เมตร/วินาที ถึง 0.36 เมตร/วินาที 2) คลื่น ผลการตรวจวัดคลื่นในช่วงวันที่ 22-25 มกราคม พ.ศ.2556 ซึ่งเป็นช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่มีคลื่นแรงมากที่สุดของทะเลฝั่งตะวันออกของเกาะภูเก็ต ตรวจวัดความสูงของคลื่นได้สูงสุด 0.063 เมตร และต่ำสุด 0.002 เมตร และส่วนใหญ่ต่ำกว่า 0.05 เมตร จัดเป็นพื้นที่คลื่นลมสงบ และจากการตรวจวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลมและคลื่น เพื่อวิเคราะห์ความสูงของคลื่นตลอดปี พบว่าค่าความสูงของคลื่นสูงสุดประมาณ 0.3 เมตร และส่วนใหญ่ต่ำกว่า 0.1 เมตร (10 เซนติเมตร) ซึ่งในการวิเคราะห์ผลกระทบได้นำค่าความสูงของคลื่นส่วนใหญ่ คือ 0.1 เมตร มาใช้วิเคราะห์ผลกระทบ		ตรวจวัดต่อไปทุก 5 ปี เพื่อเฝ้าระวังปัญหา และพิจารณาดำเนินการและวิธีแก้ไขกรณีการกัดเซาะหรือหับถมไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อผู้อื่น 3) ผู้รับผิดชอบดำเนินการ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด 4) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการสำรวจทำแผนที่ประมาณ 140,000 บาท/ครั้ง



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
34/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ขั้นตอนที่ 3</u> การวิเคราะห์ผลกระทบของการกัดเซาะและทับถมของพื้นที่ท้องทะเล ในการศึกษาผลกระทบได้ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ 2 ชุด คือ - การไหลเวียนของน้ำ - การแพร่กระจายของตะกอนแขวนลอย ในการศึกษาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การแพร่กระจายของตะกอนแขวนลอย มีปัจจัยของกระแสน้ำและคลื่นมาประกอบการประเมินการอุมตะกอนแขวนลอยของมวลน้ำ <u>การใช้งานแบบจำลองเพื่อคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงการทับถม/กัดเซาะตะกอนท้องน้ำอันเนื่องมาจากการสร้างท่าเรือส่วนขยาย</u> การสร้างท่าเรือแบบทุ่นลอยถ้าคิดวิเคราะห์ให้เป็นโครงสร้างกำบังคลื่นในขณะที่การไหลของกระแสน้ำสามารถผ่านได้ทำยังคงเดิม จึงคาดว่า การขยายท่าเรืออาจจะเพิ่มการตกตะกอนท้องน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ วิธีการประเมินด้วยแบบจำลองจะทำการใช้งานแบบจำลอง 2 ครั้ง ครั้งแรกใช้ตัวแปรในสภาพปกติ ใช้งานแบบจำลองเป็นเวลา 8 วันก่อนแล้วขยายเป็น 365 วัน วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความหนาของชั้นตะกอน ในครั้งที่สองจำลอง		



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
5 ธันวาคม 2557
35/81

ลงชื่อ
(นายอสมิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	สภาพที่มีท่าเรือแล้วความสูงคลื่นบริเวณหลังท่าเรือมีค่าเป็นศูนย์ การกัดเซาะ/ทับถมตะกอนเกิดจากกระแสน้ำอย่างเดียววิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการทับถมของตะกอนท้องน้ำทั้งกรณีไม่มีท่าเรือ มีท่าเรือปัจจุบัน และมีท่าปัจจุบันรวมส่วนขยาย ซึ่งผลการศึกษาผลกระทบการทับถม/กัดเซาะท้องน้ำอันเนื่องมาจากการขยายท่าเรือ ดังนี้ ผลวิเคราะห์การไหลของน้ำขณะน้ำขึ้น น้ำจะไหลไปตามแนวร่องน้ำ กระแสน้ำแรงสุดที่ร่องน้ำด้านบนของพื้นที่เนื่องจากมวลน้ำถูกบีบให้ไหลผ่านพื้นที่หน้าตัดจำกัดความเร็วกระแสน้ำสูงสุดไม่เกิน 0.4 เมตรต่อวินาที ตะกอนแขวนลอยมีค่าสูงสุด 16 มิลลิกรัมต่อลิตรที่ขอบเขตเปิดด้านใต้ซึ่งน้ำใหม่ไหลเข้ามา เมื่อมวลน้ำเข้ามาในพื้นที่แล้วกระแสน้ำมีความเร็วต่ำทำให้ตะกอนแขวนลอยตกตะกอนจึงทำให้ตะกอนแขวนลอยมีค่าต่ำกว่า 16 มิลลิกรัมต่อลิตรและการแพร่กระจายของตะกอนแขวนลอยขณะน้ำไหลลงสถานการณ์คล้ายกับขณะน้ำไหลขึ้น โดยพบตะกอนแขวนลอยมีค่าต่ำกว่า 16 มิลลิกรัมต่อลิตรในบริเวณที่กระแสน้ำมีความเร็วต่ำซึ่งแสดงว่าเกิดการตกสะสมของตะกอน ในส่วนของลักษณะตะกอนท้องน้ำส่วนใหญ่เป็นทรายการคิดคำนวณการฟุ้งกระจายของตะกอนท้องน้ำใช้ขนาดอนุภาค 0.2 มิลลิเมตร อย่างไรก็ตามเมื่อสิ้นสุดการจำลองแล้วตรวจสอบความหนาของชั้นตะกอนอันเนื่องมาจากการ		

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
ธันวาคม 2557

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กีดเซาะ/ทับถมจากตะกอนแขวนลอยพบว่าในทุกจุดมีค่าประมาณศูนย์เนื่องจากปริมาณตะกอนที่ตกทับถมมีน้อยมาก ความหนาของชั้นตะกอนอันเนื่องมาจากการเคลื่อนตัวของตะกอนตามพื้นที่ท้องทะเล จากการคำนวณพบว่าการเคลื่อนที่ของตะกอนเกิดจากอิทธิพลของกระแสน้ำเป็นหลัก พลังงานจากความสูงคลื่น 0.10 เมตรไม่ก่อให้เกิดการเคลื่อนที่ของตะกอนตามพื้นที่ท้องทะเล การทับถมตะกอนในภาพรวมทั้งพื้นที่ ทั้งก่อนมีท่าปัจจุบัน มีท่าปัจจุบัน และรวมทำส่วนขยายประมาณ 0.0001 เมตร ใน 1 ปี นอกจากการศึกษาด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์แล้ว โครงการได้ศึกษาเปรียบเทียบภาพชายฝั่งในช่วงเวลาต่างๆ กันระหว่างก่อนมีท่าเรือปัจจุบัน คือ พ.ศ.2538 และเมื่อมีท่าเรือปัจจุบัน คือ พ.ศ.2557 พบว่าแนวโน้มก่อนมีท่าเรือมีลักษณะกีดเซาะชายฝั่งด้านทิศเหนือที่ตั้งโครงการ แต่ปัจจุบันมีลักษณะทับถมเล็กน้อย และจากการศึกษาเปรียบเทียบภาพตัดความลึกที่สำรวจในปี พ.ศ.2556 และ พ.ศ.2557 มีแนวโน้มการทับถมเล็กน้อยเฉลี่ย 0.25 เซนติเมตรต่อปี ซึ่งมีค่าน้อยมาก <u>สรุปลักษณะโครงการมีผลกระทบต่อกระแสน้ำและคลื่นในระดับต่ำ ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าอาจมีการทับถมของชายฝั่งและท้องทะเลประมาณ 0.25 เซนติเมตรต่อปี จึงมีผลกระทบน้อยมาก</u>		



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
3781

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพน้ำทะเล และการจัดการน้ำเสีย	ช่วงดำเนินการโครงการแหล่งน้ำทิ้งที่อาจจะเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล ประกอบด้วย - น้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน และนักท่องเที่ยว - น้ำมันที่อาจรั่วไหลจากสถานีจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับเรือ 1) ผลกระทบของน้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภค 1.1) น้ำทิ้งจากห้องส้วมบนฝั่ง ปัจจุบันน้ำทิ้งจากห้องส้วมจะถูกบำบัด โดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และหลังจากนั้นระบายผ่านตะแกรงดักขยะก่อนระบายลงทะเล จากผลการศึกษาคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบัน และพื้นที่ขยายท่าเรือพบว่า คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์น้ำทะเลประเภทที่ 2 คือ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ.2549 ในกรณีขยายโครงการมีจำนวนเรือเพิ่มขึ้น 26 ลำ จะมีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นประมาณ 78 คน ซึ่งจะออกไปเที่ยวนอกพื้นที่ท่าเรือจะมีน้ำเสียเพิ่มขึ้นน้อย ซึ่งห้องส้วมของท่าปัจจุบันมีระบบบำบัดน้ำเสียที่รองรับนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น (ส่วนขยายรวมปัจจุบันมีน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุด 27.12 ลบ.ม./วัน ขณะที่ระบบบำบัดรวมกันรองรับได้ 30 ลบ.ม./วัน) ทำให้ผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ	มาตรการสำหรับการดำเนินการทั่วไปของท่าเรือ 1) ห้ามเรือที่จอดในบริเวณท่าเรือปัจจุบัน และส่วนขยายของท่าเรือ ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า ทิ้งน้ำอับเฉา / ถ่วงท้องเรือ / ของเสียบ / ขยะ ลงทะเลเมื่อจอดพัก และกรณีต้องการจะกำจัดของเสียจากเรือ ทางบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ต้องประสานงานติดต่อบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่ามาให้บริการกำจัดของเสีย 2) จัดให้มีถังขนาด 200 ลิตร บริเวณท่าเรือเพื่อรวบรวมน้ำทิ้งจากท้องเรือถ้าเรือลำใดต้องการกำจัดน้ำทิ้งจากท้องเรือ โดยต้องใช้บริการจากบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าขนไปกำจัด 3) ควบคุมพนักงานบำรุงรักษาท่าเรือให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงถัง ไม่ให้ทิ้งลงทะเล 4) ห้ามมีการล้างสีและซ่อมเรือในทะเล 5) ต้องให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมที่กลุ่มอาคารสำนักงานและร้านค้า และที่ร้านอาหาร (ภัตตาคาร) ด้านทิศเหนือของพื้นที่ท่าเรือ โดยต้องบำบัดให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งของทางราชการ คือ BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร 6) ต้องมีบ่อพักน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอก โดยต้องรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วให้ได้อย่างน้อย 1 วัน	1) ดัชนีที่ตรวจวัด <u>คุณภาพน้ำทะเล</u> - pH - SS - DO - Floatable Oil & Grease - Fecal Coliform Bacteria <u>คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารบนพื้นที่หลังท่า</u> - pH - BOD - TSS - TDS - Grease and Oil - COD 2) ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด ทุกเดือนๆ ละ 1 ครั้ง ในช่วงดำเนินการท่าเรือ (ปัจจุบันและขยาย)

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
วันที่ ๒๕/๕/๒๕๖๗

ลงชื่อ
(นายอสมิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	1.2) น้ำทิ้งจากเรือ ในสภาพปัจจุบัน และกรณีขยายโครงการไม่อนุญาตให้เรือทิ้งของเสียในทะเลบริเวณพื้นที่โครงการและทะเลน่านน้ำไทย ถ้าเรือมีความประสงค์จะกำจัดของเสียทางบริษัทภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จะติดต่อบริษัทรับกำจัด การของเสียและน้ำเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมาเก็บขนไปกำจัด โดยเป็นค่าใช้จ่ายของเจ้าของเรือ 2) น้ำมันที่อาจรั่วไหล การดำเนินการท่าเรือปัจจุบัน ในส่วนของสถานีจ่ายน้ำมันนั้นตู้หัวจ่ายน้ำมันตั้งอยู่ใต้หลังคา และด้านล่างใต้ตู้ เป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 1.2 เมตร x 2.4 เมตร ที่ยกขอบขึ้นสูง 0.05 เมตร กรณีที่น้ำมันหกรั่วไหล จะถูกเก็บกักไม่ให้ไหลลงทะเล ถ้ามีน้ำมันรั่วจากหัวจ่าย จะมีระบบอัตโนมัติหยุดจ่ายน้ำมัน และถ้ามีเหตุสุดวิสัยมีน้ำมันรั่วไหลลงทะเล พนักงานดูแลท่าจะทำการใช้ Boom ล้อมรอบคราบน้ำมันที่ลอยอยู่แล้วใช้กระดาดซับน้ำมันดูดซับ หรือใช้วิธีกวาดคราบน้ำมันใส่ถังนำไปแยกน้ำมันจากน้ำทะเลนำไปขาย	7) นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่หลังท่าให้มากที่สุดเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก 8) ให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนรองรับฝนตกนาน 3 ชั่วโมง เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกสู่ภายนอกให้เท่ากับก่อนมีท่าเรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากน้ำมันรั่วไหล มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากน้ำมันรั่วไหล 1) ขณะรถมาส่งน้ำมันต้องมีพนักงานของโครงการควบคุมการลงน้ำมันเพื่อดูแลความเรียบร้อย 2) ขณะลงน้ำมันต้องมีเครื่องดับเพลิงเตรียมพร้อม 3) ขณะลงน้ำมันถึงไหน ห้ามจำหน่ายน้ำมันถึงนั้น และเมื่อลงน้ำมันเสร็จต้องทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 20 นาที จึงจะจ่ายน้ำมันนั้นได้ 4) เมื่อลงน้ำมันเสร็จแล้วให้ปิดฝาและใส่กุญแจทันที และตรวจดูว่าฝาหัวท่อเติมปิดได้สนิทหรือไม่ 5) ห้ามจุดบุหรี่หรือก่อประกายไฟในขณะที่มีการขนถ่ายน้ำมัน	3) จุดตรวจวัด (รูปที่ 4) คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 5 สถานี ประกอบด้วย - สถานีที่ 1 บริเวณด้านทิศเหนือท่าเรือขึ้นไป 200 เมตร - สถานีที่ 2 บริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ - สถานีที่ 3 บริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200 เมตร - สถานีที่ 4 บริเวณจุดเติมน้ำมัน ของท่าบริการน้ำมัน - สถานีที่ 5 บริเวณจุดจอดท่าเรือยอร์ช ด้านทิศใต้บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย แต่ละสถานีตรวจวัด 2 ระดับความลึก คือ ที่ระดับความลึก 1 เมตร จากผิวน้ำ และที่ระดับ 1 เมตร เหนือพื้นท้องน้ำ

ลงชื่อ
(นายธนเดช เลษะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
PHUKET ISLAND MARINA CO., LTD.

