



องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือท่องเที่ยวอ่าวฉลอง จังหวัดภูเก็ต

ฉบับประจำเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2566

บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำเทียบเรือท่องเที่ยวอ่าวฉลอง จังหวัดภูเก็ต ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ โดยมอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2566 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

โครงการทำเทียบเรืออ่าวฉลองท่องเที่ยวเป็นท่าเทียบเรือใหม่ ซึ่งสร้างทดแทนท่าเทียบเรือเก่าที่ชำรุด และขาดสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้ท่าเรือ โครงการทำเทียบเรือท่องเที่ยวอ่าวฉลอง ตั้งอยู่บริเวณอ่าวฉลอง ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะภูเก็ตอยู่ในเขตการปกครองของหมู่ที่ 9 บ้านโคกโดนด ตำบลฉลอง อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 1.2-1



รูปที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



1.2.2 นโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวและกรอบการพัฒนา

การพัฒนาการท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ท ควรจะรักษาคุณภาพของการบริการและกิจกรรมการท่องเที่ยว สร้างสถานภาพจังหวัดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลระดับนานาชาติที่โดดเด่น ดึงดูดนักท่องเที่ยวด้วยหาดทรายที่สวยงาม และกิจกรรมทางทะเลเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ การคมนาคมที่ปลอดภัย เหมาะสม ท่าเรือที่สะดวกสบาย รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ด้วยการขนส่งทางทะเล

- **กรอบการพัฒนาการท่องเที่ยวสำหรับเกาะภูเก็ท**

ขีดความสามารถพัฒนาด้านโรงแรมและรีสอร์ทในจังหวัดภูเก็ท ไม่เพียงแต่ถูกจำกัดด้วยเรื่องของพื้นที่ที่มีอยู่เท่านั้น แต่ยังมีปัญหาหาเรื่องแหล่งน้ำด้วย ในอดีตธุรกิจด้านโรงแรมและรีสอร์ทในจังหวัดภูเก็ทเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมทั้งกิจการเกี่ยวกับการซื้อขาย เก่งกำไรที่ดิน ผลักดันให้มีที่ดินราคาสูงขึ้น ผลคือจำเป็นต้องมีการชะลอการพัฒนาในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกด้านโรงแรมและรีสอร์ทไว้ก่อน เป้าหมายที่กำหนดไว้สำหรับนักท่องเที่ยวมาเยือนในฤดูกาลท่องเที่ยวสูงสุดถึง 65,000 คน/วัน ถึง 70,000 คน/วัน

- **กรอบการพัฒนาการท่องเที่ยวทางทะเลในอนาคต**

- (1) สถานการณ์ปัจจุบันของกิจกรรมการท่องเที่ยวทางทะเลในจังหวัดภูเก็ท

เกาะภูเก็ทเป็นจุดหมายของการตากอากาศที่มีชื่อเสียงที่สุดในเอเชีย อย่างไรก็ตามที่เกาะภูเก็ทเองก็มีธรรมชาติทางทะเลมากมายตลอดชายฝั่ง ดังนั้นทางทะเลตอนเหนือของเกาะภูเก็ท เกาะทางด้านตะวันตกของอ่าวปอ เกาะพีพี และเกาะแก่งทางใต้ของอ่าวฉลอง และเกาะอื่นๆ ที่อยู่ไกลออกไป เช่น เกาะตะรุเตา และเกาะสิมิลัน ก็เป็นแหล่งรองรับนักท่องเที่ยวทางการล่องเรือสำราญด้วย

- (2) ปริมาณการท่องเที่ยวทางทะเล

ปริมาณการท่องเที่ยวทางทะเลเท่ากับร้อยละ 25 ของการมาเยือนนักท่องเที่ยว วันที่มีปริมาณสูงสุดสำหรับกิจกรรมการท่องเที่ยวทางทะเล ในภูเก็ทมีนักท่องเที่ยวในปี 2562 ประมาณ 14.54 ล้านคน ซึ่งเป็นร้อยละ 25 ของนักท่องเที่ยวที่เข้ามา (3.63 ล้านคน) ในวันสูงสุดของฤดูกาลท่องเที่ยว และในปี 2563 มี นักท่องเที่ยวลดลงเหลือประมาณ 4 ล้านคน ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และคาดว่าในอนาคตปริมาณการท่องเที่ยวทางทะเลจะลดลงเนื่องจากความไม่แน่นอนของสถานการณ์โรคระบาดต่อไป

- (3) กิจกรรมหลักของการท่องเที่ยวทางทะเล

ปัจจุบัน กิจกรรมหลักในการท่องเที่ยวทางทะเล คือ การเที่ยวชม การเข้าไปเกาะต่างๆ และกิจกรรมท่องเที่ยวทางทะเลและชายหาด ซึ่งมีจำนวนมากกว่าร้อยละ 95 ของการท่องเที่ยวทางทะเล ในอนาคตปริมาณกิจกรรมทางทะเลจะเพิ่มมากกว่าร้อยละ 10 ของเป้าหมายการท่องเที่ยวทางทะเล



