

แบบฟอร์มเสนอโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

1.* ชื่อโครงการ

งานเสริมทรายเพื่อป้องกันการกัดเซาะบริเวณเขาหลักถึงแหลมปะการัง ต.คึกคัก อ.ตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ระยะที่ 2

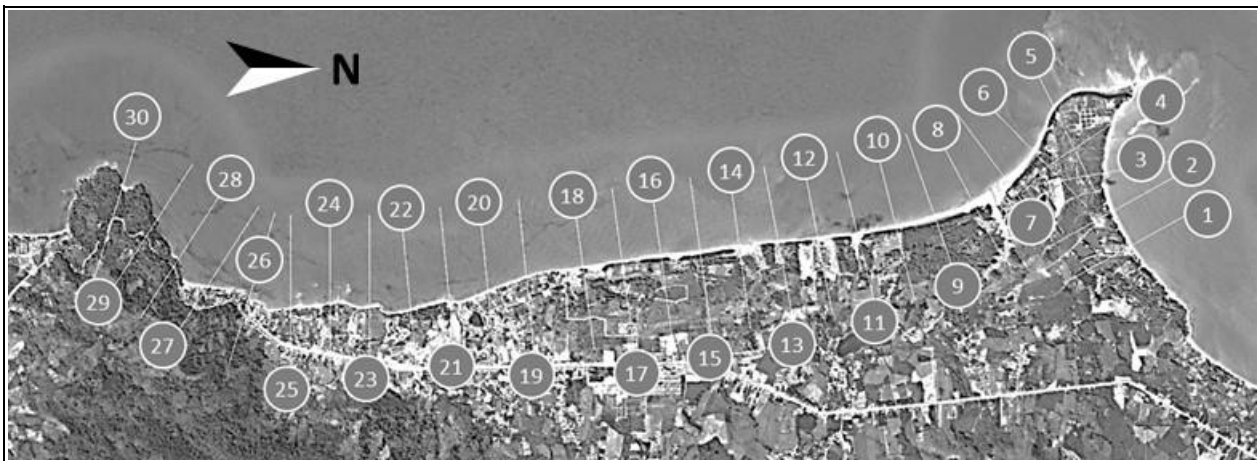
2.* ข้อมูลสถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่ง

2.1 สภาพปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณที่ตั้งโครงการ

2.1.1 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งทะเลและแนวชายทะเล

งานศึกษาการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งทำโดยนำภาพถ่ายดาวเทียมในฐานข้อมูล Google Earth Engine (GEE)¹ ระหว่างปี พ.ศ.2530 – 2563 มาวิเคราะห์หาแนวชายฝั่งจากค่า Normalized Difference Water Index² (NDWI) โดยใช้ค่า NDWI เท่ากับ -0.16^3 เป็นแนวแบ่งระหว่างผืนดินกับผืนน้ำ และนำระยะห่างจากจุดอ้างอิงถึงแนวชายฝั่งที่สั้นที่สุด (เส้นตั้งฉากกับแนวชายฝั่ง) มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์กับค่าคงที่ของสมการเส้นตรง $Y = aX+b$ เมื่อ Y คือ ระยะห่างระหว่างจุดอ้างอิงกับแนวชายฝั่ง (เมตร) X คือ เวลา (ปี) ส่วน a กับ b เป็นค่าสัมประสิทธิ์กับค่าคงที่ของสมการตามลำดับ ทำให้ค่า a ที่วิเคราะห์ได้มีสถานะเป็นอัตราการกัดเซาะ (หรืองอก) เฉลี่ยต่อปี

รูปที่ 1 แสดงแนวเส้นตั้งฉากกับชายฝั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ ตารางที่ 1 แสดงผลวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งของบริเวณพื้นที่ศึกษา รูปที่ 2 แสดงผลวิเคราะห์แนวที่ 18 - 20 ซึ่งเป็นพื้นที่โครงการเสริมทรายระยะที่ 1 ถูกกัดเซาะในอัตรา 1.6 ถึง 2.1 เมตร/ปี ส่วนรูปที่ 3 แสดงผลวิเคราะห์แนวที่ 23 - 25 ซึ่งเป็นแนวชายฝั่งบริเวณพื้นที่โครงการระยะที่ 2 ถูกกัดเซาะในอัตรา 0.2 ถึง 0.7 เมตร/ปี