ธันวาคม 2557
39/81

ลงชื่อ
(นายอสมสัน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

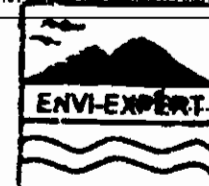
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	จากการดำเนินการในสภาพปัจจุบันไม่เคยมีปัญหา น้ำมันรั่วไหล และจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลไม่พบปัญหาคราบน้ำมันแสดงให้เห็นว่าไม่เกิดน้ำมันรั่วไหลจากโครงการในกรณีที่มีการขยายท่าเรือเพิ่มจำนวนเรือขึ้นมาอีก 26 ลำ นั้นจะไม่มีการขยายปริมาณเก็บกักน้ำมัน และการจ่ายน้ำมันยังคงเป็นระบบเดิม เนื่องจากเรือที่มาจอดเป็นเรือขนาดใหญ่มากกว่า 30 เมตร จึงไม่สามารถใช้บริการเติมน้ำมันจากสถานีบริการน้ำมันของท่าเรือยอร์ช เฮเว่น มารีน่า (เรือขนาดใหญ่จะไปเติมน้ำมันที่เกาะลังกาวิ)	6) บริเวณตรงหัวจ่ายน้ำมันที่บนท่าเรือมี Safety Switch ในกรณีเติมน้ำมันเต็มถังของเรือ ถ้าหัวจ่ายสัมผัสกับของเหลวจะสั่งให้ปั๊มหยุดเติม 7) บริเวณตรงสายอ่อนจากตู้จ่าย ต้องมี Safety Brake ช่วยป้องกันในกรณีขณะเติมน้ำมันเข้า หากเรือออกตัวจะทำให้ดึงตู้จ่ายน้ำมันล้มตัว Safety Brake จะส่งสัญญาณให้ Valve ปิดน้ำมันโดยอัตโนมัติ มาตรฐานของตู้จ่ายจะมี Clear Valve ป้องกันในกรณีตู้หกล้ม 8) โครงการต้องมีอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันได้แก่ ทู่นลอยดูดซับน้ำมัน ล้อมดักน้ำมัน วัสดุดูดซับน้ำมัน (Absorbent Sheet) เครื่องพ่นสารเคมีกำจัดคราบน้ำมันชนิดเคลื่อนที่ พร้อมไว้ที่ท่าเทียบเรือ วัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถใช้งานได้ทันที 9) จัดทำบ่อพักน้ำมัน (Sump) รองรับอยู่ด้านล่างของตู้จ่ายน้ำมันเพื่อรวบรวมน้ำชะล้าง และน้ำมันอาจรั่วไหลลงสู่ทะเล 10) ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือไว้ที่ปลายท่าสถานีบริการ 11) ห้ามมิให้ปล่อยน้ำที่มีการปนเปื้อนน้ำมันจากเรือ ลงสู่ทะเล 12) โครงการต้องจัดให้มีแผนฉุกเฉินในกรณีน้ำมันหกกรณีเกิดเพลิงไหม้ และต้องมีแผนการฝึกซ้อมในกรณีน้ำมันหก	คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 4) ประกอบด้วย - สถานีที่ 1 ข. น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานและร้านค้า - สถานีที่ 2 ข. น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของภัตตาคาร (ร้านอาหาร) 4) ผู้รับผิดชอบดำเนินการ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด 5) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการตรวจวิเคราะห์ประมาณ 60,000 บาท/ครั้ง (รวมค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง และจัดทำรายงาน) <u>สำหรับค่ามาตรฐานของคุณภาพน้ำทะเลและน้ำทิ้งใช้มาตรฐานดังต่อไปนี้</u> 1) คุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549)

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
40/81



(นายอสมิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเวน มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		รั่ว กรณีเพลิงไหม้ เป็นการภายในและกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกปี 13) ให้โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมันตามแนวทางที่กรมเจ้าท่ากำหนดและแผนดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจากทางชน. ก่อน 14) ให้โครงการจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับกำจัดคราบน้ำมันให้พร้อมตามแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันที่ได้รับการเห็นชอบจากทางกรมเจ้าท่า โดยอุปกรณ์ต่างๆ ต้องพร้อมใช้งานตลอดเวลาที่มีการขนถ่ายน้ำมัน 15) ในการใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน ให้พิจารณาใช้สารเคมีกำจัดคราบน้ำมันที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการในประเทศ หรือต่างประเทศ และต้องได้รับความเห็นชอบจาก กรมเจ้าท่า เพื่อใช้สารเคมีไว้เป็นการล่วงหน้า 16) ให้ทางโครงการขอความร่วมมือจากทางบริษัทน้ำมัน ซึ่งส่งน้ำมันให้กับทางโครงการ ทำการฝึกซ้อมการปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีน้ำมันหกรั่วลงทะเล ร่วมกับทางโครงการ กำหนดมาตรการป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน ดังนี้ 16.1) จัดให้มีภาตรองรับบริเวณหัวจ่ายน้ำมัน ซึ่งในกรณีน้ำมันหกรั่วก็จะหกอยู่ภายในภาตนี้	เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล 1.1) ประเภทที่ 2 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง มีค่ามาตรฐานดังนี้ - pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-8.5 - TSS มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ - DO ไม่น้อยกว่า 6 มิลลิกรัมต่อลิตร - Floatable Oil & Grease ต้องมองไม่เห็นคราบน้ำมัน - Fecal Coliform Bacteria ไม่เกิน 70 CFU/100 ml 1.2) ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ มีค่ามาตรฐาน ดังนี้ - pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-8.5

ลงชื่อ

(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557

41/81



ลงชื่อ

(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		16.2) จัดเตรียมทรายหรือแผ่น Absorbent สำหรับทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วบนท่าเรือ 16.3) ทำการบำรุงรักษาและตรวจสอบสายยางและหัวจ่ายน้ำมันเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ และเปลี่ยนชิ้นส่วนของหัวจ่ายและสายยางตามระยะเวลาของผู้ผลิต 16.4) ตรวจสอบสภาพท่อน้ำมันด้วยสายตาเป็นประจำทุกเดือน ในกรณีที่พบปัญหามีรอยชำรุดจะได้ทำการบำรุงรักษา 16.5) ทดสอบความดัน (pressure test) ของท่อลำเลียงเป็นประจำทุกปี 16.6) ตรวจสอบสภาพถังเก็บน้ำมันเป็นประจำ โดยตรวจสอบสภาพภายนอกเป็นประจำทุก 6 เดือน และตรวจสอบภายในทุก 5 ปี 16.7) ตรวจสอบบริเวณลานถังเป็นประจำทุกปี 16.8) โดยรอบลานถังจะต้องมีคันดิน/คอนกรีต โดยรอบ น้ำมันที่หกรั่วและจะถูกเก็บกักไว้ภายในคันดิน/คอนกรีตนี้ไม่ให้ไหลออกด้านนอก 16.9) ตรวจสอบและทดสอบสายดินของถังเก็บน้ำมันเป็นประจำทุก 6 เดือน 16.10) ติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับผลิตภัณฑ์อัตโนมัติ (level gauge) ที่ถังเก็บน้ำมันเพื่อป้องกันการเติมน้ำมันล้นถัง	- TSS มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ - DO ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร - Floatable Oil & Grease ต้องมองไม่เห็นคราบน้ำมัน - Fecal Coliform Bacteria ไม่เกิน 100 CFU/100 ml 2) คุณภาพน้ำทิ้ง 2.1) มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ประกาศลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2548 - pH มีค่าอยู่ระหว่าง 5-9 - BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
42/81



.....
(นายอสมิติน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอธท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		17) ทำเรือ ยอชท์ เฮเวน มีอุปกรณ์ทุ่นลอยดักจับน้ำมันล้นมดักจับคราบน้ำมัน และกระดาดซับน้ำมัน และเครื่องสูบน้ำเพื่อดูดคราบน้ำมันใส่ถังขนไปกำจัดโดยขายให้ผู้รับซื้อไปแยกน้ำมันขาย 18) ได้ตู้จ่ายน้ำมันมีถาดรองรับน้ำมันที่อาจหกหล่นและน้ำมันจะถูกรวบรวมไปไว้ในถังเก็บบนฝั่ง 19) ในกรณีถ้ามีน้ำมันรั่วไหลมากก็จะประสานงานกับสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคในการขอความช่วยเหลือในการจัดการคราบน้ำมัน 	- TSS ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร - TDS ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร - Grease and Oil ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร 2.2) มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม - COD ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลิตร ระบบท่อส่งน้ำมัน 1) ดัชนีที่ตรวจวัด - การรั่วไหลของน้ำมันและการชำรุดของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
43/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

.... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			- สภาพความแข็งแรงของ ท่อ 2) ระยะเวลาความถี่ในการ ตรวจวัด - การรั่วไหล ทุกเดือน - สภาพความแข็งแรงของท่อน้ำมัน ปีละ 1 ครั้งทุกปี 3) จุดตรวจวัด - จุดที่ 1 ถึงเก็บน้ำมัน - จุดที่ 2 สถานีจ่ายน้ำมัน - จุดที่ 3 ท่อน้ำมัน 4) ผู้รับผิดชอบ บริษัท ภูเก็ตไอแลนด์ มารีน่า จำกัด 5) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ประมาณครั้งละ 10,000 บาท การระบายน้ำและป้องกันน้ำ ท่วม - ระยะดำเนินการ 1) ดัชนีที่ตรวจวัด - ตรวจสอบและประเมิน ประสิทธิภาพการระบายน้ำ

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

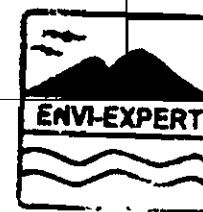
ธันวาคม 2557
44/81

ลงชื่อ 00211 0111
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอดท์ เฮเวน มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			2) ระยะเวลาและความถี่ในการ ตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง 3) จุดตรวจวัด ระบบระบายน้ำบนพื้นที่หลัง ท่า 4) ผู้รับผิดชอบ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด 5) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ประมาณครั้งละ 20,000 บาท
2 ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 ป่าไม้และสัตว์ป่า	การดำเนินการท่าเรือไม่มีลักษณะที่รบกวนพื้นที่บนบก ที่จะกระทบต่อป่าไม้และสัตว์ป่า และจากการศึกษาเรื่อง สัตว์ป่าของท่าเรือ พบว่ากิจกรรมขยายท่าเรือนั้นไม่ได้ทำ ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่บนฝั่งที่จะทำให้แหล่งอยู่ อาศัย และแหล่งหากินของสัตว์ป่า และทุ่งจอตเรือจะ กลายเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำได้ ไม่มีลักษณะที่กระทบ ต่อห่วงโซ่อาหารให้ลดลง กิจกรรมของท่าส่วนขยายมี ลักษณะเดียวกับท่าปัจจุบันจึงประเมินว่าไม่ส่งผลกระทบ ต่อสัตว์ป่า ทั้งในเรื่องที่อยู่อาศัยและแหล่งหากิน	1) รักษาสภาพพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้อยู่ใน สภาพสมบูรณ์ 2) ห้ามบุคคลทั้งภายในและภายนอกท่าเรือจับสัตว์ หรือทำร้ายสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ	-



