

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-2
1.3 ประเภท องค์ประกอบ และการดำเนินงานของท่าเรือปัจจุบัน	1-2
1.4 ระบบสาธารณูปโภค	1-5
1.5 พื้นที่สีเขียว	1-8
1.6 แผนการจัดการด้านความปลอดภัยและควบคุมมลพิษทางทะเล	1-8
1.7 โครงการท่าเรือส่วนขยาย	1-10
บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-3
3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-4
3.1.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล	3-16
บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	4-1

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2569 โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด	3-2
3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-2
3.3 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-3
3.4 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-3
3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานและร้านค้า ประจำเดือนมกราคม 2565 – ธันวาคม 2568	3-5
3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานและร้านค้า ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-8
3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของภัตตาคาร ประจำเดือนมกราคม 2565 – ธันวาคม 2568	3-11
3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของภัตตาคาร ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-13
3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านทิศเหนือท่าเรือขึ้นไป 200 เมตร (ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) ประจำเดือนมกราคม 2565 – ธันวาคม 2568	3-19
3.10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านทิศเหนือท่าเรือขึ้นไป 200 เมตร (ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-23
3.11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ (ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) ประจำเดือนมกราคม 2565 – ธันวาคม 2568	3-26
3.12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ (ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-30
3.13 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200 เมตร (ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) ประจำเดือนมกราคม 2565 – ธันวาคม 2568	3-33

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.14 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200 เมตร (ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-37
3.15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดเติมน้ำมันของท่าบริการน้ำมัน (ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) ประจำเดือนมกราคม 2565 – ธันวาคม 2568	3-40
3.16 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดเติมน้ำมันของท่าบริการน้ำมัน (ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-44
3.17 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดจอดท่าเรือยอชต์ ด้านทิศใต้บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย (ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) ประจำเดือนมกราคม 2565 – ธันวาคม 2568	3-47
3.18 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดจอดท่าเรือยอชต์ ด้านทิศใต้บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย (ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-51

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	ลักษณะบ่อคอนกรีตที่ติดตั้งถังน้ำมันและฝัगत่อบรับและจ่ายน้ำมัน	1-4
1.2	ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง ถังถังวงจรปิด ห่วงชูชีพ และถังขยะของท่าเรือปัจจุบัน และท่าเรือส่วนขยาย	1-10
2.1	ถังขนาด 10 ลิตร และถังขนาด 200 ลิตร	2-35
2.2	ระบบบำบัดน้ำเสีย (ห้องส้วม อาคารสำนักงาน ร้านค้า และร้านอาหาร)	2-35
2.3	ถังรองรับน้ำฝน	2-35
2.4	ป้ายห้ามสูบบุหรี่	2-36
2.5	Safety Switch และ Safety Brake	2-36
2.6	อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน	2-36
2.7	ถาดรองรับน้ำมัน	2-37
2.8	ถังดับเพลิง	2-37
2.9	สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน	2-38
2.10	ถังเก็บน้ำมัน	2-38
2.11	ระบบควบคุมน้ำมัน	2-39
2.12	คนสวน	2-39
2.13	ป้ายห้ามจับสัตว์น้ำ	2-39
2.14	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-40
2.15	เครื่องหมายแสดงทิศทางการเดินของรถ	2-40
2.16	ไฟสัญญาณบริเวณท่าเทียบเรือ	2-40
2.17	แนวทางเดินเรือ	2-41
2.18	เรือยาง	2-41
2.19	ป้ายควบคุมความเร็วเรือต่างๆที่วิ่งภายในท่าเทียบเรือ	2-41
2.20	ถังขยะ	2-42
2.21	ห้องพักขยะ	2-42
2.22	เรือดับเพลิง	2-43
2.23	จอรับภาพจากสัญญาณกล้องวงจรปิด	2-44
2.24	Smoke Detector	2-44
2.25	เครื่องดับเพลิงเคลื่อนที่	2-44
2.26	ถังดับเพลิงบริเวณถังเก็บน้ำมัน	2-45

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.27	น้ำยาโฟม	2-45
2.28	กล้องวงจรปิด (CCTV)	2-45
2.29	แผ่นอะลูมิเนียมเชื่อมท่าเรือส่วนปัจจุบันและส่วนขยาย	2-46
2.30	ตะแกรงดักขยะ	2-46
2.31	สัญญาณ และป้ายจำกัดความเร็ว	2-46
2.32	พื้นที่สีเขียว	2-47
2.33	ป้ายห้ามทำงานบนท่าเรือ	2-48
2.34	หมายเลขฉุกเฉิน	2-48
2.35	Check-list การตรวจสอบถังดับเพลิงประจำเดือน และวิธีการใช้ถังดับเพลิง	2-48
2.36	ไฟสว่างบริเวณสะพานท่าเรือ	2-49
2.37	หัวรับน้ำดับเพลิงและถังสำรองน้ำดับเพลิง	2-49
2.38	ห่วงยางบริเวณท่าเทียบเรือ (ทุกระยะ 50 เมตร)	2-49
2.39	ป้ายเตือนบริเวณช่องทางลอดใต้สะพาน	2-50
2.40	ท่อสายดับเพลิงชนิดโฟม (กรณีใช้โฟมดับเพลิง)	2-50
2.41	บอลลูนสกัดคราบน้ำมัน (กรณีคราบน้ำมันเป็นวงกว้าง)	2-50
2.42	Spill kit	2-51
2.43	อุปกรณ์เตือนภัยกรณีเกิดอัคคีภัย	2-51
2.44	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน	2-51
2.45	ห้องพยาบาล	2-52
2.46	มาตรวัดระดับน้ำ	2-53
2.47	ป้ายโครงการ	2-53
3.1	เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดของอาคารสำนักงานและร้านค้า	3-4
3.2	เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดของภัตตาคาร	3-4
3.3	เก็บตัวอย่างบริเวณด้านทิศเหนือท่าเรือขึ้นไป 200 เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำและ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-17

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4	เก็บตัวอย่างบริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-17
3.5	เก็บตัวอย่างบริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200 เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจาก ผิวน้ำและ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-17
3.6	เก็บตัวอย่างบริเวณจุดเติมน้ำมันของท่าบริการน้ำมัน (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจาก ผิวน้ำและ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-18
3.7	เก็บตัวอย่างบริเวณจุดจอดท่าเรือยอชต์ ด้านทิศใต้ บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำและ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-18