(4) จุดหมายหลักและจุดคมนาคมขนส่งสำหรับการท่องเที่ยวทางทะเล

(ก) จุดหมายหลักและกิจกรรมต่างๆ คือ เดินทางไปทำกิจกรรมชายหาด ดำน้ำตื้น ตกปลา และดำน้ำลึก บริเวณเกาะทางใต้ของเกาะภูเก็ต เช่น เกาะเฮ เกาะราชาใหญ่ เกาะราชาน้อย เกาะไม้ท่อน เป็นต้น กองหินมุสั้ง เกาะดอกไม้และเกาะไข่ จังหวัดพังงา และหมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ และล่องเรือชมพระอาทิตย์ตก บริเวณแหลมพรหมเทพ

(ข) การขนส่งทางทะเลมีจุดมุ่งหมายปลายทางดังกล่าวข้างต้นนั้น ใช้ท่าเรืออ่าวปอเป็นหลักไปแถบอ่าวพังงา และเกาะทางตอนเหนือของเกาะภูเก็ต ใช้ท่าเรือรัชฎาไปหมู่เกาะพีพี ปัจจุบันเกาะเฮและเกาะราชาใหญ่เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางหลักของกิจกรรมชายหาดและทางทะเล สำหรับอนาคต เกาะยาวใหญ่ และเกาะยาวน้อย ชายหาดเกาะแก่งต่างๆ จะถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับกิจกรรมชายหาดและทางทะเล ซึ่งจะเพิ่มศักยภาพให้สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้มากขึ้นถึงสองเท่าของปัจจุบัน

(5) การกระจายการท่องเที่ยวทางทะเล และบทบาทในการขนส่งทางทะเลในจังหวัดภูเก็ต

(ก) ท่าเทียบเรือสำราญท่องเที่ยว : ใช้ท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต

ท่าเทียบเรือสำหรับเรือสำราญท่องเที่ยวนานาชาติ และเรือสำราญท่องเที่ยวในประเทศ ต้องการน้ำลึก 10 เมตร หรือ มากกว่านั้น สำหรับเรือใหญ่ที่เข้าเทียบในฤดูกาลท่องเที่ยวเรือสำราญจะจอดที่อ่าวป่าตอง สำหรับอ่าวฉลองนั้นไม่สะดวกต่อการจอดเรือสำราญขนาดใหญ่ เนื่องจากต้องมีการขุดลอกร่องน้ำอย่างมากเพื่อให้เรือใหญ่เทียบท่าได้

(ข) ท่าเทียบเรือสำหรับกิจกรรมทางชายหาดและทางทะเล

ชายหาดและพื้นที่ทะเลหลัก สามารถแบ่งได้ 3 เขต จากเส้นทาง (ระยะเวลา/ค่าส่ง) ดังต่อไปนี้

- อ่าวพังงาตอนเหนือและตอนกลาง : ใช้ท่าเรืออ่าวปอ และท่าเรืออื่นๆ ทางด้านเหนือและตะวันออก ท่าเรือใหม่อ่าวปอจะให้บริการเรือเที่ยวชมเกาะอ่าวพังงาตอนเหนือโดยตรง จะมีเส้นทางเดินรถมากขึ้นสำหรับนักท่องเที่ยว ซึ่งปัจจุบันใช้เพียงแค่สะพานสารสิน ท่าเรือใหม่ที่อ่าวปอ และท่าเรืออื่นๆ ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะภูเก็ตจะเป็นจุดที่สัญจรสะดวกที่สุดที่จะข้ามไปเกาะนาคาใหญ่ เกาะนาคาน้อย แนวชายหาด และเกาะแก่งจังหวัดกระบี่รวมทั้งพื้นที่ทางตะวันตก

- เกาะพีพี และกระบี่ : ใช้ท่าเรือรัชฎา ซึ่งจะให้ความสะดวกด้านเส้นทางไปเกาะพีพี อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดกระบี่ เกาะที่มีขนาดเล็กอื่นๆ

- เกาะที่มีขนาดเล็กอื่นๆ ทางด้านใต้ของเกาะภูเก็ต : ใช้ท่าเรืออ่าวฉลอง จะให้บริการสำหรับการเดินทางไปเกาะเฮ ส่วนเกาะโหล่น เกาะไม้ท่อน เกาะราชาใหญ่ และเกาะอื่นๆ ควรพัฒนาเป็น ชายหาดพักผ่อนหย่อนใจทางทะเล เพื่อที่จะแบ่งเบาภาระการรองรับนักท่องเที่ยวที่เกาะเฮ



(ค) ทำเทียบเรือสำหรับกิจกรรมกีฬาทางทะเล

โดยส่วนใหญ่ท่าเรือสำหรับกิจกรรมทางทะเลจะเป็นของเอกชน เช่น Boat Lagoon แหลมพร้าวอร์ชมารีน่า ซึ่งกำลังดำเนินการก่อตั้งบริษัทและเป็นรีสอร์ตใหม่แห่งหนึ่งในอ่าวฉลอง ท่าเรือใหม่ อ่าวฉลองจะให้บริการทางด้านได้ของเกาะภูเก็ต และบางส่วนของทะเลอันดามัน