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
45/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศในทะเล ประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ผลกระทบทางลบ ในระยะยาวเมื่อเปิดดำเนินการผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้นคือ น้ำทิ้งที่ระบายออกมาจากบนฝั่ง แต่จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลของท่าเรือปัจจุบัน ซึ่งรองรับเรือ 252 ลำ (สูงสุด) คุณภาพน้ำทะเล จัดอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำทะเล เพื่อการอนุรักษ์ แหล่งปะการัง ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ.2549 โดยเกณฑ์ดัชนีที่สำคัญ ได้แก่ pH ระหว่าง 7.5-8.5 DO มากกว่า 6 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันไม่เห็น ฟิคอลโคลิฟอร์มน้อยกว่า 70 CFU หรือ MPN ต่อ 100 มิลลิกรัม การดำเนินการท่าเรือปัจจุบัน ไม่ส่งผลกระทบ ให้คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรม และจากการศึกษาสำรวจ สิ่งมีชีวิตในกลุ่มแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอน สัตว์บริเวณท่าเรือ และจุดที่จะก่อสร้างท่าเรือสูงกว่า พื้นที่นอกเขต ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสภาพนิเวศอุดมสมบูรณ์ และดีกว่า โดย - บริเวณท่าเรือปัจจุบันและจุดที่จะก่อสร้างมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 3.019 และ 3.139 ตามลำดับ และแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.547 และ 1.266 ตามลำดับ - บริเวณนอกเขตพื้นที่ท่าเรือและจุดที่จะขยายท่าเรือด้านทิศเหนือออกไป 300 เมตร มีค่าดัชนีความหลากหลาย	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเล 2) ห้ามพนักงาน และคนงานของท่าเรือปัจจุบันและส่วนขยายจับสัตว์น้ำบริเวณท่าเรือยอร์ช เฮเวน มารีน่า ยกเว้นชาวประมงพื้นบ้าน แต่ต้องดูแลไม่ให้เข้าใกล้ท่าในระยะที่อาจจะเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางน้ำได้ โดยกำหนดจุดที่ทำให้การประมงได้ 3) จัดงบประมาณทำกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เช่น กุ้งแชบ๊วยลงทะเลในเทศกาลสำคัญ เช่น วันสงกรานต์ และการร่วมมือกับประชาชนท้องถิ่น และทางราชการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูปะการัง หญ้าทะเล ป่าชายเลน บริเวณใกล้เคียงท่าเรือยอร์ช เฮเวน มารีน่า	1) ดัชนีที่ตรวจวัด - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - ปะการัง และหญ้าทะเล 2) ระยะเวลา และความถี่ในการตรวจวัด - ทุก 6 เดือน สำหรับแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน - ปะการังปีแรกของการดำเนินการ 1 ครั้ง ต่อไปปีที่ 6 และปีที่ 11 ถ้าไม่แสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเสื่อมโทรมให้ขอยกเลิกการติดตามตรวจวัด 3) จุดตรวจวัด - แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินจุดตรวจวัดกำหนดให้เป็นจุดเดียวกับคุณภาพน้ำทะเล 3 สถานี - ปะการังให้สำรวจจุดใกล้เคียงโครงการบริเวณชายฝั่ง



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลษะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
2557
46/81

ลงชื่อ
(นายอสมิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.367 และ 1.242 ตามลำดับ - และจากเกณฑ์คุณภาพน้ำกับค่าความหลากหลายทางชีวภาพ (ความหลากหลายพันธุ์) ของ Wilhm and Dorris (1968) - H ดัชนีความหลากหลายพันธุ์น้อยกว่า 1 คือแหล่งน้ำไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต - H ระหว่าง 1 ถึง 3 แหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ (ดีพอใช้) - H มากกว่า 3 แหล่งน้ำมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต (ดีมาก) กล่าวโดยสรุปสภาพปัจจุบันการดำเนินการของท่าเรือยอร์ช เฮเว่น ไม่ส่งผลกระทบทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และไม่ทำให้ระบบนิเวศในทะเลเสื่อมโทรมสภาพยังอยู่ในเกณฑ์ดี ถึงค่อนข้างดีมาก และแนวโน้มโครงสร้างท่าเป็นบริเวณช่วยดึงดูดให้สัตว์น้ำ และสิ่งมีชีวิตต่างๆ มาอยู่อาศัยชุกชุม และในส่วนของ ท่าเรือส่วนขยายมีลักษณะเป็นทึนลอยที่ใช้สายลวดยึดสมอฝังดิน และจำนวนเรือที่เพิ่มขึ้น 26 ลำ มีผลทำให้เกิดน้ำเสียจากนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นน้อย คาดว่ามีผลกระทบในระดับต่ำ และเรือที่เข้ามาจอดในพื้นที่ท่าเรือยอร์ช เฮเว่น มารีน่า ไม่มีการถ่ายน้ำทิ้งในน่านน้ำทะเลไทย จึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหา Alien Species		ทะเลด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ห่างจากท่าเทียบเรือประมาณ 500 เมตร พิกัด UTM 427882.32 m. E 903608.78 m. N และห้วยทะเลให้สำรวจจุดใกล้เคียงโครงการบริเวณชายฝั่งทะเลด้านทิศเหนือ ห่างจากท่าเทียบเรือประมาณ 100 เมตร พิกัด UTM 426888.05 m. E 903470.29 m. N และด้านทิศใต้ ห่างจากท่าเทียบเรือประมาณ 200 เมตร พิกัด UTM 427445.98 m. E 902871.80 m. N (รูปที่ 5) 4) ผู้รับผิดชอบดำเนินการ บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด 5) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการตรวจวิเคราะห์ ประมาณ 100,000 บาท/ครั้ง (รวมค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง และจัดทำรายงาน)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
2557
47/81

ลงชื่อ
(นายอสมิติน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์ 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	จากการตรวจสอบลักษณะโครงการเป็นท่าเทียบเรือสำราญกีฬาเป็นกิจการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวจึงสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมภูเก็ต พ.ศ.2554 และไม่ขัดกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553	-	-
3.2 การคมนาคม	การคมนาคมทางบก การดำเนินการท่าเรือส่วนขยายจะรองรับเรือได้อีก 26 ลำ ซึ่งจะมีนักท่องเที่ยวเฉลี่ย 3 คนต่อลำ หรือมีคนเพิ่มในแต่ละช่วงเวลาที่จะจอดเรือ 78 คน ในกรณีที่นักท่องเที่ยวต้องการเดินทางท่องเที่ยวทางบกก็มีความต้องการใช้รถยนต์นั่ง 4 ล้อ จำนวน 26 คันต่อชั่วโมง (ค่าสูงสุด) และรถยนต์นั่ง 4 ล้อ 1 คันเท่ากับ PCU 1 ดังนั้นผลกระทบต่อการคมนาคมทางบกประเมินได้ดังนี้ (1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 <u>การจราจรขาเข้า</u> $\text{สภาพปัจจุบัน V/C} = \frac{1,270.03}{2,000 \times 2} = 0.3175$ $\text{กรณีมีโครงการ V/C} = \frac{1,270.03 + 26}{2,000 \times 2} = 0.3240$	การคมนาคมทางบก 1) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ดูแลควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์บริเวณทางเข้า-ออกของท่าเรือ ยอชท์ เฮเวน มารีน่า โดยเจ้าหน้าที่ต้องได้รับการอบรมในเรื่องการให้สัญญาณจราจรการควบคุมรถเข้า-ออก ให้มีความปลอดภัย การประสานงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่ตำรวจท้องถิ่น ผู้จัดการท่าเรือ และโรงพยาบาล 2) ภายในพื้นที่โครงการต้องมีเครื่องหมายแสดงเส้นทางเดินรถทิศทางจราจร ป้ายกำหนดความเร็วของรถยนต์ที่วิ่งในพื้นที่หลังท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า และตำแหน่งที่จอดรถ การคมนาคมทางน้ำ 1) ติดตั้งไฟสัญญาณบนท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า เพื่อแจ้งเตือนให้เรือทราบตำแหน่งของท่าเรือ และกำหนดแนวเส้นทางเดินเรือเข้า-ออกท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า ให้ชัดเจนด้วยทุ่นสัญญาณ หรือสัญลักษณ์เครื่องหมายตามที่กรมเจ้าท่าจะอนุญาต	-



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ลงชื่อ
(นายอสมิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>การจราจรขาออก</u> สภาพปัจจุบัน V/C = $\frac{1,187.44}{2,000 \times 2}$ = 0.2968 กรณีมีโครงการ V/C = $\frac{1,187.44 + 26}{2,000 \times 2}$ = 0.3033 (2) ทางหลวงชนบทหมายเลข ภก.7002 สภาพปัจจุบัน V/C = $\frac{181.3}{2,000}$ = 0.0906 กรณีมีโครงการ V/C = $\frac{181.3 + 26}{2,000}$ = 0.1036 จากค่า V/C ratio ของทางหลวงหมายเลข 402 และ ทางหลวงชนบทหมายเลข ภก. 7002 ค่า V/C กรณีมีโครงการยังมีค่าไม่เกินช่วงค่า 0.20-0.35 ยังเป็นสภาพการจราจร Los A คือ มีการจราจรไหลโดยอิสระ สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ หมายถึงสภาพการจราจรคล่องตัวดีมาก <u>การคมนาคมทางน้ำ</u> ปัจจุบันพื้นที่โดยรอบมีเรือยอร์ชที่ไม่มีท่าเรือให้จอดเข้ามาถึงสมอจอดในทะเลโดยรอบ ซึ่งมีโอกาสเกิดขบวน	2) กำหนดให้มีเรือเล็กคอยตรวจสอบพื้นที่โดยรอบท่าเรือ 3) จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลการเข้า-ออกท่าเรือยอร์ช เฮเว่น มารีน่า ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ทำประมงพื้นบ้าน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและเรือชาวบ้าน 4) ควบคุมเรือของนักท่องเที่ยวที่มาจอดท่าเรือของท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า ให้วิ่งภายในบริเวณมารีน่าได้ความเร็วไม่เกิน 10 น็อตและติดตั้งป้ายประกาศเตือนนักท่องเที่ยวที่มาใช้ท่าเรือยอร์ช เฮเว่น ให้ลดความเร็วไม่ควรเกิน 5 น็อต เมื่อแล่นใกล้เรือประมงของชาวบ้านและชายฝั่งเพื่อป้องกันความเสียหายต่อเรือประมง และทรัพย์สินของชาวบ้านริมฝั่ง 5) กำหนดเส้นทางเดินเรือประมงชายฝั่ง และเรือท่องเที่ยวในการแล่นเรือผ่านท่าเรือยอร์ช เฮเว่น มารีน่า บริเวณใกล้ชายฝั่ง และจุดที่ชาวบ้านสามารถจอดเรือพักผ่อน สัมภาระขึ้นฝั่งผ่านพื้นที่โครงการได้ <u>การป้องกันอุบัติเหตุ ความปลอดภัยทางน้ำ</u> 1) จัดเรืออย่างไว้ช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุทางน้ำบริเวณใกล้ๆ โครงการ 2) จัดเรือคอยตรวจตราพื้นที่ทะเลรอบท่าเรือยอร์ช เฮเว่น มารีน่า เพื่อเฝ้าระวังอุบัติเหตุ 3) ให้มีสัญญาณไฟและสัญลักษณ์บนท่าเรือยอร์ช เฮเว่นที่ชัดเจนบริเวณท่าเรือ	