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) จากระบบบำบัดของอาคารสำนักงานและร้านค้า	3-9
3.2 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD ₅) จากระบบบำบัดของอาคารสำนักงานและร้านค้า	3-9
3.3 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารเคมี (COD) จากระบบบำบัดของอาคารสำนักงานและร้านค้า	3-9
3.4 กราฟแสดงค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS) ของอาคารสำนักงานและร้านค้า	3-10
3.5 กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอย (SS) ของอาคารสำนักงานและร้านค้า	3-10
3.6 กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (G&O) ของอาคารสำนักงานและร้านค้า	3-10
3.7 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) จากระบบบำบัดของภัตตาคาร	3-14
3.8 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD ₅) จากระบบบำบัดของภัตตาคาร	3-14
3.9 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารเคมี (COD) จากระบบบำบัดของภัตตาคาร	3-14
3.10 กราฟแสดงค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS) จากระบบบำบัดของภัตตาคาร	3-15
3.11 กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอย (SS) จากระบบบำบัดของภัตตาคาร	3-15
3.12 กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (G&O) จากระบบบำบัดของภัตตาคาร	3-15
3.13 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณด้านทิศเหนือท่าเรือขึ้นไป 200 เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-24
3.14 กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอย (SS) บริเวณด้านทิศเหนือท่าเรือขึ้นไป 200 เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-24
3.15 กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (G&O) บริเวณด้านทิศเหนือ ท่าเรือขึ้นไป 200 เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-24
3.16 กราฟแสดงค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บริเวณด้านทิศเหนือ ท่าเรือขึ้นไป 200 เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-25
3.17 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) บริเวณด้านทิศเหนือท่าเรือขึ้นไป 200 เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-25
3.18 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-31
3.19 กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอย (SS) บริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-31

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.20 กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (G&O) บริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-31
3.21 กราฟแสดงค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-32
3.22 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) บริเวณจุดกึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-32
3.23 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-38
3.24 กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอย (SS) บริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-38
3.25 กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (G&O) บริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-38
3.26 กราฟแสดงค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-39
3.27 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) บริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200เมตร (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-39
3.28 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณจุดเติมน้ำมัน ของท่าบริการน้ำมัน (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-45
3.29 กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอย (SS) บริเวณจุดเติมน้ำมัน ของท่าบริการน้ำมัน (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-45
3.30 กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (G&O) บริเวณจุดเติมน้ำมัน ของท่าบริการน้ำมัน (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-45
3.31 กราฟแสดงค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บริเวณจุดเติมน้ำมัน ของท่าบริการน้ำมัน (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-46
3.32 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) บริเวณจุดเติมน้ำมัน ของท่าบริการน้ำมัน (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-46

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.33	กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณจุดจอตทำเรือยอชท์ ด้านทิศใต้บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-52
3.34	กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอย (SS) บริเวณจุดจอตทำเรือยอชท์ ด้านทิศใต้บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-52
3.35	กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (G&O) บริเวณจุดจอตทำเรือยอชท์ ด้านทิศใต้บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-52
3.36	กราฟแสดงค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บริเวณจุดจอตทำเรือยอชท์ ด้านทิศใต้บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-53
3.37	กราฟแสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) บริเวณบริเวณจุดจอตทำเรือยอชท์ ด้านทิศใต้บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย (ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ และ 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ)	3-53

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่	1	มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ภาคผนวกที่	2	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่	3	เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวกที่	4	เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่	5	ใบอนุญาตให้เททิ้งหรือระบายน้ำลงสู่ลำน้ำสาธารณะ
ภาคผนวกที่	6	กฎระเบียบพนักงาน
ภาคผนวกที่	7	กฎระเบียบของท่าเรือ
ภาคผนวกที่	8	แผนฝึกซ้อมกรณีน้ำมันรั่วไหล
ภาคผนวกที่	9	ใบอนุญาตให้ก่อสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ
ภาคผนวกที่	10	มาตรการป้องกันภัยสึนามิและแผ่นดินไหว
ภาคผนวกที่	11	ใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย
ภาคผนวกที่	12	ตารางเช็คระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
ภาคผนวกที่	13	ใบขออนุญาตเก็บขนขยะของ อบต.ไม้ขาว
ภาคผนวกที่	14	การติดตามตรวจสอบสถานภาพแนวปะการัง แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์หน้าดิน

บทสรุปผู้บริหาร



บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของ โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพน้ำ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คุณภาพน้ำทิ้ง

1.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของ โครงการขยายท่าเทียบเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มารีน่า จังหวัดภูเก็ต บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 จำนวน 2 จุด คือ คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานและร้านค้า และคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดของภัตตาคาร โดยเทียบ 2 เกณฑ์มาตรฐานคือ

1. เกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมน้ำออกจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2567) พบว่าจุดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานและร้านค้า มีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD_5) ในเดือนมกราคมและเดือนพฤษภาคม 2569 ค่าความสกปรกในรูปสารอนินทรีย์ (COD) ในเดือนพฤษภาคม- มิถุนายน 2569 และค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (SS) ในเดือนมกราคม-มีนาคม 2569 และระบบบำบัดน้ำเสียของภัตตาคาร มีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD_5) ในเดือนมกราคม-เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนเมษายน 2569

2. เกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน พบว่าจุดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานและร้านค้า มีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD_5) ในเดือนมกราคมและเดือนพฤษภาคม 2569 และค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (SS) ในเดือนมกราคม-มีนาคม และพฤษภาคม 2569 และระบบบำบัดน้ำเสียของภัตตาคาร มีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD_5) ในเดือนมกราคม-เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนเมษายน 2569 และค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (SS) ในเดือนมกราคม 2569 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ

ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พร้อมทั้งตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องต่อไป





- กรณีนำน้ำผ่านการบำบัดไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ควรจะจัดทำป้ายติดที่ท่อจ่ายน้ำผ่านการบำบัด สำหรับรดน้ำต้นไม้ให้ชัดเจน แยกจากท่อน้ำประปา เพื่อป้องกันการใช้น้ำผ่านการบำบัดไปใช้แทนน้ำประปา
- ควรเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- โครงการควร หมั่นทำความสะอาดบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนอินทรีย์ และตะกอนไขมันต่างๆ

1.2 คุณภาพน้ำทะเล

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลของ โครงการขยายท่าเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มาริน่า จังหวัดภูเก็ต บริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มาริน่า จำกัด ประจำเดือนประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 ประจำเดือน จำนวน 5 จุด โดยเทียบ 2 เกณฑ์มาตรฐานฯ คือ (1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง) และ (2) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) พบว่า

1. ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2549) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง) ยกเว้น

- จุดบริเวณด้านทิศเหนือท่าเรือขึ้นไป 200 เมตร ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ มีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ในเดือนมกราคม มีนาคม และมิถุนายน 2569 และ ที่ระดับความลึก 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ ในเดือนมกราคม มีนาคม และมิถุนายน 2569

- จุดบริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่าเรือ ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ มีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ในเดือนมีนาคม และมิถุนายน 2569 และ ที่ระดับความลึก 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำในเดือนมีนาคม และมิถุนายน 2569

- จุดบริเวณด้านทิศใต้ท่าเรือลงไป 200 เมตรท่าเรือ ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ มีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ในเดือนมีนาคม และมิถุนายน 2569 และ ที่ระดับความลึก 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำในเดือนมีนาคม และมิถุนายน 2569

- จุดบริเวณจุดเติมน้ำมัน ของท่าบริการน้ำมัน ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ มีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ในเดือนมีนาคม-เมษายน และมิถุนายน 2569 และ ที่ระดับความลึก 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ ในเดือนมีนาคม-เมษายน และมิถุนายน 2569