1.2.3 กรอบการพัฒนาทางกายภาพสำหรับท่าเรืออ่าวฉลอง

(1) หน้าที่ และบทบาทของท่าเรือทั้ง 2 แห่ง เพื่อที่จะช่วยปรับปรุงการท่องเที่ยวทางทะเลในอนาคต

(ก) รองรับกิจกรรมการพักผ่อนหย่อนใจทางชายหาดและชายทะเล

(ข) บทบาทหลักของท่าเรือ 2 แห่งนี้ คือ การจัดเตรียมบริการคมนาคมขนส่งทางทะเลสำหรับท่องเที่ยว 10,000 คนในวันสูงสุด

(ค) ท่าเรือแห่งนี้ไม่เพียงแต่จะต้องมีความปลอดภัยทางด้านคมนาคมขนส่งทางทะเลเท่านั้น หากจะต้องมีการคมนาคมขนส่งที่สอดคล้องกันระหว่างทางบกและทางน้ำ นอกจากนั้น น้ำมันและน้ำประปาสำหรับเรือท่องเที่ยวก็จำเป็นมากต่อท่าเรือทั้งสองแห่ง

(ง) ท่าเรืออ่าวฉลองจะรองรับนักท่องเที่ยว ที่ต้องการไปเกาะทางใต้ของภูเก็ตได้สูงสุดประมาณ 3,000 คน/วัน

(ฉ) บทบาทอื่นของท่าเรือ จะเป็นท่าเทียบเรือสำหรับเรือท่องเที่ยวที่มีกิจกรรมทางทะเล เช่น ดำน้ำ ตกปลา และพายเรือ ความต้องการของกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ ถูกคาดการณ์ว่าจะเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวถึง 600 คนในวันสูงสุด ดังนั้นท่าเรือควรจัดให้มีบริการต่างๆ อย่างครบครัน เช่น น้ำมัน น้ำประปา และเครื่องมือ เครื่องใช้ ต่างๆ ในการดำน้ำและตกปลา

(ช) การคมนาคมขนส่งทางทะเลสำหรับชุมชนท้องถิ่น

(ซ) ท่าเรือทั้งสองแห่งนี้จะจัดเตรียมและรองรับเรื่องการคมนาคมขนส่งทางทะเลของท้องถิ่นไปสู่ชุมชนบนเกาะรอบอ่าวฉลอง

(2) ปริมาณต่อวันสูงสุด

เป้าหมายหลักสำหรับอ่าวฉลอง จำนวนนักท่องเที่ยว 3,550 คนในวันสูงสุด จุดหมายปลายทางสำหรับกิจกรรมการพักผ่อนชายหาดทะเลจากอ่าวฉลอง คือเกาะเฮ (Coral Island) ซึ่งต้องรองรับนักท่องเที่ยวในฤดูท่องเที่ยว จุดหมายปลายทางรองลงมาคือ เกาะโหลน เกาะไม้ท่อน เกาะราชาใหญ่ เกาะราชาน้อย และหมู่เกาะ พีพี ซึ่งภาคเอกชนจะเข้าพัฒนาต่อไปเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวทางทะเล



1.3 แผนการพัฒนาพื้นที่บนฝั่ง

1.3.1 พื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

ขนาดพื้นที่ของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องการ ได้คำนวณจากความต้องการใช้งานในชั่วโมงสูงสุดของกิจกรรมต่างๆ บริเวณท่าเรือ รวมพื้นที่ที่ต้องการประมาณ 10 ไร่ เป็นพื้นที่พัฒนาเพื่อสาธารณประโยชน์ ประมาณ 4.6 ไร่ แต่อย่างไรก็ตามมีพื้นที่สาธารณะที่มีเพียง 0.71 ไร่ (หรือ 2,800 ตารางเมตร) ซึ่งมีความจำเป็นในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก โดยแบ่งการใช้ประโยชน์เป็นส่วนพื้นที่กลาง 710 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ เอกชน 2,090 ตารางเมตร ดำเนินการโดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของท้องถิ่น

1.3.2 การวางแผนพัฒนาพื้นที่

(1) แผนการจัดเขต (Zoning Plan)

- เขตการเข้าออก (gate zone) จะจัดวางไว้ที่ตำแหน่งด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ
- เขตการขนส่ง (transportation zone) จะพัฒนาบนพื้นที่ที่อยู่ระหว่างเขตการเข้า-ออก และเขตการจัดการ
- เขตการจัดการ (management zone) จะอยู่ติดกับเชิงสะพานท่าเรือ
- เขตนักท่องเที่ยว (tourist zone) คลอบคลุมพื้นที่ล้อมรอบเขตการขนส่งและเขตการจัดการ
- เขตการสาธารณูปโภค (utility zone) ได้แก่ระบบบำบัดน้ำเสีย ถังน้ำมันซึ่งมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนลงในน้ำทะเล จะวางไว้ใกล้คลองที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ รูปที่ 1.3-1