ลงชื่อ
(นายธนเดช เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด



49/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	การจราจรทางน้ำทั้งของชาวบ้านท้องถิ่น และนักท่องเที่ยวด้วยกัน กรณีมีโครงการจะช่วยลดจำนวนเรือที่จะจอดในทะเลอย่างไม่เป็นระเบียบให้เข้ามาจอดในท่า ช่วยลดโอกาสการกีดขวางการจราจรทางน้ำ ซึ่งเป็นผลกระทบทางบวก ส่วนผลกระทบทางลบในกรณีที่มีเรือยอชท์ เดินทางเข้ามาอาจรรบกวนการจราจรทางน้ำของชาวบ้านนั้น คาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ เพราะร่องน้ำเดินเรือของฝั่งภูเก็ต จากทางทิศใต้มาถึงที่ตั้งโครงการกว้าง 2-5 กิโลเมตร และปัจจุบันจำนวนเรือยังไม่หนาแน่นจนเดินเรือทับซ้อนเส้นทางกันในระยะประชิด และเมื่อเรือเข้าจอดท่าแล้วไม่ได้แล่นเข้า-ออกต่อเนื่อง เพราะเป็นการจอดพักท่องเที่ยวไม่ใช่เรือโดยสาร หรือเรือขนถ่ายสินค้า จึงประเมินว่ามีผลกระทบในระดับต่ำ ทั้งด้านการจราจรทางน้ำ และการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ		
3.2 การจัดการมูลฝอย	ปัจจุบันพื้นที่ท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า มีการคัดแยกมูลฝอย และให้บริการเก็บขนมูลฝอยจาก อบต.ไม้ขาว ซึ่งสามารถให้บริการเก็บขนมูลฝอยได้อย่างเพียงพอไม่เกิดปัญหามูลฝอยตกค้าง ในส่วนของกรณีท่าเรือส่วนขยายที่มีเรือเพิ่มขึ้น 26 ลำ มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นประมาณ 78 คน และพนักงาน 10 คน จะทำให้มีมูลฝอยเพิ่มขึ้น 0.26 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิด 3 ลิตรต่อคนต่อวัน) รวมกับปัจจุบัน 2.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวันเป็น 2.66 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปริมาณดังกล่าวทาง อบต. ไม้ขาวสามารถให้บริการเก็บขนไปกำจัดได้	1) กำหนดให้เรือที่มาใช้บริการท่าเรือของโครงการจะต้องไม่ทิ้งขยะมูลฝอยจากเรือลงสู่ทะเลบริเวณท่า และใกล้เคียงโดยเด็ดขาด 2) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดและสภาพดีไว้ตามจุดต่างๆ ของท่าเทียบเรือให้เพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานและผู้ที่มาใช้บริการพื้นที่ท่าเรือ (รูปที่ 6) แสดงตำแหน่งพื้นที่พักมูลฝอยรวมและตำแหน่งการวางถังขยะของโครงการ	



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
50/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3) กำหนดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า 4) ประสานงานอบต.ไม้ขาว หรือผู้ได้รับอนุญาตจาก อบต.ไม้ขาว ให้มาเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไปกำจัดทุกวัน โดยไม่ให้มีเหลือตกค้าง 5) โครงการต้องมีห้องพักมูลฝอย แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยเปียกและแห้ง อย่างละ 1 ห้อง และแต่ละห้องต้องเก็บมูลฝอยจากโครงการได้นานอย่างน้อย 3 วัน และต้องดูแลรักษาความสะอาด กำจัดหนูแมลงสาบ และสัตว์พาหะนำโรคต่างๆ ไม่ให้มีในห้องพักมูลฝอย 6) ขยะอันตรายภายในโครงการ เช่น หลอดไฟฟ้า กระป๋องสีหรือน้ำมันเครื่อง ฯลฯ เป็นต้น ทางโครงการต้องคัดแยกใส่ถังสีส้มเก็บแยกไว้เป็นสัดส่วนในห้องพักมูลฝอยแห้ง และเมื่อมีปริมาณมากพอให้ติดต่อบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมาเก็บขนไปกำจัด 7) โครงการต้องควบคุมไม่ให้เรือที่จอดที่ท่าเรือของโครงการ กิ่งขยะมูลฝอยหรือของเสีย บริเวณหน้าท่า 8) ถ้าเรือที่มาจอดเทียบท่าของโครงการ ต้องการจะกำจัดกากของเสีย เช่น น้ำอับเฉา กากน้ำมันเครื่อง และขยะอันตราย ฯลฯ เป็นต้น ทางโครงการจะต้องเป็นผู้ประสานงานติดต่อบริษัทที่ขึ้นทะเบียนกับกรมเจ้าท่า เป็นผู้ได้รับอนุญาตรับกำจัดกากของเสีย และขยะอันตรายมาเก็บขนไปกำจัด โดยเก็บค่าบริการจากเจ้าของเรือ	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
51/81

ลงชื่อ
(นายอสมิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจและสังคม	ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และสังคมระยะดำเนินการมีทั้งผลกระทบทางบวกและทางลบ 1) ผลกระทบทางบวก จากการสำรวจสภาพท่าเรือยอร์ช เฮเว่น มารีน่า ในการดำเนินการทำปัจจุบัน ซึ่งมีอาคารที่ประชาชนเปิดร้านบริการต่างๆ และรอบท่าเรือมีโรงแรม บ้านเช่า และร้านค้าพบว่า การดำเนินการท่าเรือส่งผลกระทบทางบวกในเชิงเศรษฐกิจ ได้แก่ (1) นักท่องเที่ยวที่มาทางเรือยอร์ช มีค่าใช้จ่ายในเรื่องการใช้บริการ (ที่พัก รถเช่า อุปกรณ์ดำน้ำ พนักงานทำความสะอาด บำรุงรักษาเรือ) ค่าอาหาร การซื้อสินค้าท้องถิ่น ซึ่งเป็นรายได้สู่ประชาชนในท้องถิ่นโดยตรงแต่ละปีมีมูลค่าหลายล้านบาท (2) ภาษีรายได้และค่าธรรมเนียมต่างๆ จากท่าเรือยอร์ช เฮเว่น มารีน่า สู่หน่วยงานท้องถิ่นที่นำมาพัฒนาชุมชน (3) ผลกระทบทางบวกในเชิงสังคม คือ การเรียนรู้ในเรื่องการสื่อสารภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นๆ รวมทั้งการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาติอื่นๆ	ด้านเศรษฐกิจ 1) พิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงาน ถ้ามีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับงานของท่าเรือยอร์ช เฮเว่น ก่อนพิจารณารับคนจากที่อื่นๆ โดยประกาศการรับสมัครที่หน้าท่าเรือยอร์ช เฮเว่น และสถานที่ของหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น 2) เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นในการให้บริการในโครงการ เช่น เครื่องแบบพนักงานท่าเรือ วัตถุดิบทำอาหาร ฯลฯ เป็นต้น 3) สนับสนุนช่วยเหลือเยาวชนในชุมชนที่ตั้งโครงการมีความรู้ในการใช้ภาษาอังกฤษ และให้โอกาสในการดูงานในท่าเรือยอร์ช เฮเว่น มารีน่า และการฝึกอบรมการซ่อมบำรุงเรือยอร์ช เพื่อส่งเสริมอาชีพในชุมชน 4) บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด พิจารณาจัดสถานที่ในพื้นที่ที่ทำการของบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จัดตลาดนัดให้ประชาชนของบ้านคอเอนได้มีโอกาสขายสินค้าท้องถิ่นให้แก่นักท่องเที่ยวโดยพิจารณาตามความเหมาะสมในเรื่องประเภทสินค้า บุคคลที่เข้ามาขายสินค้าและระยะเวลาที่ขาย	-

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
52/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CONSULTING CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	2) ผลกระทบทางลบ จากการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบ พบว่า อาจมีผลกระทบทางลบในเชิงสังคม ซึ่งจากการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมโดยการประชุมร่วมกับผู้นำชุมชน และตัวแทนหน่วยราชการ ได้มีผู้ให้ข้อคิดเห็นว่า จากการมีนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่นั้นเป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจท้องถิ่น แต่ในบางครั้งนักท่องเที่ยวอาจมีพฤติกรรมที่ขัดต่อวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น อันได้แก่ การแต่งกายที่ไม่เรียบร้อยขณะท่องเที่ยวในชุมชน หรือใกล้ศาสนสถาน ซึ่งผู้ให้ข้อคิดเห็นได้เสนอแนะให้ทำเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า ทำการประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมประเพณีของชุมชนต่าง ๆ ในตำบลไม้ขาว ให้นักท่องเที่ยวได้ทราบ และขอแนะนำในการปฏิบัติตนที่เหมาะสม	5) ทำการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เช่น กุ้งทะเล บริเวณแหล่งหญ้าทะเลใกล้เคียงโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 6) อนุญาตให้ชาวบ้านทำประมงใกล้ท่าเรือบริเวณใกล้ชายฝั่งทะเล ด้านสังคม 1) ให้ข้อมูลผ่านผู้นำชุมชนให้ประชาชนที่อาจได้รับเรื่องเดือนร้อนรำคาญ และอุบัติเหตุจากโครงการได้ทราบถึงการแจ้งเรื่องที่สำนักงานของบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด โดยติดต่อโดยตรงกับผู้จัดการท่าหรือผู้ช่วย และทางช่องทางสื่อสาร หมายเลขโทรศัพท์ 076-206704-5 E-mail yhavenmarina@gmail.com และดำเนินการให้มีการชดเชยความเสียหายถ้าเกิดจากการดำเนินการโครงการ 2) เมื่อเกิดปัญหาทางโครงการต้องแจ้งให้อบต.ไม้ขาว และประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้ทราบถึงการแก้ไขปัญหา และเมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วแจ้งให้ทราบด้วยเช่นกัน 3) ทำการติดตามตรวจวัดความลึกของท้องทะเลรอบท่าเรือถ้าพบว่ามีแนวไม้ชายฝั่งทะเลถูกกัดเซาะอันมีสาเหตุจากโครงการ และมีผลทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้อื่นทางโครงการต้องชดใช้ค่าเสียหาย	

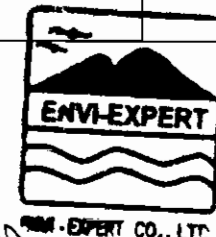
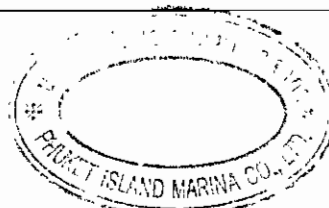
ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
53/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มาริน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		4) ประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวที่มากับเรือยอชท์ เรื่องการแต่งกายให้สุภาพในที่สาธารณะ และการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับท้องถิ่น 5) ดำเนินการให้พนักงานท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มาริน่า ทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนในเทศกาลต่างๆ และการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	
4.2 อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	ท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มาริน่า ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของภูเก็ตก่อนมาทางทิศเหนือ ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ของภัยสึนามิ เมื่อปี พ.ศ.2545 แต่อย่างไรก็ตามทางท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มาริน่า ก็ควรมีมาตรการในการป้องกันแก้ไขภัยสึนามิ และอพยพพนักงานท่าเรือ และนักท่องเที่ยวเมื่อเกิดภัยพิบัติดังกล่าว ในส่วนของเรื่องความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน และการป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มาริน่า ปัจจุบันมีระบบรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัยอันได้แก่ - การติดตั้งกล้องวงจรปิดทั้งบนท่าเรือ และหลังท่าพร้อมจอภาพ Monitor รวมทั้งระบบบันทึกภาพ - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำลานจอดรถและประจำทางขึ้นลงท่าเรือ	ก. การป้องกันอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการทำงานและป้องกันอัคคีภัยของท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มาริน่า 1) จัดเรือกู้ภัยไว้ช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุทางน้ำบริเวณใกล้ๆ โครงการ 2) จัดเรือคอยตรวจตราพื้นที่ทะเลรอบท่าเรือเพื่อเฝ้าระวังอุบัติเหตุ 3) ให้มีสัญญาณไฟและสัญญาณบนท่าเรือที่ชัดเจนบริเวณขอบเขตรอบตัวท่า 4) การป้องกันอัคคีภัยระยะดำเนินการมีมาตรการดังนี้ - อาคารสำนักงานของท่าเรือติดตั้งจอภาพรับภาพจากกล้องวงจรปิดจากพื้นที่ท่าเรือ และพื้นที่หลังท่า เพื่อเฝ้าระวังอัคคีภัย และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งอุบัติเหตุต่างๆ - อาคารทุกหลังติดตั้ง Smoke Detector ตรวจจับ	ระบบป้องกันอัคคีภัย ระยะดำเนินการ 1) ดัชนีที่ตรวจวัด - ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดับเพลิง และเตือนภัย 2) ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด - ทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดของผู้ผลิตอุปกรณ์หรืออายุการใช้งานที่ระบุโดยผู้ผลิตอุปกรณ์