- จุดบริเวณจุดจอดท่าเรือยอชท์ ด้านทิศใต้บริเวณส่วนต่อท่าเรือส่วนขยาย ที่ระดับความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ มีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ในเดือนมีนาคม – เมษายน และมิถุนายน 2569 และ ที่ระดับ





ความลึก 1 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำในเดือนมีนาคม – เมษายน และมิถุนายน 2569 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ข้อเสนอแนะ

1. ฝ่ายระวังติดตามพื้นที่เสี่ยงและเป็นปัญหาอย่างต่อเนื่อง ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหา แจ้งผลการศึกษาให้หน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ได้ทราบ เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการต่อไป
2. มีระบบฐานข้อมูลซึ่งสามารถใช้ในการวิเคราะห์ผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบถึงแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพิจารณาประสิทธิภาพและประสิทธิผลการจัดการพื้นที่ที่มีปัญหา
3. มีการดูแลและควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ปัญหาอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ให้มีการบังคับใช้กฎหมายและมาตรการด้านมลพิษและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง

3.2 ระบบท่อส่งน้ำ

โครงการมีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันและการชำรุดของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 จุด คือถังเก็บน้ำมัน สถานีจ่ายน้ำมัน และ ท่อน้ำมัน เป็นประจำทุกวัน โดยในช่วงประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า ระบบท่อส่งน้ำมันแข็งแรง ไม่มีการชำรุด รั่วซึม

3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

โครงการตรวจสอบระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน โดยในช่วงประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 สภาพพื้นที่ภายในโครงการไม่มีน้ำท่วมขัง ระบบระบายน้ำของโครงการมีประสิทธิภาพ

3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย เช่น ถังดับเพลิง อุปกรณ์เตือนภัยต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน หากพบว่ามีชำรุด เจ้าหน้าที่ของโครงการจะซ่อมแซมโดยด่วน เพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าวพร้อมใช้งานตลอดเวลา



บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการขยายท่าเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน มาริน่า ตั้งอยู่ที่ ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเภทรายงานตามหนังสือให้ความเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.4/14254 ลงวันที่ 17 ธันวาคม 2557

โครงการจึงได้มอบหมายให้บริษัท เช่าเหิรน์ไทยคอนซัลติ้ง จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-176 ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 เพื่อนำเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบและพิจารณาให้ความเห็นชอบตลอดจน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และแก้ไขการปฏิบัติตามมาตรการให้มีความถูกต้องเหมาะสม เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการให้น้อยที่สุดต่อไป

การจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลง และสภาพปัจจุบันของโครงการ



1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการท่าเรือสำราญกีฬา ยอชท์ เฮเวน (Yacht Haven) ของบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มารีน่า จำกัด ในสภาพปัจจุบัน เป็นท่าเทียบเรือยอชท์ ที่มีลักษณะเป็นทุ่นลอย (Pontoon) ยึดกับเสาเหล็ก โดยมีระยะห่างระหว่างเสา 5-20 เมตร

เส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ เมื่อเดินทางเข้าสู่จังหวัดภูเก็ตทางทิศเหนือ ตามเส้นทางหลวงหมายเลข 402 ประมาณ 8 กิโลเมตร มาถึงทางแยกบ้านคอเอน ตำบลไม้ขาว เดินทางขึ้นไปทางทิศเหนือตามทางหลวงหมายเลข 7002 ประมาณ 1.2 กิโลเมตร จะถึงที่ตั้งโครงการ

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ มีอาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

- ทิศเหนือ ติดกับ ทะเลอันดามัน และแหลมมะพร้าว
- ทิศใต้ ติดกับ ชุมชนบ้านคอเอน
- ทิศตะวันออก ติดกับ ทะเลอันดามัน
- ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนสาธารณะบ้านคอเอน-แหลมมะพร้าว

(ทางหลวงหมายเลข 7002)

1.3 ประเภท องค์ประกอบ และการดำเนินงานของท่าเรือปัจจุบัน

1.3.1 ประเภทของท่าเรือปัจจุบัน

ท่าเรือยอชท์ เฮเวน ตามสภาพปัจจุบัน เป็นท่าเรือประเภทท่าเรือสำราญกีฬา ที่ให้บริการจอดเรือยอชท์ ของนักท่องเที่ยว ซึ่งมาจากต่างประเทศ ที่ต้องการมาเที่ยวจังหวัดภูเก็ต และพื้นที่ใกล้เคียง

1.3.2 องค์ประกอบของท่าเรือปัจจุบัน

- (1) ท่าเรือยอชท์ (Marina) สามารถรองรับเรือยอชท์ได้จำนวน 252 ลำ
- (2) ท่าเรือบริการ (Service dock) เป็นท่าเรือที่ให้บริการเติมน้ำมันกับเรือยอชท์ที่เข้ามาจอดเทียบท่า ทำบริการพร้อมตู้หัวจ่ายน้ำมันและถังเก็บน้ำมัน ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการโดยมีถังเก็บน้ำมันจำนวน 3 ถัง ปริมาตรกักเก็บรวม 60,000 ลิตร ถังน้ำมันดังกล่าวตั้งอยู่บริเวณพื้นที่หลังท่าด้านที่ติดกับถนนสายคอเอน-แหลมมะพร้าวทางทิศเหนือ
- (3) สะพานไม้ดูแลความปลอดภัยของท่าเรือ
- (4) อาคารสำนักงานและร้านค้า ประกอบด้วยอาคารจำนวน 15 หลัง ตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลและบริเวณลานจอดรถของโครงการส่วนเดิม
- (5) ทางเดิน (Walk Way) ตั้งอยู่บริเวณแนวชายฝั่งทะเลด้านท่าเรือยอชท์ ทางเดินมีความกว้าง 4 เมตร



- (6) ร้านอาหาร ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของโครงการ ภายในประกอบด้วยห้องครัว ห้องรับประทานอาหาร ห้องน้ำและระเบียง
- (7) กลุ่มอาคารซ่อมบำรุงรักษาเฟอร์นิเจอร์ของเรือ
- (8) ถนนและลานจอดรถบริเวณพื้นที่หลังท่า