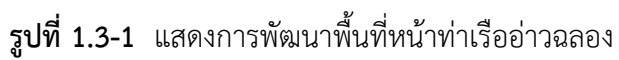
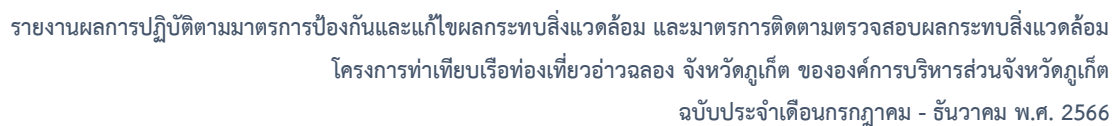
(2) การหมุนเวียนการจราจร (Traffic Circulation)

(ก) การปรับปรุงถนนทางเข้าโครงการ

ถนนทางเข้าโครงการ ในปัจจุบันแยกมาจากทางหลวงหมายเลข 4021 และ 4024 จะได้รับการปรับปรุงให้มีผิวจราจรมากกว่า 6 เมตร เพื่อให้การจราจรสามารถสวนทางกันได้ ตลอดจนปรับปรุงระบบสัญญาณไฟฟ้าไฟที่เวียนหัวแยกคลอง ให้สอดคล้องกับปริมาณการจราจรในช่วงเวลาที่มีการใช้งานท่าเรือสูงสุด เพื่อผ่อนคลายปัญหาการจราจร

(ข) การหมุนเวียนของยานพาหนะภายในบริเวณพื้นที่โครงการ

บางส่วนของถนนภายในและเชื่อมต่อกับพื้นที่ตอนเหนือของอ่าว เป็นถนนที่มีการจราจร 2 ทาง ส่วนการหมุนเวียนการจราจรของถนนภายใน จะจัดเป็นระบบเดินรถทางเดียวแบบวนขวา เพื่อให้การจราจรไหลลื่นได้ดียิ่งต่อการรับ-ส่ง ผู้โดยสาร มีความปลอดภัยสูง และต้องการพื้นที่เพื่อการขนส่งน้อยสุด





(ค) การหมุนเวียนของยานพาหนะการบริการฉุกเฉิน

กรณีฉุกเฉินการหมุนเวียนการจราจรของรถบริการสำหรับท่าเรือไม่ควรจะกีดขวางการหมุนเวียนของทางเดินของนักท่องเที่ยว

(ง) โครงข่ายทางเดินเท้าของนักท่องเที่ยว

โครงข่ายทางเดินของผู้โดยสารควรติดต่อและเชื่อมต่อกันในแนวตะวันออก-ตะวันตกจากช่องจอดรับ-ส่งผู้โดยสาร ไปยังห้องพักคอยโดยตรงไปจนถึงสะพานท่าเรือ และควรมีทางเดินในแนวเหนือ-ใต้ ตลอดแนวชายหาด และพื้นที่สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว

(3) แผนการจัดวางผังภูมิสถาปัตยกรรม

ตลอดแนวชายหาดและในพื้นที่อ่าวฉลอง มีต้นมะพร้าวและต้นไม้ใหญ่อื่นๆ อยู่บ้างแล้ว สามารถอนุรักษ์ต้นไม้เหล่านี้ไว้ เพื่อตกแต่งทางภูมิสถาปัตยกรรม เพราะว่าต้นไม้เหล่านี้เติบโตมาแล้วอย่างดี และต้นมะพร้าวก็สอดคล้องกับทัศนียภาพการมองจากทะเล ต้นไม้อื่นๆ ที่จัดเตรียมควรเป็นไม้ที่ให้ร่มเงา และลดความรุนแรงของกระแสนลมจากทะเลได้ด้วย

1.4 ร่องน้ำเดินเรือและพื้นที่จอดเรือ

ในปัจจุบันบริเวณอ่าวฉลองมีการจัดพื้นที่จอดเรือเป็น 4 เขต ซึ่งดำเนินการโดยกรมเจ้าท่าคือ เขต B เป็นที่จอดเรือขนาดใหญ่ เขต C เป็นที่จอดเรือขนาดกลาง และเขต D เป็นที่จอดเรือขนาดเล็ก และมีทุ่นสัญญาณเดินเรือ และเนื่องจากท่าเรือที่ได้ออกแบบใหม่ ซึ่งมีความยาวเลยมาถึงเขตจอดเรือขนาดเล็ก จึงต้องจัดเขตจอดเรือและจัดระเบียบในการใช้ประโยชน์บริเวณอ่าวฉลองใหม่ เป็น 5 เขต ดังนี้

(1) เขต A เป็นพื้นที่สำหรับการท่องเที่ยว มีขนาด 300 ม. X 800 ม. ครอบคลุมบริเวณท่าเทียบเรือใช้เป็นพื้นที่สำหรับเทียบท่าเรือบริเวณทุ่นลอย และชายหาดของเขตนี้นี้ห้ามการจอดเรือเป็นรัศมี 150 ม. จากท่าเรือตามแนวชายหาด

(2) เขต B เป็นพื้นที่สำหรับจอดเรือขนาดใหญ่ (ความยาวเรือมากกว่า 20 เมตร) มีขนาดพื้นที่ 720 ม. X 840 ม. ครอบคลุมบริเวณด้านเหนือของท่าเรือ