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ

(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มาริน่า จำกัด

ธันวาคม 2557

54/81

ลงชื่อ

(นายอสมิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- การติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ทั้งอาคารสำนักงานร้านค้าต่าง ๆ การติดตั้งเครื่องตรวจจับเพลิงไหม้แบบ Smoke Detector ในอาคารบนพื้นที่หลังท่า - การติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง บนท่าเรือที่จอดเรือยอชท์ - มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบรถเข็น พร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง - จัดให้มีรถปั๊ม 4 ล้อ ชวนำส่งคนเจ็บป่วยส่งโรงพยาบาล หรือคลินิก - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงในเบื้องต้น และประสานงานกับหน่วยงานภายนอกช่วยในการดับเพลิง	ควันจากไฟไหม้ ถ้ามีเหตุไฟไหม้ก็จะส่งสัญญาณให้เครื่องเตือนภัยส่งสัญญาณให้ทราบที่เกิดอัคคีภัย - ที่อาคารหลังท่าติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งอย่างน้อย 4 ถัง และที่ท่าเรือติดตั้ง 1 ถัง ทุกระยะประมาณ 50 เมตร - ที่อาคารสำนักงาน และบริเวณท่าเรือที่มีสถานีจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้เรือมีถังโฟมและหัวฉีดช่วยดับไฟจากน้ำมัน - ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงบนฝั่งมีหัวจ่ายน้ำดับเพลิงและถังดับเพลิง CO₂ ถังโฟมดับเพลิง - ท่าเรือมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ได้ทั้งหมด 7 ชุด และเรือดับเพลิง 1 ลำ ช่วยดับเพลิงก่อนที่รถดับเพลิงจากหน่วยงานภายนอกจะเข้ามาทำการดับเพลิง - มีการตรวจสอบอุปกรณ์ และเครื่องมือดับเพลิงเป็นประจำทุกปี เพื่อดูแลให้สามารถใช้งานได้ในสภาพดี - อบรมฝึกซ้อมพนักงานท่าเรือให้ใช้ถังดับเพลิงทุกประเภท และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้แต่ละประเภทและการใช้เรือช่วยดับเพลิงและกำจัดคราบน้ำมัน รวมทั้งการอพยพคนออกจากพื้นที่และการประสานงานกับหน่วยดับเพลิงของทางราชการให้ช่วยเข้ามาดับเพลิงโดยฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปี	3) จุดตรวจวัดจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนภัยทุกจุด 4) ผู้รับผิดชอบบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด 5) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประมาณ 5,000 บาทต่อครั้ง



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
55/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีศักยภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5) การป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำมันรั่วไหล - ท่าเรือ ยอชท์ เฮเวน มีอุปกรณ์ทุ่น (Boom) ล้อมดักจับคราบน้ำมัน และกระดาษซับน้ำมัน และเครื่องสูบน้ำเพื่อดูดคราบน้ำมันใส่ถังขนไปกำจัดโดยขายให้ผู้รับซื้อไปแยกน้ำมันขาย - ได้ตั้งจ่ายน้ำมันมีถาดรองรับน้ำมันที่อาจหกหล่น และน้ำมันจะถูกรวบรวมไปไว้ในถังเก็บบนฝั่ง - ในกรณีถ้ามีน้ำมันรั่วไหลมากก็จะประสานงานกับสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคในการขอความช่วยเหลือในการขจัดคราบน้ำมัน ข. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีเกิดเพลิงไหม้เรือ 1) ท่าเรือติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10.2 กิโลกรัม ทุกระยะ 50 เมตร ช่วยดับเพลิง และมีเครื่องดับเพลิงบนรถเข็น 7 ชุด (เครื่องสูบน้ำ สายสูบน้ำ และสายฉีดน้ำพร้อมหัวฉีด) สามารถเข็นรถไปดับเพลิงตามจุดต่างๆ ของท่าเรือ 2) มีน้ำยาโฟมช่วยดับเพลิงที่เกิดจากการลุกไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิงได้	

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด



ธันวาคม 2557
56/81

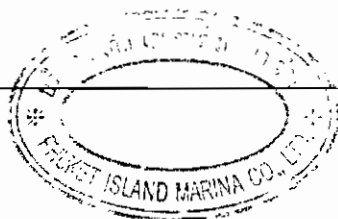
ลงชื่อ
(นายอมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3) มีเรือดับเพลิงที่มีเครื่องยนต์ขับเคลื่อนในตัวพร้อมเครื่องสูบน้ำทะเล และหัวฉีดน้ำในอัตรา 600 ลิตรต่อนาที สามารถแล่นเข้าไปดับเพลิงได้ทุกจุดในท่าเรือ 4) มีการฝึกอบรมพนักงานประจำท่าเรือในการดับเพลิง และอพยพนักท่องเที่ยวออกจากท่าเป็นประจำทุกปี โดยฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 5) เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ในจุดใดจุดหนึ่งของท่าเรือมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ - ตัดไฟฟ้าที่จ่ายไปยังบริเวณท่าเรือ - ปลดตัวล็อกไฟฟ้าของประตูกันทางเข้าตัวท่าทุกสะพานท่าเรือ (ประตูท่าถูกออกแบบมาให้คนที่อยู่ด้านในท่ากดเปิดออกมาได้โดยไม่ต้องใช้คีย์การ์ดผ่านเข้าจากด้านนอก) - ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทุกประตูเปิดประตูกันทางเข้าเพื่อให้คนอพยพออกไปได้โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำท่าพาไปที่ลานจอดรถด้านบนโดยให้พักอยู่ริมลานจอดรถ - ระหว่างที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ห้ามรถยนต์วิ่งเข้า-ออกพื้นที่หลังท่า ยกเว้นรถยนต์ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดับเพลิง และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น รถยนต์ของเจ้าหน้าที่ตำรวจ และรถของเจ้าหน้าที่ท่าเรือ เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุทางการจราจร	



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
57/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ขณะที่มีการอพยพคนออกไปจะมีเจ้าหน้าที่ประจำท่าที่มีหน้าที่ดับเพลิงเข้าทำการดับเพลิง โดยใช้อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ทั้งหมดของท่าโดยรวดเร็ว ค. มาตรการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ 1) เมื่อรู้ว่ามึแผ่นดินไหวหรือคลื่นสึนามิเกิดขึ้นทางท่าเรือ ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า ต้องประกาศให้ เรือยอชท์ที่อยู่ในทะเลหรือบริเวณชายฝั่ง ให้รีบออกจากบริเวณชายฝั่งไปยังบริเวณที่น้ำลึกโดยทันที ไม่ต้องรอประกาศจากทางราชการ เนื่องจากคลื่นสึนามิเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง 2) เมื่อได้รับฟังประกาศจากทางราชการเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณทะเลอันดามันให้เตรียมรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดคลื่นสึนามิตามมาได้โดยด่วน 3) สังเกตปรากฏการณ์ของชายฝั่ง หากทะเลมีการลดของระดับน้ำลงมา หลังจากแนวชายฝั่งมากๆ และให้อพยพไปอยู่ที่ดอนหรือน้ำท่วมไม่ถึง 4) ถ้าอยู่ในเรือซึ่งจอดอยู่ในท่าเรือ ประกาศให้รับนำเรือออกไปกลางทะเล เมื่อทราบว่าจะเกิดคลื่นสึนามิพัดเข้าหา เพราะคลื่นสึนามิที่อยู่ไกลชายฝั่งมากๆ จะมีขนาดเล็ก 5) คลื่นสึนามิอาจจะเกิดขึ้นได้หลายระลอกจากการเกิดแผ่นดินไหวครั้งเดียว เนื่องจากมีการแกว่งไปมาของน้ำทะเล ดังนั้นให้รอสักระยะหนึ่งจึงสามารถลงไปชายหาดได้	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด



ธันวาคม 2557
58/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		6) ติดตามการเสนอข่าวของทางราชการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง 7) วางแผนในการฝึกซ้อมรับภัยจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ เช่น กำหนดสถานที่ในการอพยพและแหล่งสะสมน้ำสะอาด เป็นต้น 8) วางแผนล่วงหน้า หากเกิดสถานการณ์ขึ้นจริง ในเรื่องการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดขั้นตอนในการช่วยเหลือบรรเทาภัยด้านสาธารณสุข การรื้อถอนและฟื้นฟูสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น 9) ห้ามทุกคนอย่าลงไปบริเวณชายหาดเพื่อดูคลื่นสึนามิ เพราะเมื่อเห็นคลื่นแล้วก็ใกล้เกินกว่าจะหลบหนีทัน 10) ให้มีการฝึกซ้อมและปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการลดอันตรายจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ ดังนี้ ผู้ดำเนินการปฏิบัติการควบคุมและสั่งการให้ปฏิบัติตามแผนและขั้นตอนการปฏิบัติมีรายละเอียดดังนี้ (1) ผู้จัดการท่า หรือผู้ช่วย เพื่อได้รับทราบจากประกาศของทางราชการทางวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์ หรือสื่ออื่นๆ หรือประกาศเตือนภัยของหอเตือนภัยจะทำการสั่งการเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป (2) เจ้าหน้าที่ควบคุมการเข้า - ออกเรือวิทยุแจ้งให้เรือที่กำลังจะเข้าจอดให้คอยอยู่กลางทะเล และที่กำลังจะออก	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
59/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม (และคุณค่าต่างๆ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดการณ์	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ให้แจ้งทั้งประกาศผ่านลำโพงกระจายเสียง และวิทยุสื่อสารให้ รีบออกเรือ และในกรณีเรือที่จอดอยู่ออกไปไม่ทันต้องประกาศ ให้ทุกคนในเรือ และที่อยู่บนพื้นที่หลังท่าอพยพ ไปบริเวณที่ สูงที่ทำเรือกำหนดไว้ โดยมีเจ้าหน้าที่ของท่าเรือเป็นผู้นำทาง (3) เมื่อสถานการณ์กลับสู่ปกติให้ตรวจสอบจำนวน เจ้าหน้าที่และคนงานของท่า และนักท่องเที่ยวที่มากับเรือ และ ที่อยู่บนเรือที่อยู่กลางทะเลมีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือสูญหาย ถ้า ได้รับบาดเจ็บส่งตัวไปรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลในพื้นที่ ถ้า สูญหายต้องประสานกับหน่วยราชการ อันได้แก่ ตำรวจน้ำ อบต.ไม้ขาว และหน่วยกู้ภัยต่างๆ รวมทั้งทัพเรือภาค 3 ใน การตามหาผู้สูญหาย ง. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัย สำหรับเรือประมงท้องถิ่นที่แล่นผ่านลอดใต้สะพานท่าเรือ ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า 1) แสดงป้ายบอกช่องทางลอดใต้สะพานเชื่อมท่าทุก สะพานให้เห็นได้ชัดเจน พร้อมคำเตือนระวังศีรษะ และตัวเรือ ชนกับตัวสะพาน 2) ติดตั้งมาตรแสดงระดับน้ำที่เสาใต้สะพานในช่องที่ให้ เรือแล่น โดยแสดงแถบสีสะท้อนแสง ที่ให้เห็นระดับน้ำที่แล่น เรือได้ปลอดภัย ไม่ชนสะพานท่า	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
60/81

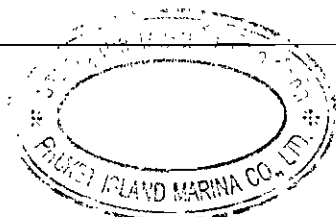
ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3) ติดตั้งไฟสว่างบริเวณสะพานท่า ให้เรือแล่นผ่านสามารถมองเห็นช่องทางแล่นเรือลอดใต้สะพานได้ชัดเจน 4) ติดกล้องวงจรปิด บริเวณสะพานท่าเพื่อดูแลเฝ้าระวังอุบัติเหตุ และ ปัญหาความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว 5) มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณสะพานท่าเรือทุกท่า ควบคุมบุคคลผ่านท่าออกพื้นที่จอดเรือยอชท์ 6) ท่าเรือ ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า มีเรือยางติดเครื่องยนต์ขับเคลื่อน ใช้กู้ภัยในกรณีเกิดอุบัติเหตุ เรือชนกันหรือคนตกน้ำแล้วได้รับอันตราย จ. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบคนตกน้ำ 1) มีกล้องวงจรปิดติดตั้งบริเวณท่าจอดเรือตามจุดต่างๆ สามารถดูแลความปลอดภัยครอบคลุมทุกท่าจอด 2) มีเจ้าหน้าที่ประจำท่าคอยดูแลรักษาความปลอดภัยประจำท่า ซึ่งว่ายน้ำเป็นสามารถช่วยเหลือคนตกน้ำได้ 3) ท่าเรือติดตั้งห่วงยางชูชีพผูกเชือกสามารถโยนให้คนตกน้ำเกาะ และลากขึ้นมาบนท่าจอดเรือได้ 4) มีเรือยางพร้อมเครื่องยนต์ที่สามารถใช้กู้ภัยต่างๆ รวมทั้งการช่วยเหลือคนตกน้ำ	