1.3.3 รายละเอียดท่าเรือยอชท์ปัจจุบัน

- (1) ท่าเรือเป็นแบบโป๊ะหรือทุ่นลอยน้ำ (Pontoon) ยึดโยงกับเสาเหล็กกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ถึง 0.8 เมตร โดยมีขอบเขตความกว้างของแนวทุ่นลอยท่าเรือ ซึ่งขนานกับชายฝั่งเท่ากับ 319.75 เมตร ระยะความยาวของตัวท่าเรือรวมกับสะพานเชื่อมท่าเรือกับฝั่งยื่นออกไปจากฝั่งประมาณ 405 เมตร
- (2) ลักษณะทุ่นลอย (Pontoon) ที่ให้เรือยอชท์จอดเทียบท่าเป็นทุ่นหล่อจากคอนกรีตคล้ายถังสี่เหลี่ยม บริเวณขอบของทุ่นลอยด้านบนมีแผ่นไม้ยึดทุ่นลอยแต่ละทุ่นไว้ด้วยกันโดยใช้น็อตเหล็กเจาะยึดไม้กับผนังคอนกรีตของทุ่นลอยแต่ละทุ่น สำหรับความกว้างของพื้นผิวทุ่นที่ใช้เป็นทางสัญจรของผู้ที่ขึ้นลงเรือ และไป-กลับบนฝั่งนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 1.8 เมตร – 2.4 เมตร
- (3) เสายึดทุ่นลอยเป็นส่วนที่ยึดให้ทุ่นอยู่กับที่ ไม่ลอยออกไป ลักษณะเป็นเสาเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร - 0.8 เมตร ตอกลงไปในดินพื้นท้องทะเล เสาเหล็กจะเป็นเสาที่มีช่องว่างตรงกลาง และการยึดเสากับทุ่นมีลักษณะเป็นช่องสี่เหลี่ยมครอบลงไปบนเสา และมีล้อยางสัมผัสเสาทั้ง 4 ด้านจึงทำให้ทุ่นลอยสามารถขยับตัวลอยขึ้นลงตามระดับน้ำขึ้นและน้ำลง โดยไม่มีเสียงรบกวน ระยะระหว่างเสายึดทุ่นท่าเรืออยู่ระหว่าง 17 เมตร – 37 เมตร
- (4) สะพานเชื่อมฝั่งกันทุ่นลอยที่ใช้จอดท่าเรือยอชท์มี 2 สะพาน กว้าง 4.50 เมตร เป็นสะพานคอนกรีตยื่นออกไปในทะเล 36 เมตร ส่วนสะพานเชื่อมต่อทุ่นลอยเป็นสะพานเหล็ก (Gang way) ที่ขยับตัวขึ้นลงตามการลอยตัวขึ้นลงของทุ่นลอยได้ ความกว้างของสะพานเหล็กกว้าง 2.5 เมตร
- (5) ความสามารถในการรองรับเรือของท่าปัจจุบันสามารถรองรับเรือได้สูงสุด 252 ลำ

1.3.4 รายละเอียดท่าเรือบริการ (Service Dock) ปัจจุบัน

ท่าเรือบริการเป็นท่าเรือบริการเติมน้ำมันให้เรือยอชท์มีความยาวยื่นลงไปในทะเล 135 เมตร ประกอบด้วยส่วนของสะพาน คสล. 64.00 ม. จะมีเสาสะพานซึ่งเป็นเสา คสล. มีความกว้าง x ยาว ขนาด 0.4x0.4 เมตร ตอนปลายของสะพานจะมีสะพานปรับระดับ กว้าง 2 เมตร ยาว 14 เมตร เชื่อมต่อกับโป๊ะเทียบเรือ คสล. องค์ประกอบของสถานีบริการน้ำมันและระบบท่อส่งน้ำมันจากถังเก็บน้ำมัน มีดังนี้

- (1) ถังเก็บน้ำมัน เป็นถังโลหะทรงกระบอกวางตัวแนวนอนจำนวน 3 ถัง ขนาดความจุถังละ 20,000 ลิตร ติดตั้งในบ่อ คสล. ขนาด กว้างxยาวxสูง เท่ากับ 9x10x3.45 เมตร และภายในบ่อบรรจุทรายจนเต็มบ่อ สำหรับความหนาของผนังบ่อคอนกรีตคือ 0.25 เมตร

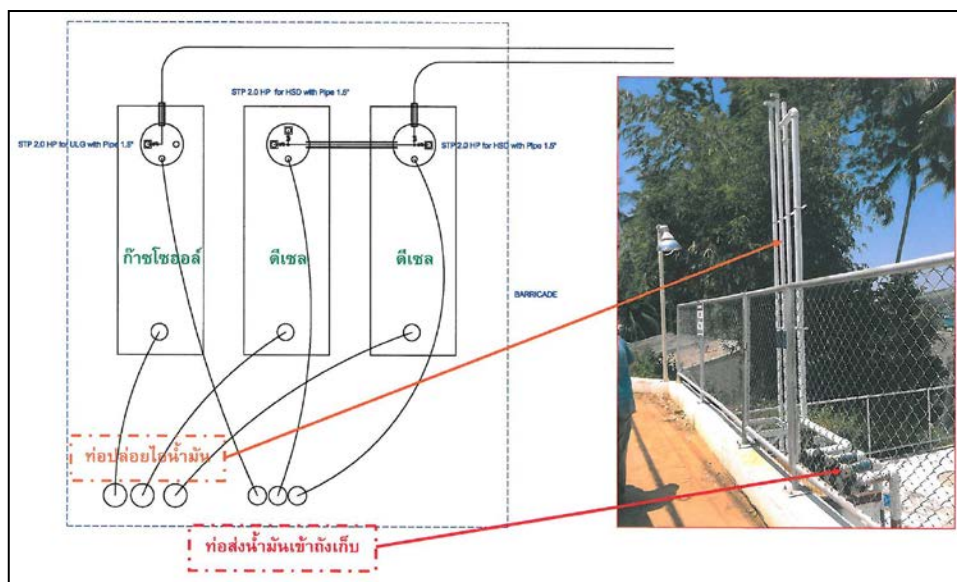
- (2) ท่อจ่ายน้ำมันจากถังเก็บไปยังตู้จ่ายน้ำมันมีลักษณะยึดทุ่นอ่อนตัว วางในรางคอนกรีตในส่วนที่อยู่บนบก เพื่อป้องกันท่อจ่ายน้ำมันได้รับความเสียหายจากการถูกดินปิดทับหรือมีกิจกรรมของมนุษย์ผ่าน



แนวท่อและมีประโยชน์กรณีน้ำมันรั่วไหล สามารถเก็บกักไว้ได้ และสูบกลับมาไว้ในถังเพื่อนำไปกำจัด โดยตัวท่อนี้ชั้นในสุดคือวัสดุที่มีความยืดหยุ่นทนทานต่อน้ำมันและสารละลายแอลกอฮอล์ เรียกว่า Kynar และตัวท่อนี้ชั้นถัดไปเป็น Nylon สลับกับ Polyethylene ที่มีความเหนียวและทนความร้อน ลักษณะท่อน้ำมันที่มีวัสดุห่อหุ้มหลายชั้นช่วยป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน ถ้ามีการรั่วของท่อแกนใน สำหรับท่อจ่ายน้ำมันที่วางใต้สะพานพุนจอดเรือถูกวางในร่องไม้จนไปถึงตู้จ่ายน้ำมัน การที่ท่อมีการห่อหุ้มมากกว่า 3 ชั้น จะช่วยป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันออกสู่ภายนอก แต่ถ้ามีการรั่วไหลทำให้แรงดันในท่อลดลง การส่งจ่ายน้ำจะถูกระบบควบคุมอัตโนมัติหยุดส่งน้ำมัน