ที่มา: ที่ปรึกษา
รูปที่ 1 เส้นที่ใช้วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่ง

1 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในฐานข้อมูล Google Earth Engine (GEE) ที่นำมาใช้เป็นภาพที่บันทึกจากดาวเทียม LANSAT 5, 7 และ 8 ซึ่งสามารถบันทึกภาพที่ตำแหน่งเดิมทุก 16 วัน กับภาพจากดาวเทียม Sentinel 2A, 2B ซึ่งสามารถบันทึกภาพที่ตำแหน่งเดิมทุก 5 วัน GEE นำภาพที่บันทึกมาทำ composite ให้เป็นภาพตัวแทนของพื้นที่รายปี (ปีละ 1 ภาพ) การรวมภาพที่บันทึกหลายภาพให้เป็นภาพเดียวใช้ algorithm ที่ทำให้ได้ภาพที่ชัดเจน ไม่มีเมฆบดบัง แนวชายฝั่งที่ได้จากการวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมในฐานข้อมูล GEE จึงมีสถานะเป็นตัวแทนแนวชายฝั่งที่ระดับน้ำทะเลปานกลางในรอบปี

2 การคำนวณค่า NDWI ทำโดยนำค่าจากแถบสีเขียว (G) กับแถบสี Near Infrared (NIR) ของภาพถ่ายดาวเทียมมาเข้าสมการ $(G - NIR)/(G + NIR)$ การใช้ band สีเขียวเกิดจากเป็นสีที่สะท้อนจากผิวน้ำได้ดี ส่วนสี NIR เป็นสีที่ไม่สะท้อนจากผิวน้ำ (การบันทึกภาพของดาวเทียมมีหลายแถบสี เช่น ดาวเทียม LANSAT 5 บันทึกภาพ 5 แถบสี ได้แก่ สีน้ำเงิน (B) สีเขียว (G) สีแดง (R) สี Near infrared (NIR) และสีอินฟราเรด (IR) ภาพที่ตามนุษย์มองเห็นเกิดจากการนำภาพสีน้ำเงิน สีเขียว และสีแดงมารวมกัน)

3 ค่า NDWI มีค่าอยู่ระหว่าง -1.0 ถึง 1.0 โดยทั่วไป ค่า NDWI 0.3 ถึง 1.0 หมายถึงพื้นน้ำ ค่า 0.0 ถึง 0.3 หมายถึงบริเวณน้ำท่วมแต่แสงยังส่องถึงพื้นดิน ค่า -0.3 ถึง 0.0 หมายถึงพื้นที่แห้งปานกลาง และค่า -1.0 ถึง -0.3 หมายถึงพื้นที่แห้ง