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
61/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5) ถ้าเกิดจมน้ำเมื่อนักคนตกน้ำขึ้นมาได้มีชุดปฐมพยาบาล และเจ้าหน้าที่สามารถทำการผายปอดได้ 6) มีรถยนต์ของท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มารีน่า นำส่งผู้ป่วยที่จมน้ำไปยังโรงพยาบาล ฉ. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการดูแลและความปลอดภัยในส่วนเชื่อมต่อของท่าเรือปัจจุบันและท่าเรือส่วนขยาย 1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพแผ่นอะลูมิเนียมบริเวณจุดเชื่อมต่อระหว่างท่าเรือปัจจุบันและท่าเรือส่วนขยายในเรื่องความมั่นคง แข็งแรง และความปลอดภัย เมื่อพบเห็นว่าการเคลื่อนตัวหรือขยายออกจากกันและอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ให้รีบดำเนินการซ่อมหรือปรับแก้ไขทันที โดยตรวจสอบทุกวันที่เปิดดำเนินการโครงการ 2) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจสอบว่าเกิดการชำรุดเสียหายหรือเกิดการผุพังหรือไม่ และเมื่อพบว่าการชำรุดเสียหายหรือผุพังของโครงสร้างแผ่นอะลูมิเนียมให้ดำเนินการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือแผ่นอะลูมิเนียมทันที 3) จัดให้มีการเตรียมชิ้นส่วน อะไหล่ และแผ่นอะลูมิเนียม เพื่อนำไปใช้ ซ่อมแซม ปรับปรุงหรือเปลี่ยนให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานได้ทันที	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
62/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข	ในการดำเนินการท่าเรือปัจจุบันการมีนักท่องเที่ยวต่างประเทศเข้ามาทางเรือนั้นต้องผ่านการตรวจหนังสือเดินทาง และมีใบรับรองแพทย์ในเรื่องของโรคภัย และโรคประจำตัวต่างๆ ซึ่งจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการติดต่อของโรคจากที่อื่นๆ ในการดำเนินการของท่าเรือที่ผ่านมาไม่เคยเกิดปัญหาโรคติดต่อจากนักท่องเที่ยว และจากสถิติโรคตามสาเหตุกลุ่มโรค 21 ประเภท ของผู้ป่วยนอกของตำบลไม้ขาว อำเภอถลางในช่วงปี พ.ศ.2551 ถึง พ.ศ.2555 โรคที่มีลักษณะการติดต่อที่สำคัญไม่แสดงแนวโน้มเพิ่มขึ้น เช่น โรคติดเชื้อและปรสิตมีแนวโน้มลดลง โดยปี พ.ศ.2551 มีผู้ป่วย 165 ราย ปี พ.ศ.2555 มีผู้ป่วย 36 ราย โรคระบบหายใจ ปีพ.ศ.2551 มีผู้ป่วย 1,364 ราย และปี พ.ศ.2555 มีผู้ป่วย 909 ราย จากลักษณะดังกล่าวแสดงให้เห็นผลกระทบด้านสาธารณสุขในเรื่องการเจ็บป่วยที่จะเกิดขึ้นจากนักท่องเที่ยวมีผลในระดับต่ำ และจากการที่ชุมชนตั้งอยู่ในพื้นที่เจริญการคมนาคมสะดวกทำให้นักท่องเที่ยวเมื่อพักอาศัยในพื้นที่เกิดเจ็บป่วยสามารถเลือกใช้บริการทางการแพทย์ โดยส่งผลกระทบต่อชุมชนในระดับต่ำ เมื่อมีการขยายท่าเรือจำนวนนักท่องเที่ยวคาดว่าจะเพิ่มประมาณ 78 คน มีจำนวนไม่มาก ซึ่งทางท่าเรือมีการจัดการ เช่นเดียวกับส่วนท่าปัจจุบัน		

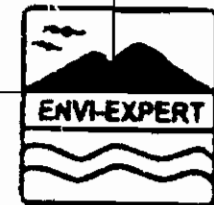
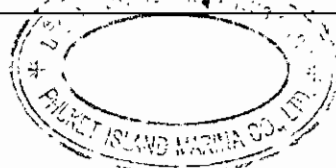
ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
63/81

ลงชื่อ
(นายอสมิต อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน	1.1 ผลกระทบของน้ำเสียประเภติดังนี้ - น้ำเสียจากกิจกรรมท่าเรือเมื่อขยายโครงการท่าเรือจำนวน 78 คน มีประมาณ 3.12 ลบ.ม. เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำห้องสุขาของพนักงานและคนงาน - น้ำเสียจากห้องสุขาจะผ่านการบำบัดให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร นำไปรดน้ำต้นไม้ให้มากที่สุด และที่เหลือจึงระบายลงสู่แหล่งน้ำภายนอกพื้นที่ของท่าเรือ ยอร์ช ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินมีผลกระทบระดับต่ำ และทะเลบริเวณดังกล่าวไม่ใช่จุดเล่นน้ำทะเล ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพในภาพรวมมีผลกระทบในระดับต่ำ	น้ำเสีย มาตรการสำหรับการดำเนินการทั่วไปของท่าเรือ - ห้ามเรือที่จอดในบริเวณท่าเรือปัจจุบัน และส่วนขยายของท่าเรือ ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า ทิ้งน้ำอับเฉา / ถ่วงห้องเรือ / ขยะเสียบ / ขยะ ลงทะเลเมื่อจอดพัก และกรณีต้องการจะกำจัดของเสียจากเรือ ทางบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ต้องประสานงานติดต่อบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่ามาให้บริการกำจัดของเสีย - จัดให้มีถังขนาด 200 ลิตร บริเวณท่าเรือเพื่อรวบรวมน้ำทิ้งจากห้องเรือถ้าเรือลำใดต้องการกำจัดน้ำทิ้งจากห้องเรือ โดยต้องใช้บริการจากบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าขนไปกำจัด - ควบคุมพนักงานบำรุงรักษาท่าเรือให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงถัง ไม่ให้ทิ้งลงทะเล - ห้ามมีการล้างสีและซ่อมเรือในทะเล - ต้องให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมที่กลุ่มอาคารสำนักงานและร้านค้า และที่ร้านอาหาร (ภัตตาคาร) ด้านทิศเหนือของพื้นที่ท่าเรือ โดยต้องบำบัดให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งของทางราชการ คือ BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร - ต้องมีบ่อพักน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอก โดยต้องรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วให้ได้อย่างน้อย 1 วัน	



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

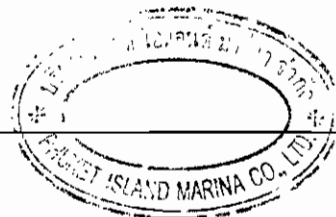
ธันวาคม 2557
64/81

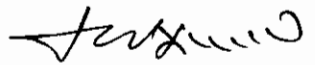
ลงชื่อ
(นายอมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	1.2 ผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสุขภาพประเมิณดังนี้ • ปริมาณมูลฝอยจากกิจกรรมท่าเรือเมื่อขยายโครงการท่าเรือมีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น 78 คน และพนักงานเพิ่มขึ้น 10 คน จะมีปริมาณขยะเพิ่มขึ้น 0.26 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นมูลฝอยจากการอุปโภค บริโภค เมื่อรวมกับปัจจุบันมีปริมาณสูงสุด 2.66 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน • โครงการจัดถังใส่มูลฝอยขนาด 200 ลิตร ตั้งบริเวณพื้นที่หลังท่า และบนท่ามีการคัดแยกขยะ Recycle นำไปขาย และขยะเปียกขยะแห้งที่ขายไม่ได้จ้างเอกชนที่ได้รับอนุญาตอบต. ไม้ขาวเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ของเทศบาลนครภูเก็ต • จากลักษณะการเกิดมูลฝอย และการจัดการ จึงประเมินว่าผลกระทบด้านขยะมูลฝอย โดยภาพรวมมีผลกระทบในระดับต่ำ	7) นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่หลังท่าให้มากที่สุดเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก 8) ให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนรองรับฝนตกนาน 3 ชั่วโมง เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกสู่ภายนอกให้เท่ากับก่อนมีท่าเรือขยะมูลฝอย 1) กำหนดให้เรือที่มาใช้บริการท่าเรือของโครงการจะต้องไม่ทิ้งขยะมูลฝอยจากเรือลงสู่ทะเลบริเวณท่า และใกล้เคียงโดยเด็ดขาด 2) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดและสภาพดีไว้ตามจุดต่างๆ ของท่าเทียบเรือให้เพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานและผู้ที่มาใช้บริการพื้นที่ท่าเรือ 3) กำหนดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า 4) ประสานงานอบต. ไม้ขาว หรือผู้ได้รับอนุญาตจากอบต. ไม้ขาว ให้มาเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไปกำจัดทุกวัน โดยไม่ให้มีเหลือตกค้าง 5) โครงการต้องมีห้องพักมูลฝอย แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยเปียกและแห้ง อย่างละ 1 ห้อง และแต่ละห้องต้องเก็บมูลฝอยจากโครงการได้นานอย่างน้อย 3 วัน และต้องดูแลรักษาความสะอาด กำจัดหนูแมลงสาบ และสัตว์พาหะนำโรคต่างๆ ไม่ให้มีในห้องพักมูลฝอย	



ลงชื่อ 
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
65/81

ลงชื่อ 
(นายอมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	2. การเกิดอุบัติเหตุทางการจราจร 1) ผลกระทบของท่าเรือส่วนขยายต่อการจราจรทางน้ำ อาจเกิดขึ้นกับเรือประมงท้องถิ่น หรือเรือชาวบ้านที่จะแล่นออกทะเลผ่านพื้นที่ใกล้ท่าเรือ คือการเกิดอุบัติเหตุจากเรือชนในเวลากลางคืน ถ้าไม่มีไฟสัญญาณแสดงตำแหน่งท่าเรือส่วนขยาย หรือขาดการเฝ้าระวังจากพนักงานท่าเรือมารีน่า แต่ทางโครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งสัญญาณไฟแสดงแนวท่าเรือ จัดเรือตรวจการณ์ให้ช่วยประมงที่ต้องการวิ่งผ่านใกล้ท่าสามารถแล่นเรือผ่านได้ โดยมีระยะปลอดภัยแจ้งให้ทราบ	6) ชะยะอันตรายภายในโครงการ เช่น หลอดไฟฟ้า กระป๋องสีหรือน้ำมันเครื่อง ฯลฯ เป็นต้น ทางโครงการต้องคัดแยกใส่ถังสีส้มเก็บแยกไว้เป็นสัดส่วนในห้องพัสดุฝอยแห้ง และเมื่อมีปริมาณมากพอให้ติดต่อบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมาเก็บขนไปกำจัด 7) โครงการต้องควบคุมไม่ให้เรือที่จอดที่ท่าเรือของโครงการ ระบายถ่ายทิ้งของเสีย บริเวณหน้าท่า 8) ถ้าเรือที่มาจอดเทียบท่าของโครงการ ต้องการจะกำจัดกากของเสีย เช่น น้ำอับเฉา กากน้ำมันเครื่อง และขยะอันตราย ฯลฯ เป็นต้น ทางโครงการจะต้องเป็นผู้ประสานงานติดต่อบริษัทที่ขึ้นทะเบียนกับกรมเจ้าท่า เป็นผู้ได้รับอนุญาตรับกำจัดกากของเสีย และขยะอันตรายมาเก็บขนไปกำจัด โดยเก็บค่าบริการจากเจ้าของเรือ การคมนาคมทางบก 1) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ดูแลควบคุมการเข้า-ออกของรถยนต์บริเวณทางเข้า-ออกของท่าเรือ ยอชท์ เฮเวน มารีน่า โดยเจ้าหน้าที่ต้องได้รับการอบรมในเรื่องการให้สัญญาณจราจรการควบคุมรถเข้า-ออก ให้มีความปลอดภัย การประสานงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุกับเจ้าหน้าที่ตำรวจท้องถิ่น ผู้จัดการท่าเรือ และโรงพยาบาล 2) ภายในพื้นที่โครงการต้องมีเครื่องหมายแสดงเส้นทางเดินรถทิศทางจราจร ป้ายกำหนดความเร็วของรถยนต์ที่วิ่งในพื้นที่หลังท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า และตำแหน่งที่จอดรถ	

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
66/81

ลงชื่อ
(นายอสมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	2) ผลกระทบทางจิตในเรื่องความกังวลต่อการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากผลการสอบถามความเห็นในกลุ่มประมงพื้นบ้าน หรือชาวบ้านไม่แสดงความคิดเห็นว่าเป็นผลกระทบสำคัญ	การคมนาคมทางน้ำ 1) ติดตั้งไฟสัญญาณบนท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า เพื่อแจ้งเตือนให้เรือทราบตำแหน่งของท่าเรือ และกำหนดแนวเส้นทางเดินเรือเข้า-ออกท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า ให้ชัดเจนด้วยทุ่นสัญญาณ หรือสัญลักษณ์เครื่องหมายตามที่กรมเจ้าท่าจะอนุญาต 2) กำหนดให้มีเรือเล็กคอยตรวจสอบพื้นที่โดยรอบท่าเรือ 3) จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลการเข้า-ออกท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ทำประมงพื้นบ้าน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและเรือชาวบ้าน 4) ควบคุมเรือของนักท่องเที่ยวที่มาจอดท่าเรือของท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า ให้วิ่งภายในบริเวณมารีน่าได้ความเร็วไม่เกิน 10 น็อตและติดตั้งป้ายประกาศเตือนนักท่องเที่ยวที่มาใช้ท่าเรือยอชท์ เฮเวน ให้ลดความเร็วไม่ควรเกิน 5 น็อต เมื่อแล่นใกล้เรือประมงของชาวบ้านและชายฝั่งเพื่อป้องกันความเสียหายต่อเรือประมง และทรัพย์สินของชาวบ้านริมฝั่ง 5) กำหนดเส้นทางเดินเรือประมงชายฝั่ง และเรือท่องเที่ยวในการแล่นเรือผ่านท่าเรือยอชท์ เฮเวน มารีน่า บริเวณใกล้ชายฝั่ง และจุดที่ชาวบ้านสามารถจอดเรือพักผ่อน สัมภาระขึ้นฝั่งผ่านพื้นที่โครงการได้	