(3) เขต C เป็นพื้นที่สำหรับจอดเรือขนาดกลาง (ความยาวเรือ 10-20 เมตร) มีขนาดพื้นที่ 600 ม. X 810 ม. ครอบคลุมบริเวณด้านใต้ของท่าเรือ

(4) เขต D เป็นพื้นที่จอดเรือขนาดเล็ก X (ความยาวเรือต่ำกว่า 10 เมตร) มีพื้นที่ 780 ม. X 690 ม. ครอบคลุมทิศใต้ของท่าเรือ และถัดจากเขต B เข้ามายังชายฝั่ง



(5) เขตร่องน้ำการเดินเรือ กำหนดร่องน้ำการเดินเรือกว้าง 200 เมตร และจำนวนทุ่นสัญญาณไฟ เพื่อการเดินเรือ 4 ทุ่น (ใช้ของกรมเจ้าท่าเดิม) และแนวเขตพื้นที่จอดเรือให้ห่างจากร่องน้ำเดินเรือ 50 เมตร นอกจากนี้ยังกำหนดร่องน้ำเดินเรืออยู่ทางด้านทิศตะวันออกของท่าเรือ โดยมีทุ่นแสดงแนวเขตจอดเรือมีความกว้างประมาณ 200 เมตร

1.5 ระบบสาธารณูปโภค

1.5.1 ระบบน้ำประปา

ความต้องการใช้น้ำประปาระยะดำเนินโครงการสูงสุดประมาณ 110.28 ลบ.ม./วัน ได้แก่ น้ำบริการให้แก่เรือ น้ำใช้ภายในสำนักงาน น้ำรดน้ำต้นไม้ และน้ำใช้สำหรับนักท่องเที่ยว แหล่งน้ำใช้ทางโครงการได้ทำการขุดเจาะและผลิตน้ำประปาเพื่อใช้ภายในโครงการ และโครงการจะเดินท่อประปาเข้ามายังภายในอาคาร สำนักงาน และบริเวณปลายท่าเรือและจัดเตรียมถังน้ำสำรองมีความจุ 120 ลบ.ม. เพื่อกรณีระบบไฟฟ้าขัดข้องหรือระบบจ่ายน้ำของโรงประปาเกิดขัดข้อง ตลอดจนเป็นถังสำรองน้ำดับเพลิงกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

1.5.2 ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงภายในโครงการจะจัดวางถังเคมีดับเพลิงชนิดแห้ง ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และถังดับเพลิงชนิดโฟม ตามจุดต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณหัวจ่ายน้ำมัน พร้อมกันนี้จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยที่สามารถมองเห็นได้ บริเวณปลายท่อหัวจ่ายน้ำมันและถังเก็บน้ำมันใต้ดิน 3

1.5.3 ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบระบายน้ำฝนจะเป็นระบบที่แยกกับระบบระบายน้ำเสีย โดยมีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ระบบบำบัดน้ำเสียจะใช้แบบตะกอนเร่งชนิด Sequencing Batch Reactor, SBR ซึ่งจะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการประมาณ 100 ลบ.ม./วัน หลังจากบำบัดน้ำเสียแล้วจะระบายลงสู่คลองธรรมชาติ

1.5.4 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนจะทำเป็นรางระบายรูปตัวยู ปิดตะแกรงเหล็กด้ามบน มีความลาดชัน 1:300 รางระบายน้ำขนาด 0.40 ม. X 0.7 ม. สำหรับพื้นที่ด้านทิศใต้ให้มีอัตราการระบายน้ำ 0.085 ลบ.ม./ วินาที และรางระบายน้ำขนาด 0.40 ม. X 1.0 ม. สำหรับพื้นที่ด้านทิศเหนือให้มีอัตราการระบายน้ำ 0.10 ลบ.ม./ วินาที

1.5.5 ระบบไฟฟ้า

ความต้องการไฟฟ้าของท่าเทียบเรือประมาณ 190 kVA ขนาดหม้อแปลงที่ติดตั้งเป็นขนาดมาตรฐาน 250 kVA โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ากับเสาคอนกรีตคู่ ที่ระดับความสูง 4 เมตร ขนาดและรูปแบบต่างๆ และการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารยึดตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค นอกจากนี้จะติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อแสงสว่าง



ภายนอกอาคาร เช่น ไฟตามถนน ลานจอดรถ ทางเดิน สวนหย่อม และบนราวสะพานในตอนกลางคืน โดยใช้ระบบเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยแสงสว่างแบบ photo cell switch

1.5.6 ระบบสื่อสาร

การติดต่อภายในโครงการของพนักงานในท่าเรือ ผู้ประกอบการท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวใช้ระบบโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย มีความต้องการระบบสายภายในจำนวน 19 คู่สาย โดยผ่านระบบ PABX รวมทั้งโทรศัพท์สาธารณะติดต่อภายในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีระบบเสียงตามสายในการประชาสัมพันธ์และแจ้งเหตุแก่นักท่องเที่ยวด้วย