(3) ตู้จ่ายน้ำมันมี 3 ตู้ เป็นตู้จ่ายน้ำมันดีเซล 2 ตู้ และตู้จ่ายน้ำมันก๊าดโซฮอล์ 1 ตู้ (ปัจจุบันเป็นน้ำมันก๊าดโซฮอล์ 95) และได้ตู้จ่ายน้ำมันมีบ่อ Sump รองรับกรณีมีน้ำมันรั่วไหลจากตู้จ่ายน้ำมัน ตู้จ่ายน้ำมันถ้ามีการรั่วไหลจะมีการตัดการส่งน้ำมันโดยระบบอัตโนมัติ

สำหรับถังเก็บน้ำมันบริเวณจุดลงน้ำมันเข้าถัง มีระบบไอน้ำมัน กรณีเกิดแรงดันสูงในถังเก็บน้ำมัน และท่อรับน้ำมันมีท่อรับน้ำมันก๊าดโซฮอล์ และน้ำมันดีเซลแยกจากกัน นำไปเก็บแยกถังแต่ละถัง



รูปที่ 1.1 แสดงลักษณะบ่อคอนกรีตที่ติดตั้งถังน้ำมันและฝัगत่อรับและจ่ายน้ำมัน

1.3.5 สะพานไม้ดูแลความปลอดภัยของท่าเรือ

ทางด้านทิศเหนือของท่าเรือบริการมีสะพานไม้ขนาดกว้างประมาณ 2 เมตร ใช้เป็นที่สังเกตการณ์เรือที่แล่นโดยรอบท่า และจอดเรือยางหรือเรือขนาดเล็กขนของขึ้นฝั่ง

1.3.6 อาคารต่างๆ ถนน และลานจอดรถ บนพื้นที่หลังท่า

- อาคารสำนักงานและร้านค้า ลักษณะเป็นอาคาร คสล. ชั้นเดียวจำนวน 15 หลังตั้งอยู่ตามแนวทางเดิน (Walk Way) บริเวณชายฝั่งทะเล และบริเวณลานจอดรถของท่าเรือปัจจุบันประกอบด้วยอาคาร



สำนักงานของบริษัท ภูเก็ตไอแลนด์ มาริน่า ห้องควบคุมความปลอดภัยท่าเรือ สถานประกอบการธุรกิจนำเที่ยว
เช่าเหมารถ ร้านค้า ร้านอาหาร

- ร้านอาหาร มีลักษณะเป็นอาคารไม้ชั้นเดียว ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของโครงการ ถูกล้อมด้วยพื้นที่
สีเขียวไม้ยืนต้น ภายในประกอบด้วยห้องครัว ห้องรับประทานอาหาร ห้องน้ำ และระเบียง

- อาคารซ่อมบำรุงเรือยอชท์ของท่าเรือยอชท์ เฮเวน มาริน่า ให้บริการซ่อมบำรุงรักษาเฟอริเจอร์
และอุปกรณ์ตกแต่งในเรือ ไม่ใช้การซ่อมแซมเครื่องยนต์หรือซ่อมตัวเรือ ซึ่งการบำรุงรักษาเฟอริเจอร์และอุปกรณ์
ตกแต่งในเรือ ได้แก่ การทาสีตู้ โต๊ะ เติ่ง เคาะเตอร์ เป็นต้น และซ่อมแซมส่วนที่แตกหัก ชำรุด ของเฟอริเจอร์ใน
เรือ และการซ่อมใบเรือ ลักษณะอาคารซ่อมบำรุงเป็นอาคารปิด

- ถนนและลานจอดรถบนพื้นที่หลังท่า ลักษณะคอนกรีตเสริมเหล็ก

1.4 ระบบสาธารณูปโภค

1.4.1 ระบบระบายน้ำฝนและบ่อนักน้ำพื้นที่หลังท่าเรือยอชท์ เฮเวน มาริน่า

การระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนภายในพื้นที่หลังท่าเรือพิจารณาพื้นที่ระบายน้ำออกเป็น 3 พื้นที่

- พื้นที่ ก. ลานจอดรถ อาคารสำนักงาน ร้านค้า และพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นรอบลานจอดรถมีอัตราการไหล
นองของน้ำเท่ากับ 0.199 ลบ.ม./วินาที และขนาดรางระบายน้ำ (Gutter) ในส่วนนี้กว้าง 60 เซนติเมตร ลึก 60
เซนติเมตร สามารถรองรับน้ำได้ในอัตรา 0.544 ลบ.ม.ต่อวินาที

- พื้นที่ ข. พื้นที่สีเขียวประกอบได้ยืนต้นและไม้พุ่มหนาแน่น มีอัตราการไหลของน้ำฝนเท่ากับ 0.026 ลบ.
ม./วินาที และขนาดของรางระบายน้ำ ในส่วนนี้กว้าง 60 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร สามารถรองรับน้ำได้ใน
อัตรา 0.5444 ลบ.ม.ต่อวินาที

- พื้นที่ ค. พื้นที่ลานดินผสมพื้นที่สีเขียว มีอาคารซ่อมบำรุงเฟอริเจอร์เรือ แต่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สีเขียว มี
อัตราการไหลนองของน้ำฝน 0.069 ลบ.ม./วินาที และรางระบายน้ำในส่วนนี้กว้าง 30 เซนติเมตร ลึก 40 เซนติเมตร
สามารถรองรับน้ำฝนได้ในอัตรา 0.121 ลบ.ม.ต่อวินาที

การหน่วงน้ำ

การคำนวณอัตราการระบายน้ำฝนกรณีที่มีท่าเรือ และพื้นที่หลังท่าปัจจุบัน ซึ่งการคำนวณแบ่งพื้นที่
ออกเป็น 3 ส่วน คือ ก ข และ ค อัตราการไหลของน้ำฝนรวมกันเท่ากับ 0.298 ลบ.ม./วินาที ดังนั้นขนาดของบ่อ
หน่วงน้ำฝนต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 130 ลบ.ม. กรณีขยายท่าเรือได้ปรับขนาดให้มีปริมาตรที่ว่างในบ่อ จึงต้องสร้าง
บ่อหน่วงน้ำขนาดประมาณ 150 ลบ.ม.