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
67/81

ลงชื่อ
(นายอสมสัน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า
จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	3. การประกอบอาชีพ ของชาวประมงท้องถิ่น และ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเรือการรบกวนพื้นที่ทำการ ประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 1) ผลกระทบต่อการประมงท้องถิ่นประเมินว่า มีผลกระทบ น้อยเนื่องจากพื้นที่โครงการไม่ใช่แหล่งประมงสำคัญ และผู้ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ซ้อนทับกับท่าเรือส่วนขยายได้ย้ายออกไป แล้วแต่อย่างไรก็ตามจากการสำรวจความคิดเห็นของ ประชาชนมีประมาณร้อยละ 79 ในหมู่บ้านคอเอนวิตกกังวลถึง เรื่องผลกระทบต่อการรบกวนทำประมง อาจทำให้สัตว์น้ำ ลดลงแต่ภายหลังเมื่อทราบว่ามีมาตรการสัตว์น้ำ และให้ชาวประมงจับปลาบริเวณใกล้เคียงได้ ทำให้ความ วิตกกังวลลดลง	การป้องกันอุบัติเหตุ ความปลอดภัยทางน้ำ 1) จัดเรือยางไว้ช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ บริเวณใกล้ๆ โครงการ 2) จัดเรือคอยตรวจตราพื้นที่ทะเลรอบท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มารีน่า เพื่อเฝ้าระวังอุบัติเหตุ 3) ให้มีสัญญาณไฟและสัญลักษณ์บนท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มารีน่า ที่ชัดเจนบริเวณท่าเรือ <u>มาตรการนิเวศแหล่งน้ำ การประมง และการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</u> 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านคุณภาพน้ำทะเล 2) ห้ามพนักงาน และคนงานของท่าเรือปัจจุบันและ ส่วนขยายจับสัตว์น้ำบริเวณท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มารีน่า ยกเว้นชาวประมงพื้นบ้าน แต่ต้องดูแลไม่ให้เข้าไปใกล้ท่าใน ระยะที่เกิดอุบัติเหตุการจราจรทางน้ำได้โดยกำหนดจุดที่ทำ ให้ทำการประมงได้ 3) จัดเรืองบประมาณทำกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เช่น กุ้งแช่บ๊วยลงทะเลในเทศกาลสำคัญ เช่น วันสงกรานต์ และการร่วมมือกับประชาชนท้องถิ่น และทางราชการในการ อนุรักษ์และฟื้นฟูปะการัง หาดทรายเลน ป่าชายเลน บริเวณ ใกล้เคียงท่าเรือยอชท์ เฮเว่น มารีน่า	

ลงชื่อ
(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
68/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดทาง ตรวจสอบ	ความถี่	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทะเล และน้ำทิ้ง	คุณภาพน้ำทะเล - pH - TSS - DO - Floatable Oil & Grease - Fecal Coliform Bacteria คุณภาพน้ำทิ้งจาก ระบบบำบัดน้ำเสียของ สาขาของคอนกรีตก่อสร้าง - pH - TSS - BOD - Grease and Oil	- ในช่วง 1 เดือนแรกของการก่อสร้าง ตรวจวัดทุกสัปดาห์ - หลังจาก 1 เดือนแรกตรวจวัดทุก ๆ 3 เดือนจนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง	คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 3 สถานี ประกอบด้วย (รูปที่ 1) - สถานีที่ 1 บริเวณด้านทิศเหนือจุด ก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายขึ้นไป 200 เมตร - สถานีที่ 2 บริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้า พื้นที่ก่อสร้างท่าเรือส่วนขยาย - สถานีที่ 3 บริเวณด้านทิศใต้จุด ก่อสร้างท่าเรือส่วนขยายลงไป 200 เมตร แต่ละสถานีตรวจวัด 2 ระดับความลึก คือ ที่ระดับความลึก 1 เมตร จากผิวน้ำ และที่ระดับ 1 เมตร เหนือพื้นท้องน้ำ คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 1 สถานี ประกอบด้วย (รูปที่ 1) - สถานีที่ 1 ก. ป่อพักน้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสียของห้องสุขาของคอนกรีตก่อสร้าง	30,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารี น่า จำกัด (ระบุในสัญญา จ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง)
- ทรัพยากรชีวภาพ ในทะเล	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - ปะการัง - หญ้าทะเล	ตรวจวัดทุก 3 เดือน จนเสร็จสิ้นระยะเวลา ก่อสร้าง	- แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินจุดตรวจวัด กำหนดให้เป็นจุดเดียวกับคุณภาพน้ำทะเล 3 สถานี - ปะการังให้สำรวจจุดใกล้เคียงโครงการ บริเวณชายฝั่งทะเลด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ห่างจากท่าเทียบเรือ ประมาณ 500 เมตร พิกัด UTM 427882.32 m. E 903608.78 m. N (รูปที่ 2)	90,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารี น่า จำกัด



ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขาภกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต โอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
69/81

ลงชื่อ
(นายอมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดตาม ตารางสอบ	พิกัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
			- หน่วยงานให้สำรวจจุดใกล้เคียงโครงการ บริเวณชายฝั่งทะเลด้านทิศเหนือ ห่างจาก ท่าเทียบเรือประมาณ 100 เมตร พิกัด UTM 426888.05 m. E 903470.29 m. N และด้าน ทิศใต้ห่างจากท่าเทียบเรือประมาณ 200 เมตร พิกัด UTM 427445.98 m. E 902871.80 m. N (รูปที่ 2)		

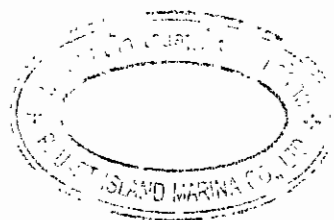
ลงชื่อ
(นายธเนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
70/81

ลงชื่อ
(นายอมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด



ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอร์ช เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	สถานที่ตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- สมุทรศาสตร์	สำรวจจัดทำแผนที่ Profile ความลึกของท้อง ทะเลครอบคลุมจาก ชายฝั่งทะเล บริเวณ ท่าเรือมารีน่า ออกไปใน ทะเล 500 เมตร จำนวน 5 แนว และแสดงค่า ความลึกเทียบกับระดับ ทะเลปานกลาง	ปีที่ 1 หลังจากสร้างท่าเรือส่วนขยายแล้ว ปี ที่ 6 และปีที่ 11 ถ้าพบว่าไม่แสดงแนวโน้ม การกัดเซาะหรือทับถมให้ขอยกเลิกการ ติดตามตรวจวัด แต่ถ้าพบเห็นแนวโน้มมี การกัดเซาะให้ตรวจวัดต่อไปทุก 5 ปี เพื่อ เฝ้าระวังปัญหา และพิจารณาดำเนินการ และวิธีแก้ไขกรณีการกัดเซาะหรือทับถมไม่ ทำให้เกิดความเสียหายต่อผู้อื่น	ตรวจวัด Profile ความลึก 5 แนว และ แสดงค่าความลึกเทียบกับระดับทะเลปาน กลาง (รูปที่ 3)	140,000 บาท/ ครั้ง	บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มาริ น่า จำกัด
- คุณภาพน้ำทะเล และน้ำทิ้ง	คุณภาพน้ำทะเล - pH - SS - DO - Floatable Oil & Grease - Fecal Coliform Bacteria <u>คุณภาพน้ำทิ้งจาก</u> <u>ระบบบำบัดน้ำเสียของ</u> <u>อาคารบนพื้นที่หลังท่า</u> - pH - BOD - TSS - TDS	ทุกเดือนๆ ละ 1 ครั้ง ในช่วงดำเนินการ ท่าเรือ (ปัจจุบันและขยาย) <u>สำหรับค่ามาตรฐานของคุณภาพน้ำ</u> <u>ทะเลและน้ำทิ้งใช้มาตรฐานดังต่อไปนี้</u> 1) คุณภาพน้ำทะเลตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่องกำหนดมาตรฐาน คุณภาพน้ำทะเล 1.1) ประเภทที่ 2 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อ การอนุรักษ์แหล่งปะการัง มีค่ามาตรฐานดังนี้ - pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-8.5 - TSS มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกิน ผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ	คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 5 สถานี ประกอบด้วย (รูปที่ 4) - สถานีที่ 1 บริเวณด้านทิศเหนือท่าเรือ ขึ้นไป 200 เมตร - สถานีที่ 2 บริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้า ท่าเรือ - สถานีที่ 3 บริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200 เมตร - สถานีที่ 4 บริเวณจุดเติมน้ำมัน ของท่า บริการน้ำมัน - สถานีที่ 5 บริเวณจุดจอดท่าเรือยอร์ช ด้านทิศใต้บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย	60,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มาริ น่า จำกัด



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายณนต เลษะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
71/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดทาง การตรวจสอบ	ความถี่	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- Grease and Oil - COD	1 ปี บวกกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ - DO ไม่น้อยกว่า 6 มิลลิกรัมต่อลิตร - Floatable Oil & Grease ต้องมองไม่เห็นคราบน้ำมัน - Fecal Coliform Bacteria ไม่เกิน 70 CFU/100 ml 1.2) ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ มีค่ามาตรฐานดังนี้ - pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-8.5 - TSS มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ - DO ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร - Floatable Oil & Grease ต้องมองไม่เห็นคราบน้ำมัน - Fecal Coliform Bacteria ไม่เกิน 100 CFU/100 ml	แต่ละสถานีดตรวจวัด 2 ระดับความลึก คือ ที่ระดับความลึก 1 เมตร จากผิวน้ำ และที่ระดับ 1 เมตร เหนือพื้นท้องน้ำ <u>คุณภาพน้ำทิ้ง</u> จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย (รูปที่ 4) - สถานีที่ 1 ข. น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานและร้านค้า - สถานีที่ 2 ข. น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของภัตตาคาร (ร้านอาหาร)		



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ

(นายธเนศ เลชะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557

72/81

ลงชื่อ

(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ การป้องกัน	การติดตาม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
		2) คุณภาพน้ำทิ้ง 2.1) มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ประกาศลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2548 - pH มีค่าอยู่ระหว่าง 5-9 - BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร - TSS ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร - TDS ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร - Grease and Oil ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร 2.2) มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม - COD ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลิตร			



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลชะกุล)

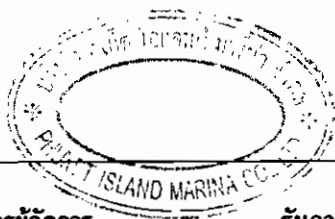
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
หน้าคม 2557
73/81

ลงชื่อ
(นายออมสิน อภิจิต)

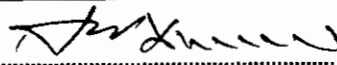
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอฮ์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการตาม ตรวจสอบ	ความถี่	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
ระบบท่อน้ำมัน	- การรั่วไหลของ น้ำมันและการชำรุด ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง - ส ภา พ ค ว า ม แข็งแรงของท่อ	- การรั่วไหล ทุกเดือน - สภาพความแข็งแรงของท่อน้ำมัน ปีละ 1 ครั้งทุกปี	จุดที่ 1 ถังเก็บน้ำมัน จุดที่ 2 สถานีจ่ายน้ำมัน จุดที่ 3 ท่อน้ำมัน	10,000 บาท	บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
การระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	ตรวจสอบและประเมิน ประสิทธิภาพการ ระบายน้ำ	ปีละ 2 ครั้ง	ระบบระบายน้ำบนพื้นที่หลังท่า	20,000 บาท	บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
- ทรัพยากรชีวภาพใน ทะเล	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - ปะการัง - หอยทะเล	- ทุก 6 เดือน สำหรับแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน - ปะการังปีแรกของการดำเนินการ 1 ครั้ง ต่อไปปีที่ 6 และปีที่ 11 ถ้าไม่แสดงแนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงเสื่อมโทรมให้ยกเลิก การติดตามตรวจวัด	- แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินจุด ตรวจวัดกำหนดให้เป็นจุดเดียวกับคุณภาพ น้ำทะเล 3 สถานี - ปะการังให้สำรวจจุดใกล้เคียง โครงการบริเวณชายฝั่งทะเลด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ห่างจากท่าเทียบเรือ ประมาณ 500 เมตร พิกัด UTM 427882.32 m. E 903608.78 m. N และหอยทะเลให้ สำรวจจุดใกล้เคียงโครงการบริเวณชายฝั่ง ทะเลด้านทิศเหนือ ห่างจากท่าเทียบเรือ ประมาณ 100 เมตร พิกัด UTM 426888.05 m. E 903470.29 m. N และด้านทิศใต้ห่าง จากท่าเทียบเรือประมาณ 200 เมตร พิกัด UTM 427445.98 m. E 902871.80 m. N (รูปที่ 5)	ค่าใช้จ่ายในการ ตรวจวิเคราะห์ ป ร ะ ม า ณ 100,000 บาท/ ค ร ี ง (ร ว ม ค่าใช้จ่ายในการ เก็บตัวอย่าง และ จัด ทำ รายงาน)	บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