1.5.7 ระบบการกำจัดมูลฝอย

ปริมาณขยะ รวมทั้งหมด ประมาณ 2,900 กก./วัน (คิดเป็นอัตราการผลิตขยะของ นักท่องเที่ยว 1.16 กก./คน/วัน) ถึงขยะที่ใช้ทั้งหมด 44 ใบ มีล้อเลื่อน กระจายตามจุดต่างๆ ดังนี้

- บริเวณที่พักผู้โดยสารและสำนักงาน ใช้ถังขยะ PVC มีล้อเลื่อน ขนาดความจุ 120 ลิตร จำนวน 14 ใบ
- บริเวณสะพานท่าเรือ จะจัดให้มีถังขยะ HDPE ขนาด 660 ลิตร จำนวน 20 ใบ
- บริเวณถนนและที่จอดรถ ใช้ถัง PVC ขนาดความจุ 120 ลิตร จำนวน 10 ใบ
- การจัดเก็บรวบรวมขยะและนำไปกำจัดดำเนินการโดย อบจ. ภูเก็ต โดยจัดเก็บทุกวันและนำไปกำจัด

ยังที่ฝังกลบหรือเตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ต ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 15 กิโลเมตร

1.5.8 ระบบบริการน้ำมัน

(1) ปริมาณความต้องการน้ำมันและถังน้ำ

ระบบน้ำมันของโครงการเป็นการให้บริการสำหรับเรือเท่านั้น ปริมาณความต้องการของน้ำมันดีเซล 15,000 ลิตรต่อวัน และน้ำมันเบนซิน 18,500 ลิตร/วัน ดังนั้นจึงจัดเตรียมถังเก็บน้ำ 2 ถัง คือ ถังน้ำมันเบนซินขนาด 25,000 ลิตรและถังน้ำมันดีเซลขนาด 15,000 ลิตร โดยมีหัวจ่ายประเภทละ 1 หัว และจัดเตรียมพื้นที่สำหรับกักเก็บน้ำมันขนาด 16 ม. X 17.5 ม. เพื่อฝังถังน้ำมันใต้ดิน รายละเอียดเกี่ยวกับถังน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นไปตามข้อกำหนดของกรมโยธาธิการ

(2) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงบนท่าเรือ

เพื่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว ตำแหน่งสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงควรแยกออกจากสะพานพักคอยผู้โดยสาร กำหนดให้มีระยะห่างจากสะพานพักคอย 40 เมตร และมีระยะทางห่างจากสะพานเทียบเรือที่เพียงพอสำหรับความปลอดภัยในการเดินเรือและกลับลำเรือควรมีระยะน้อยที่สุดเท่ากับ 1.5 เท่าของความยาวเรือ ดังนั้นระยะห่างของท่าเรื่อน้ำมันกับสะพานท่าเรือควรมีขนาด 1.5 ม. X 20 ม. = 30 ตร.ม.



(3) การติดตั้งถังน้ำมันใต้ดิน

ถังน้ำมันทุกใบก่อนจะนำไปใช้ต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วเสียก่อน โดยการอัดลมเข้าไปในถังจนมีความดันไม่ต่ำกว่า 50 lb/m^2 และตรวจสอบรอยต่อและตะเข็บเชื่อมทุกแห่งด้วยฟองสบู่ จนแน่ใจว่าไม่มีรอยรั่ว ถึงที่ผ่านการทดสอบรอยรั่วแล้วจะต้องมีลายเซ็นหรือตราประทับของวิศวกรปรากฏอยู่บนถังใบนั้น จึงจะนำไปใช้ได้

(4) มาตรการป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน

- 1) ตรงหัวจ่ายน้ำมันจะมี Safety switch ในกรณีเติมน้ำมันเต็มถัง ถ้าหัวจ่ายสัมผัสกับของเหลวจะสั่งให้ปั๊มหยุดเติม
- 2) ตรวจสอบสายอ่อนต่อออกจากตู้จ่ายจะมี safety Brake ป้องกันกรณีขณะเติมน้ำมัน ถ้าเรือออกตัวจะทำให้ดึงตู้จ่ายหน่วยล้ม Safety Brake จะสั่งให้ Valve ปิดน้ำมันโดยอัตโนมัติ
- 3) มาตรฐานของตู้จ่ายจะมี Clear Valve กรณีป้องกันตู้ล้ม
- 4) ติดตั้งอุปกรณ์จัดคราบน้ำมัน ได้แก่ พุน้ำมัน ชนิต Harbour Boom ขนาด ความยาว 100 เมตร 2 พุน วัสดุดูดซับน้ำมัน (Absorbent Sheet) เครื่องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดคราบน้ำมันชนิดเคลื่อนที่พร้อมไว้ที่ใต้สะพานท่าเรือ วัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถใช้ได้ทันที
- 5) จัดทำ Bund รอบบริเวณรอบตู้จ่ายน้ำมัน เพื่อไม่ให้น้ำมันและน้ำมันที่หกรั่วไหลลงสู่ทะเลโดยตรง
- 6) จัดทำ Sump บริเวณพื้นที่จำหน่ายน้ำมัน เพื่อไม่ให้น้ำและน้ำมันที่หกรั่วไหลลงสู่ทะเลโดยตรง
- 7) ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้สำหรับอัคคีภัยที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า
- 8) เรือตรวจการณ์ในการกำจัดคราบน้ำมัน 1 ลำ
- 9) ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย ที่สามารถมองเห็นได้ ติดตั้งไว้บริเวณปลายท่อ (หัวจ่ายน้ำมัน) และถังเก็บน้ำมันใต้ดิน