1.4.2 การระบายน้ำเสียของพื้นที่หลังท่า

ปริมาณน้ำเสียปัจจุบันของพื้นที่หลังท่าเกิดขึ้นสองบริเวณ คือบริเวณภัตตาคาร (ร้านอาหาร)
ด้านทิศเหนือของพื้นที่หลังท่า ประเมินปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 2 ลบ.ม. ต่อวัน และบริเวณกลุ่มอาคาร
สำนักงานและร้านค้าประมาณ 22 ลบ.ม.ต่อวัน เดิมมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบกรองไร้อากาศ แต่ในการขยายท่าเรือ





จะปรับปรุงให้เป็นระบบบ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศ และ Fixed Film ซึ่งกรณีที่ย้ายโครงการประเมินว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้นประมาณ 3.12 ลบ.ม. ต่อวัน โดยเพิ่มขึ้นที่ส่วนภัตตาคาร (ร้านอาหาร) ประมาณ 0.3 ลบ.ม. ต่อวัน และที่อาคารสำนักงานและร้านค้าประมาณ 2.82 ลบ.ม.ต่อวัน รวมปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 27.12 ลบ.ม.ต่อวัน

1.4.3 การจัดการขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะเป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมบนเรือและจากสำนักงานต่างๆ ทางโครงการจัดถังขยะขนาด 120 ลิตร วางไว้บนพื้นที่บนฝั่งหลังท่า สำหรับในส่วนของการบำรุงรักษาเรือ ขยะที่เกิดขึ้นจะมาจากกิจกรรมการซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์เรือ และการดำรงชีวิตประจำวันของพนักงานบนพื้นที่ โดยโครงการจัดถังขยะขนาด 120 ลิตร วางไว้ได้แก่ ถังขยะแห้ง ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย ในแต่ละวันจะมีพนักงานโครงการทำการเก็บรวบรวมขยะจากจุดต่างๆไปพักเก็บที่พักขยะรวม สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในท่าเรือปัจจุบันสูงสุดประมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับผู้ให้บริการเก็บขนไปกำจัดคือ อบต.ไม้ขาว

1.4.4 ระบบไฟฟ้า

ปัจจุบันส่วน Marina มีหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 KVA จำนวน 1 ชุด สำหรับอาคารบำรุงรักษาเรือ ทางโครงการได้ดำเนินการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1600 KVA ซึ่งรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอถลาง ปัจจุบันท่าเรือยอชท์ เฮเวน มีการใช้ไฟฟ้าช่วงฤดูท่องเที่ยวเฉลี่ย 338,589 หน่วยต่อเดือน และนอกฤดูท่องเที่ยวเฉลี่ย 234,772 ต่อเดือน

1.4.5 การป้องกันอัคคีภัย และการป้องกันน้ำมันรั่วไหล

บนท่าเรือยอชท์จะมีการติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม) ไว้ตามจุดต่างๆจำนวน 35 ถัง ส่วนท่าเรือบริการ และพื้นที่บนฝั่งของโครงการส่วนปัจจุบันติดตั้งตู้สายดับเพลิง นอกจากนี้ทางโครงการยังมีเครื่องดับเพลิงชนิดรถเข็นเคลื่อนที่พร้อมถังไฟเบอร์บรรจุโฟมขนาด 140 ลิตร สำหรับใช้กับเรือท้องแบนในจุดที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยทางเดิน และเครื่องสูบน้ำเครื่องยนต์เบนซินชนิดเคลื่อนที่ได้รวม จำนวน 7 เครื่อง ติดตั้งบนรถเข็น สำหรับสูบน้ำทะเลขึ้นมาใช้ในการดับเพลิง

การป้องกันน้ำมันรั่วไหลออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอกของสถานบริการน้ำมันของสถานบริการน้ำมันของท่าเรือยอชท์ เฮเวน มาริน่า มีรายละเอียดดังนี้

- ถังเก็บน้ำมันเป็นถังเหล็กกล้าหุ้มด้วยไฟเบอร์กลาส ถ้าน้ำมันรั่วจากผนังเหล็กกล้า ก็จะถูกกักไว้ใต้ผิวไฟเบอร์กลาส หากรั่วไหลทะลุผ่านผิวไฟเบอร์กลาสก็จะถูกดูดซับด้วยด้วยทรายในบ่อคอนกรีต ไปลงบ่อรองรับ (Sump) ที่อยู่ใต้เครื่องสูบน้ำมันจากถังเก็บส่งผ่านท่อไปที่ตู้จ่ายน้ำมัน และน้ำมันในบ่อรองรับถ้าเต็มก็จะถูกสูบด้วยเครื่องกลไม่ใช้ไฟฟ้า เข้าถังเก็บน้ำมัน recycle

ระบบการตรวจจับการรั่วไหลของถังเก็บน้ำมันมี 2 ระบบ คือระบบตรวจจับระดับน้ำมันในถัง และระบบตัวจับของเหลวในช่องว่างระหว่างผิวถังเหล็กกล้าและผิววัสดุหุ้มไฟเบอร์กลาส ระบบตรวจจับระดับ



น้ำมันจะทำงานเมื่อพบว่าระดับน้ำมันในถังลดลง ขณะที่เครื่องสูบน้ำไม่ทำงานจ่ายน้ำมันไปตามท่อ และสัญญาณเตือนจะส่งไปยังอาคารสำนักงานท่า ส่วนระบบตรวจจับของเหลวในช่องผิวโลหะเหล็กกล้าของถังและผิวไฟเบอร์กลาสที่หุ้มถัง ถ้าตรวจพบว่ามีของเหลวก็จะส่งสัญญาณเตือน โดยมีเสียงเตือนต่างจากระบบแรก และมีสัญญาณส่งไปยังอาคารสำนักงานเช่นกัน

- เครื่องสูบน้ำจากถังเก็บส่งผ่านท่อไปยังตู้จ่ายน้ำมัน จะหยุดสูบน้ำพบแรงดันในท่อตก (หยุดอัตโนมัติ) และถ้าน้ำมันรั่วจากเครื่องสูบน้ำหรือมาจากบ่อคอนกรีตที่ตั้งถังเก็บน้ำมัน ก็มีบ่อรองรับ (Sump) ติดตั้งอยู่ใต้เครื่องสูบน้ำ

- ท่อส่งน้ำมันเป็นวัสดุอย่างสังเคราะห์ชื่อ Kynar มีความยืดหยุ่นสูง ทนทานต่อสารละลายน้ำมัน แอลกอฮอล์ และท่อถูกหุ้มเป็นชั้นด้วย Nylon และ Polyethylene จำนวน 3 ชั้น ถ้าท่อแกนกลางที่ทำจากวัสดุ Kynar รั่ว ทำให้น้ำมันไหลอยู่ในช่องว่างระหว่างชั้นที่หุ้มอยู่ จากนั้นน้ำมันจะไหลไปในช่องว่างลงไปยังบ่อรองรับ (Sump) หากน้ำมันในบ่อรองรับมีปริมาณมากในระดับที่ใช้เครื่องสูบน้ำด้วยเครื่องกล (ไม่ใช่ไฟฟ้า) ก็จะสูบน้ำมันเข้าถังเก็บ นำไปกรองแล้ว Recycle ใช้ใหม่ ถ้ามีปริมาณน้อยใช้กระดาษซับน้ำมันแล้วส่งไปกำจัดยังบริษัทที่มีใบอนุญาตกำจัดของเสียอันตราย

- ตู้จ่ายน้ำมัน แต่ละตู้มีระบบป้องกันการรั่วไหล ประกอบด้วย

- Bund เป็นถาดโลหะมีขอบสูงประมาณ 10 เซนติเมตร ล้อมรอบตู้จ่ายน้ำมัน
- ในตู้จ่ายน้ำมันมี Sump รองรับน้ำมันที่อาจจะรั่วไหลจากตู้หรือท่อจ่ายน้ำมันที่จุดเชื่อมต่อกับตู้
- หัวจ่ายน้ำมันถ้าหยุดจ่ายน้ำมันเมื่อวางในช่องวางหัวจ่ายก็จะตัดการสูบน้ำมัน
- ถ้าตู้ล้มหรือสายถูกดึงจนตู้ล้ม มีวาล์วได้ตู้ปิดท่อจ่ายน้ำมันโดยอัตโนมัติและเครื่องสูบน้ำมันบนฝั่งหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ โดยระบบตรวจสอบแรงดัน