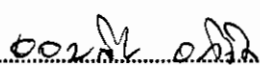


ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ 
(นายธนศ เลษะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ธันวาคม 2557
74/81

ลงชื่อ 
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเว่น มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	วิธีการและ ตรวจสอบ	ความถี่	มาตรการติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- การป้องกันอัคคีภัย มาใส่แทนช่องสาย เคเบิลใต้ทะเลทุกช่อง	ตรวจสอบความ พร้อมและประสิทธิภาพ ของอุปกรณ์ดับเพลิง และเตือนภัย	ทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดของ ผู้ผลิตอุปกรณ์ หรืออายุการใช้งานที่ระบุ โดยผู้ผลิตอุปกรณ์	จุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย และเตือน ภัยทุกจุด	5,000 บาทต่อ ครั้ง	บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด

ลงชื่อ
(นายธเนศ เลษะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด



ธันวาคม 2557
75/81

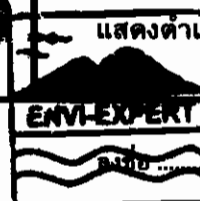
ลงชื่อ
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด



รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายท่าเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน



รูปที่ 2

แสดงตำแหน่งสถานีตรวจวัดปะการัง และแนวภูษาทะเล ระยะก่อสร้าง

ลงชื่อ
(นายสมเดช เลิศกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท เกนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ธันวาคม 2557
77/R1

002/.....
(นายถกมลสิน ภักิจิต)

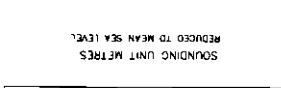
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เกนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

HYDROGRAPHIC SURVEY K&A THYME TRIC PLOT
YAHT HAVEN MARINA
141 Moo 2, Tumdon Mahkiao Amphur, Thung Changwakh Fuhet

DATUM INFORMATION
COORDINATE SYSTEM UTM ZONE 47 NORTH
DATUM TRANSFORMATION WGS-84

DATE 25 JANUARY 2013

SCALE 1:2000
SOUNDING UNIT METERS
REDUCED TO MEAN SEA LEVEL

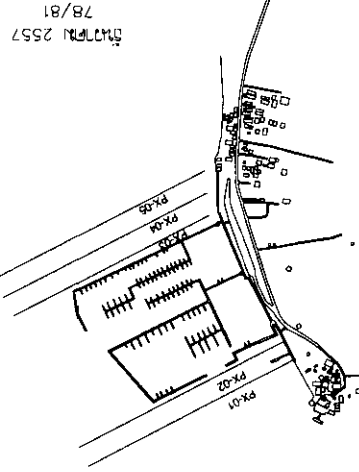


Key Plan

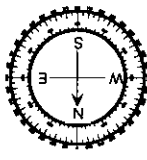
Survey Area
141 Moo 2, Tumdon Mahkiao Amphur, Thung Changwakh Fuhet



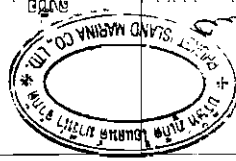
Lay out Plan



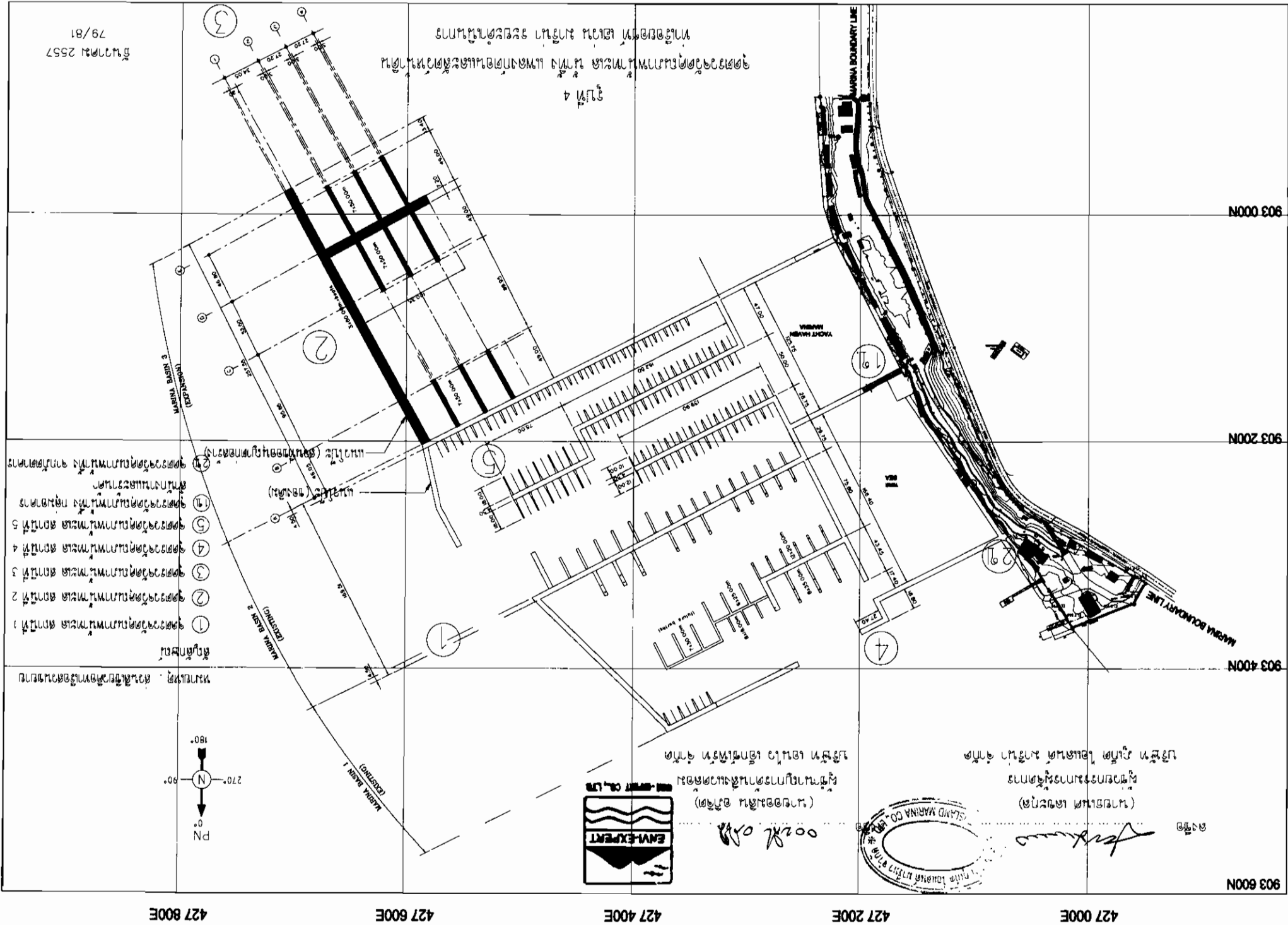
แผนที่ 3

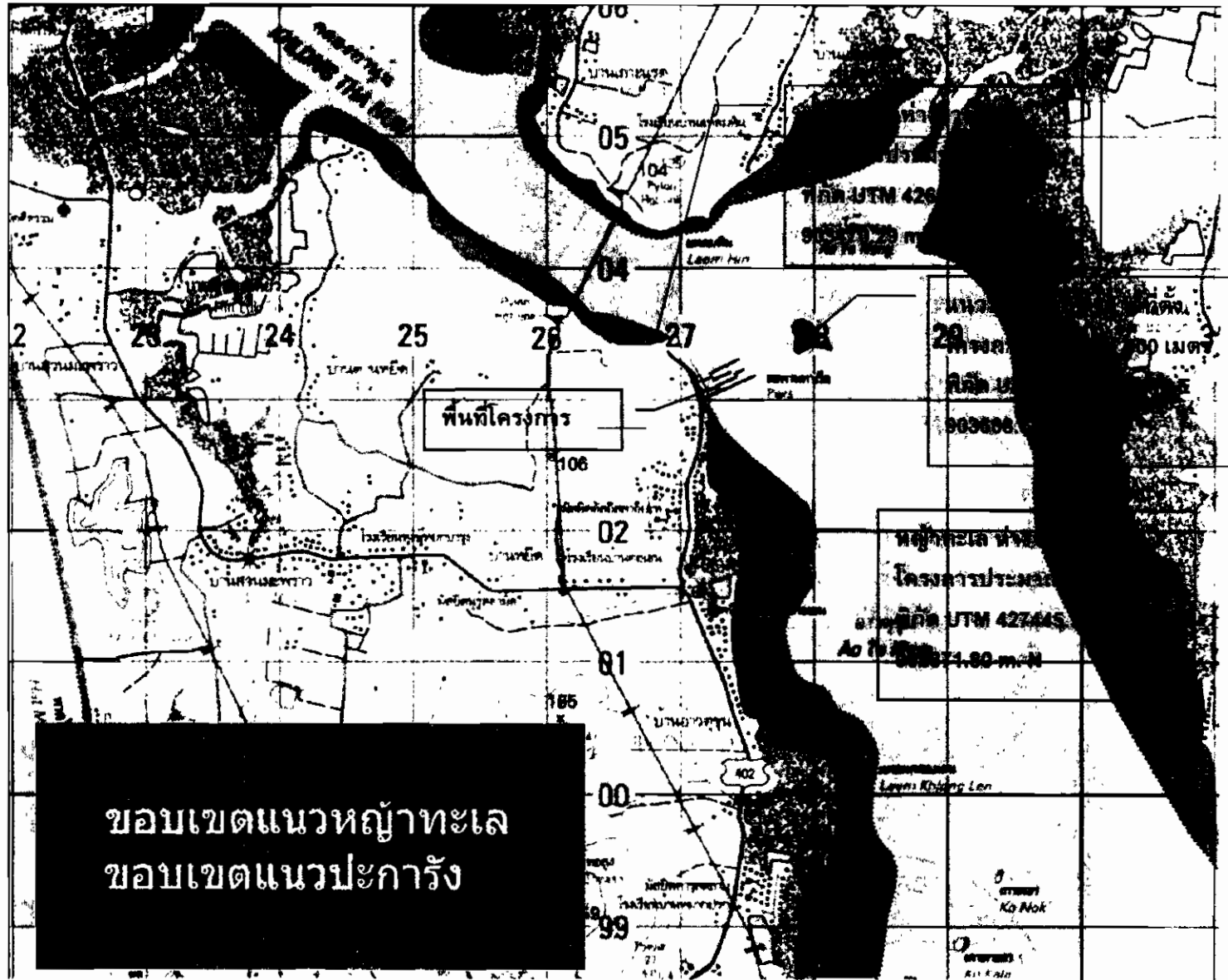


บริษัท เอ็น-เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ผู้ให้บริการด้านวิศวกรรม
(นายอเนก นิลานันท์)
002 22 000



บริษัท ปะกัฏถ์เกาะ
ผู้ให้บริการด้านวิศวกรรม
(นายอเนก นิลานันท์)
002 22 000





รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายท่าเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า



แสดงตำแหน่งสถานีวิจัยวัดปะการัง และแนวหน้าทะเล ระยะดำเนินการ

รูปที่ 5

ลงชื่อ
(นายธนเดช เลขาภกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด
PHUKET ISLAND MARINA CO., LTD.

มีนาคม 2557
80/81



ลงชื่อ
(นายอสมสัน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

426 800E

427 000E

427 200E

427 400E

427 600E

427 800E

903 600N

สัญลักษณ์

ถังดับเพลิงชนิด CO₂

● ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง

กล่องวงจรปิด

LR ห่วงชูชีพ

GB ถังขยะ ขนาด 120 ลิตร

903 400N

Fire Water Tank



903 200N



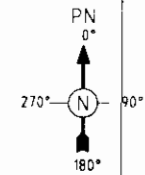
Fire Boat

903 000N



MOBILE FOAM & WATER FIRE PUMPS

902 800N



ลงชื่อ

(นายธนศ เลขะกุล)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารินา จำกัด

ลงชื่อ

(นายอมสิน คิวจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด



ENVI-EXPERT Co., Ltd.

รูปที่ 6

แสดงตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง กล่องวงจรปิด ห่วงชูชีพ และถังขยะ
ของท่าเรือปัจจุบัน และท่าเรือส่วนขยาย

กันยายน 2557

81/81