จากระเบียบและข้อกำหนดของกรมโยธาธิการเกี่ยวกับการจัดเตรียมระบบเติมน้ำมัน มีข้อกำหนดที่รัดกุมยากต่อการรั่วไหล นอกจากนี้มาตรการในการรักษาดูแล ตลอดจนการติดตั้งถังน้ำมันที่ได้เสนอไป เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความปลอดภัยและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้มากขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงคาดว่าปัญหาด้านการรั่วไหลและการระเบิดของถังน้ำมันบนฝั่งและที่หัวจ่ายจะไม่เกิดขึ้น



1.6 การบริการรถพ่วง

เนื่องจากความยาวของสะพานท่าเรือมีความยาวมากกว่า 300 เมตร ซึ่งเกินกว่ามาตรฐานที่นักท่องเที่ยวที่มีสัมภาระจะเดินได้ จึงจัดให้มีรถพ่วงขนส่งนักท่องเที่ยวและสัมภาระไปยังท่อนเทียบเรือปลายสะพานท่าเรือจำนวน 7 คัน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- (1) สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ครั้งละ 24 คน พร้อมสัมภาระ
- (2) รัศมีวงเลี้ยวกลับไม่เกิน 15 เมตร
- (3) ต้องเป็นรถชนิดไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทั้งด้านอากาศและเสียง โดยเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดของกรมการขนส่งทางบก

1.7 การคมนาคมขนส่งทางบก

จากสภาพการจราจรบริเวณท่าเรือ ปัจจุบันไม่มีการจัดระบบระเบียบก่อให้เกิดปัญหาการจราจร และอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย จึงควรมีการจัดการระบบจราจรบริเวณหน้าท่าเรือดังนี้

- (1) ที่รับส่งผู้โดยสาร
 - จัดให้มีที่รับส่งผู้โดยสารที่สะดวกและไม่กีดขวางการจราจรในถนนด้านใน ทั้งนี้เพราะการมีที่จอดรถเพียงอย่างเดียวที่ไม่สามารถแก้ปัญหาการจราจรได้
- (2) ที่จอดรถ
 - จัดให้มีที่จอดรถท่องเที่ยว ที่จอดรถชั่วคราว เพราะไม่จำเป็นที่รถทุกคันจะมาจอดคอยจนนักท่องเที่ยวกลับจากทะเล
 - จัดให้มีที่จอดรถสำหรับพนักงาน จะมีพื้นที่ประมาณ 100 ตร.ม. สามารถจอดรถได้ 5 คัน
- (3) ถนนภายใน

โครงข่ายเส้นทางภายในไม่เพียงพอจะช่วยให้การจราจรคล่องตัวเท่านั้น หากยังเป็นเส้นทางใช้รับส่งผู้โดยสารที่จอดรถ ร้านอาหาร และบริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ในการนี้ รถทุกคันควรออกไปพื้นที่ที่ส่งผู้โดยสารแล้ว เพื่อเลี่ยงปัญหาการจราจร โดยเฉพาะปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ ดังนั้นการเดินทางเดียวจะช่วยลดปัญหาการจราจรได้ดีกว่าการเดินทาง 2 ช่องทาง ซึ่งทำให้ไม่มีที่กลับรถเพียงพอ



1.8 การจัดรูปองค์การบริหารท่าเรือ

จังหวัดภูเก็ตเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการจัดการและเจรจาข้อตกลงในเรื่องพื้นที่ต่างๆ ตลอดทั้งเมื่อ โครงการทั้งสองดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว กรมการปกครองจึงทำหน้าที่รับผิดชอบและดูแลรักษา เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

ดังนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงในการบริหารและจัดการท่าเรือเพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ซึ่งจากการพิจารณากิจกรรมหรืองานที่ต้องดำเนินการในการบริหารและจัดการท่าเรือประกอบกับลักษณะโครงสร้างการแบ่งสายงานของอบจ. ภูเก็ต ในปัจจุบันกล่าวโดยสรุปได้ว่า ส่วนใหญ่เป็นงานใหม่ที่เพิ่มจากงานเดิม อาทิ งานปฏิบัติการหน้าท่า งานรักษาความปลอดภัย งานบริการน้ำมันและขนส่ง งานดูแลระบบไฟฟ้า ประปา และงานจัดการน้ำเสีย เป็นต้น ส่วนงานที่มีลักษณะใกล้เคียงกับงานที่เคยดำเนินการอยู่แล้ว ได้แก่ งานธุรการ งานบริหารบุคคล งานการเงิน และบัญชีงานดูแลถนน/ทางระบายน้ำ เป็นต้น

แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเทียบเรือท่องเที่ยวอ่าวฉลอง สรุปดังตารางที่ 1.8-1



ตารางที่ 1.8-1 สรุปแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่ทองคำ อ่าวฉลุง จังหวัดภูเก็ต

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพน้ำทะเล	ระยะดำเนินการ - ความลึก - อุณหภูมิ - ความโปร่งแสง - ความขุ่น - ความเค็ม - ความเป็นกรด-ด่าง - ปริมาณออกซิเจนในน้ำ - ปริมาณของแข็งแขวนลอย - น้ำมันและไขมัน - ความสกปรกในรูปบีโอดี - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	1. บริเวณท่าเรือ พิกัด 865000N 492500E 2. ห่างจากสะพานท่าเรือ ไปทางทิศเหนือ 1 กม. พิกัด 864000N 492000E 3. ห่างจากสะพานท่าเรือ ไปทางทิศใต้ 1 กม. พิกัด 263250N 428500E	2 ครั้ง/ปี
2. นิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะดำเนินการ 1. แพลงก์ตอน 2. สัตว์หน้าดิน	1. บริเวณท่าเรือ พิกัด 865000N 492500E 2. ห่างจากสะพานท่าเรือ ไปทางทิศเหนือ 1 กม. พิกัด 864000N 492000E 3. ห่างจากสะพานท่าเรือ ไปทางทิศใต้ พิกัด 263250N 428500E	2 ครั้ง/ปี
3. การจัดการน้ำเสีย	ระยะดำเนินการ - อีโคไล - ความเป็นกรด-ด่าง - น้ำมันและไขมัน - ความสกปรกในรูปบีโอดี - ปริมาณของแข็งแขวนลอย	- บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายหลังผ่านระบบ บำบัด	ทุกๆ เดือน



ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ) สรุปแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเทียบเรือท่องเที่ยว
อ่าวฉลอง จังหวัดภูเก็ต

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่
4. การจัดการขยะ	ระยะดำเนินการ - ชนิด และปริมาณขยะ จาก นักท่องเที่ยว - ความเพียงพอของอุปกรณ์ใน การรวบรวม และจัดเก็บ	- พื้นที่ดำเนินการบนฝั่งและ ท่าเทียบเรือ	ทุกเดือน
5. การคมนาคม 5.1 การคมนาคมทางบก	ระยะดำเนินการ - ปริมาณการจราจร - อุบัติเหตุการจราจร	- ห้าแยกฉลอง-ท่าเรืออ่าวฉลอง	ทุกเดือน
5.2 การคมนาคมทางน้ำ	ระยะดำเนินการ - จำนวนเรือ ประเภทเรือ ที่เข้าเทียบท่า - อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	- ท่าเรืออ่าวฉลอง	ทุกเดือน
6. คุณภาพและ การท่องเที่ยว	ระยะดำเนินการ - จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย และต่างประเทศ - จุดมุ่งหมายของนักท่องเที่ยว - ความคิดเห็นของ นักท่องเที่ยว	- ท่าเทียบเรืออ่าวฉลอง	ทุกเดือน
7. การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง และกระแสน้ำ 7.1 การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง	ระยะดำเนินการ - สร้างพิกัดหมุดหลักถาวร 4 คู่ - สำรวจชายฝั่ง (Beach Profile)	หมุดหลักฐาน 8 สถานี บริเวณ ชายฝั่งฉลอง - จท. A พิกัด 86451.729N 428173.946E - จท. A-1 พิกัด 864521.139N 428156.687E - ATT2 พิกัด 864184.872N 428082.289E - ATT2B พิกัด 864213.165N 427992.083E	2 ครั้ง/ปี (ใน 2 ฤดูมรสุม) เป็นระยะเวลา 2 ปี หากการ เปลี่ยนแปลงไม่มีนัยสำคัญให้ ตรวจ 5 ปี/ครั้ง



ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ) สรุปแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่ทองคำ อ่าวฉะลอง จังหวัดภูเก็ต

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่
7.1 การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง (ต่อ)		- ATT4 พิกัด 863949.78 N 428014.596 E - ATT4B พิกัด 863960.279 N 427992.928 E - ผจท.008 พิกัด 865029.781N 428573.675 E - จท 8-1 พิกัด 864778.457 N428315.35 E	
7.2 การสำรวจกระแสน้ำ	- ทิศทางและความเร็วของ กระแสน้ำพื้นผิว (ทุกๆ 510 นาทีก่อน 24 ชม. ให้ครบ ช่วงน้ำขึ้นน้ำลง)	- บริเวณทำเหมืองแร่ทองคำ	2 ครั้ง/ปี (ใน 2 ฤดูมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือและ ตะวันตกเฉียงใต้) โดยให้ทำใน ปีแรกของการดำเนินการ
8. แผนการตรวจติดตาม ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- การดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ - ข้อผิดพลาด/ปัญหาที่ทำให้ ไม่สามารถดำเนินงาน ตาม มาตรการต่างๆ ที่เสนอ ไว้ใน แผน	- ทำเหมืองแร่ทองคำ	ทุกๆ เดือน