นอกจากอุปกรณ์ดับเพลิงบนฝั่งแล้ว ท่าเรือปัจจุบันมีเรือยางติดเครื่องยนต์ช่วยดูแลความปลอดภัยบริเวณโดยรอบท่าเรือ และมีกล้องวงจรปิดตามจุดต่างๆ ที่ส่งสัญญาณภาพไปยังจอภาพ Monitor ในห้องสำนักงานท่าเรือ ช่วยดูแลความปลอดภัยบริเวณท่า ซึ่งรวมการดูแลป้องกันไฟไหม้ อาชญากรรม และอุบัติเหตุต่างๆ

1.4.6 การจราจรในโครงการตามสภาพปัจจุบัน

เส้นทางเข้าสู่โครงการจะใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 ซึ่งเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร มีเกาะกลางจากสะพานเทพกษัตรีมาประมาณ 8.5 กิโลเมตร แล้วจึงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนบ้านคอเอน-แหลมมะพร้าว ไปประมาณ 1.5 กิโลเมตร พื้นที่โครงการจะอยู่ขวามือ ทางเข้า-ออกโครงการอยู่ทางทิศเหนือ จัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 149 คัน บริเวณทิศใต้





1.5 พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวของโครงการมีอยู่ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ดินหลังท่าเรือยอชท์ เฮเวน มาริน่า ขนาดของพื้นที่สีเขียวประมาณ 4,380 ตารางเมตร โดยประกอบด้วยพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นรอบลานจอดรถ และพื้นที่ปลูกต้นไม้ด้านทิศเหนือ และทิศใต้ของที่ดิน

1.6 แผนการจัดการด้านความปลอดภัย และอัคคีภัยของท่าเรือ ยอชท์ เฮเวน มาริน่า

1) การป้องกันอัคคีภัยบริเวณท่าเทียบเรือ

ระบบป้องกันอัคคีภัยบริเวณท่าเทียบเรือสามารถป้องกันความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากเกิดเพลิงไหม้ที่ท่าเทียบเรือก็สามารถเข้าช่วยเหลือจากท่าเรือได้ทันที และหากจำเป็นต้องใช้เรือลากจูงลากเรือที่เกิดเพลิงไหม้ออกนอกฝั่ง

2) ระบบความปลอดภัยและควบคุมมลพิษทางทะเล

2.1) ระบบป้องกันอัคคีภัยบริเวณท่าเทียบเรือ

(1) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย วิทยุสื่อสาร สายท่อน้ำดับเพลิง ขนาดยาว 30 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว และหัวฉีดน้ำดับเพลิง (การม้วนสายท่อน้ำดับเพลิง ม้วนด้วยมือ) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเคลื่อนย้ายได้ใช้น้ำมันเบนซิน ถังเก็บโฟม และถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งและถังดับเพลิง CO₂ บริเวณตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าของท่าเรือ สำหรับการใช้โฟมและเครื่องสูบน้ำ และถังดับเพลิงถูกควบคุมสั่งการมาจากผู้จัดการท่า หรือผู้ช่วยผู้จัดการท่า การสั่งให้ใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิง และถังฉีดโฟมดำเนินการได้ 2 วิธี คือ ควบคุมจากห้องควบคุมในอาคารสำนักงาน ที่มีจอภาพรับสัญญาณ กล้องวงจรปิดที่สามารถติดตามเหตุการณ์ได้ทันที และประกาศผ่านเครื่องขยายเสียง หรือประสานหน่วยงานภายนอก และ ควบคุมจากระบบวิทยุสื่อสารแบบเคลื่อนที่ทำการสั่งการพนักงานท่าโดยตรง

(2) ระบบน้ำดับเพลิง แหล่งน้ำดับเพลิงของโครงการ คือน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ท่าเรือ และในปัจจุบันการดับเพลิงของโครงการอยู่ในระดับที่ไม่รุนแรง หากในกรณีที่รุนแรงจะต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอก

(3) ระบบเก็บกักและระบบฉีดพ่นโฟม โฟมที่ใช้เป็นแบบน้ำยาโฟมเข้มข้น AFFF โดยการใช้งาน จะทำการผสมกับน้ำที่สูบโดยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ในการเตรียมความพร้อมใช้งาน ให้มีการตรวจเป็นประจำทุกเดือน ได้แก่ ปริมาณและสภาพ

(4) อุปกรณ์ดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ มีถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ถัง CO₂

(5) การใช้รถดับเพลิงของทางราชการ โครงการจะต้องประสานงานกับอบต.ไม้ขาว และเทศบาลใกล้เคียงหากเกิดไฟไหม้กรณีรุนแรง

(6) ระบบตรวจจับเพลิงไหม้ ระบบตรวจจับใช้ Smoke Detector ถูกติดตั้งไว้ในอาคารสำนักงาน บนพื้นที่หลังท่า และมีกล้องวงจรปิดติดตั้งตามแนวทางเดิน และอาคารต่างๆที่ไม่ใช่อาคารสำนักงาน และบริเวณท่าเรือที่จอดเรือยอชท์ และท่าเรือบริการน้ำมัน ซึ่งช่วยให้เจ้าหน้าที่สำนักงานรู้และเห็นสภาพเพลิงไหม้



และควบคุมสถานการณ์ โดยสื่อสารทางวิทยุสื่อสารไปยังเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของโครงการ เจ้าหน้าที่ที่สถานีจ่ายน้ำมันและเจ้าหน้าที่ที่ดูแลประจำท่าเฝ้าระวังเพลิงไหม้

2.2) การป้องกันและดับเพลิงที่ตู้จ่ายน้ำมันของท่าเรือ

- การป้องกันเพลิงไหม้ที่ตู้จ่ายน้ำมัน ของท่าเรือยอชท์ เฮเวน มาริน่า มีระบบป้องกันน้ำมันรั่วไหล มีกล้องวงจรปิดเฝ้าระวัง และเจ้าหน้าที่ประจำท่า ซึ่งทำให้เจ้าหน้าที่เข้าดับเพลิงได้ทันเหตุการณ์
- เมื่อเกิดเพลิงไหม้ น้ำมันจะถูกตัดไม่ส่งไปยังตู้จ่ายน้ำมัน และใกล้กับตู้จ่ายน้ำมันได้ติดตั้งถังเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ซึ่งพนักงานท่าเรือจะใช้ดับเพลิง นอกจากนี้เรือดับเพลิงที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงพร้อมหัวฉีดชนิดเคลื่อนที่ได้ จะจอดอยู่ในตำแหน่งใกล้กับตู้จ่ายน้ำมัน ซึ่งช่วยให้ดับเพลิงได้ทันเหตุการณ์

3) การป้องกันน้ำมันรั่วไหลลงทะเล และการจัดการน้ำมันรั่วไหลของท่าเรือมาริน่าของบริษัท ภูเก็ต ไอแลนด์ มาริน่า จำกัด

แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

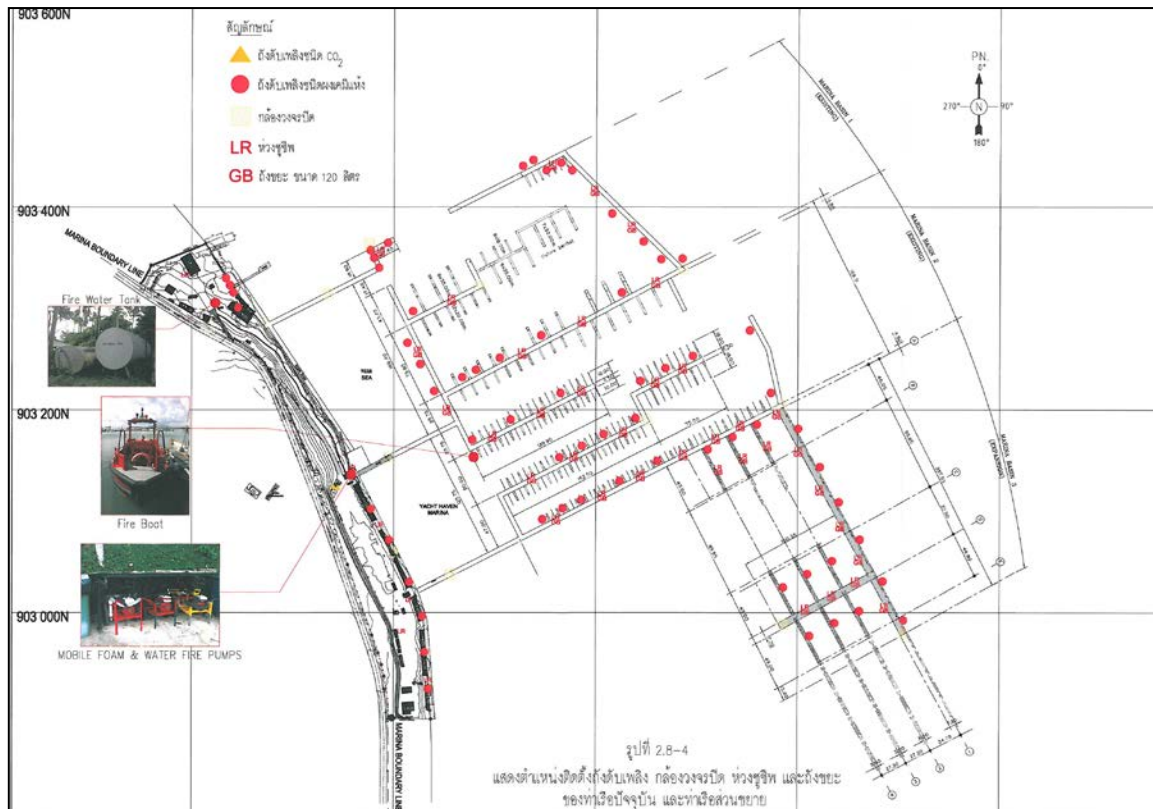
1) บริเวณตู้จ่ายน้ำมันมีการป้องกันน้ำมันรั่วไหลโดย

- หัวจ่ายน้ำมันมี Safety Switch ถ้าปลายหัวจ่ายน้ำมันสัมผัสของเหลว คือน้ำมัน ก็จะทำให้ปั๊มหยุดทำงาน
- มี Clear Valve กรณีตู้ล้น
- จุดต่างๆที่น้ำมันรั่วไหลมี Bund ล้อมรอบ ดังนั้นน้ำมันจะไม่หกหล่นผ่านตะแกรงเหนือช่องวางสายไฟฟ้าที่จ่ายไฟฟ้าให้เครื่องปั๊มน้ำมัน และน้ำมันที่เก็บกักไว้ถ้ามีการรั่วไหลลงบน Sump ที่มี Bund ล้อมรอบ จะถูกเก็บรวบรวมไปเข้าเตาเผาขยะของเทศบาลภูเก็ต

2) กรณีน้ำมันรั่วไหลลงทะเล

- กรณี Boom ที่มีอยู่ของใช้กรณีที่มีน้ำมันจำนวนมากจึงจำเป็นต้องใช้ Boom กักไว้เพื่อกำจัดด้วยวิธีการอื่นๆ เช่นใช้ Absorbent Sheet หรือ Oil Dispersant
- ปัจจุบันท่าเรือ ยอชท์ เฮเวน มาริน่า จะใช้บริการเติมน้ำมันก๊าซโซฮอลล์ และดีเซล จะทำการกำจัดด้วยวิธีที่รวดเร็ว โดยใช้ Absorbent Sheet ทำการกำจัดโดยใช้ Boom ล้อมกักน้ำมันโดยรอบ และถ้าน้ำมันยังมีคราบลอยอยู่กระจายจะใช้เรือเล็กนำ Oil Dispersant ไปฉีดในบริเวณที่มีคราบน้ำมันอยู่ เพื่อให้ย่อยสลายได้เร็ว





รูปที่ 1.2 แสดงตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง กล้องวงจรปิด ห่วงชูชีพ และถังขยะของท่าเรือปัจจุบัน
และท่าเรือส่วนขยาย

1.7 โครงการท่าเรือส่วนขยาย

1.7.1 ลักษณะท่าเรือส่วนขยาย

1) บริเวณและภาพรวมของท่าเรือส่วนขยาย โดยเลือกการขยายท่าเทียบเรือไปทางทิศใต้ของท่าเรือปัจจุบัน โดยต่อท่อนจอดเรือเชื่อมต่อกับท่าเรือปัจจุบัน ลักษณะของท่อนจอดเรือมีรูปแบบแตกแขนงคล้ายกิ่งก้านตัวอักษร T ต่อกัน โครงการได้ออกแบบท่าเรือปัจจุบันและท่าเรือส่วนขยาย ไม่ให้ส่วนต่างๆของโครงสร้างเชื่อมต่อกัน โดยการจัดให้มีระยะห่างของท่าเรือปัจจุบันและท่าเรือส่วนขยายประมาณ 0.05 เมตร หรือประมาณ 5 เซนติเมตร และออกแบบให้มีแผ่นอะลูมิเนียมยึดกับ โครงการสร้างท่าเรือปัจจุบันทำเป็นจุดหมุนเพื่อให้สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้ตามระดับน้ำทะเลของแต่ละช่วงเวลา ทำให้รถและคนสามารถวิ่งและเดินผ่านลงไปยังท่าเรือส่วนขยายได้อย่างสะดวกและปลอดภัย โดยแผ่นอะลูมิเนียมสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม/ตารางเมตร ท่าเรือสามารถรองรับเรือได้อีก 26 ลำ ส่วนใหญ่จอดเรือความยาว 45 เมตร กินน้ำลึกประมาณ 2-2.5 เมตร