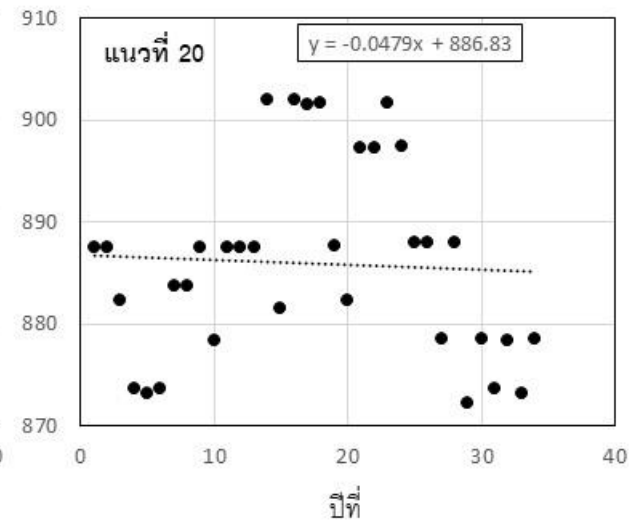
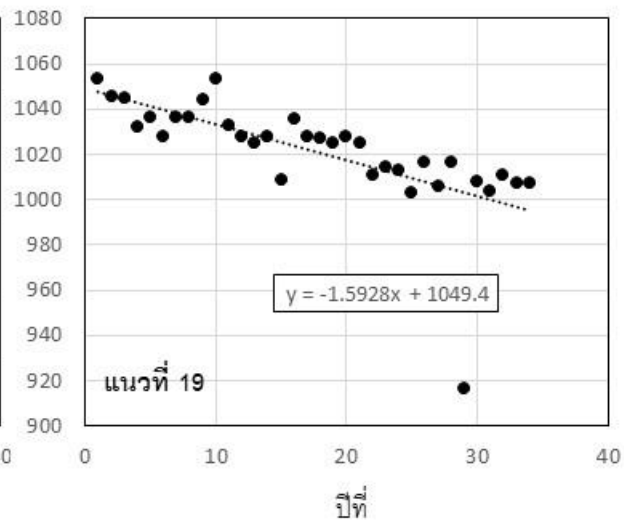
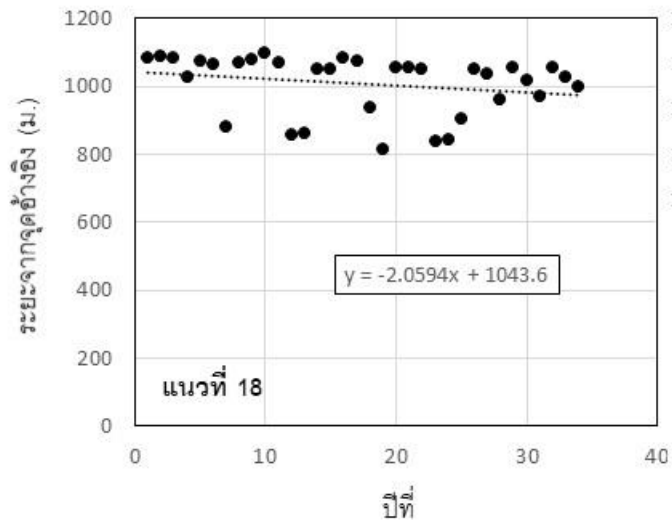
ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์อัตรากัดเซาะ/งอก

แนวที่	พิกัดเส้นอ้างอิง				อัตรากัดเซาะ/งอก (ม./ปี)	หมายเหตุ
	origin_x	origin_y	end_x	end_y		
1	98.24351599	8.72886846	98.23475300	8.74437100	-0.5	หลังแหลมปะการัง
2	98.23959498	8.72670296	98.23083200	8.74220500	-0.7	“
3	98.23254682	8.72441728	98.22940900	8.74190200	-0.8	“
4	98.23154372	8.72490179	98.22163000	8.73971200	-2.5	“
5	98.23349576	8.73253141	98.21734700	8.72474800	-0.9	
6	98.23479418	8.73148176	98.22188400	8.71913200	0.5	
7	98.23865559	8.72742720	98.22426200	8.71680000	-0.4	
8	98.24150040	8.72229506	98.22558000	8.71406400	0.3	
9	98.24351458	8.71691043	98.22654600	8.71107400	0.5	
10	98.24497990	8.71189189	98.22755500	8.70756500	0.1	
11	98.24607420	8.70758589	98.22864900	8.70325900	-0.3	พื้นที่เฝ้าระวัง
12	98.24705219	8.70273887	98.22940700	8.69939500	-0.6	“
13	98.24789789	8.69837840	98.23025300	8.69503400	0.1	
14	98.24863228	8.69351744	98.23083100	8.69111300	-0.8	
15	98.24924039	8.68911832	98.23144000	8.68671400	0.9	
16	98.24984849	8.68471915	98.23204800	8.68231500	0.5	
17	98.25045660	8.68031993	98.23265600	8.67791500	-0.6	
18	98.25106470	8.67592066	98.23326400	8.67351600	-2.1	โครงการระยะที่ 1
19	98.25187619	8.66917241	98.23400100	8.66738300	-1.6	“
20	98.25232879	8.66475472	98.23445400	8.66296500	0.0	“
21	98.25278139	8.66033698	98.23490700	8.65854700	0.5	
22	98.25323399	8.65591919	98.23535900	8.65412900	0.2	
23	98.25371949	8.65061995	98.23575300	8.65059200	-0.2	โครงการระยะที่ 2
24	98.25372664	8.64617945	98.23576000	8.64615100	-0.7	“
25	98.25373380	8.64173890	98.23576800	8.64171100	-0.4	“
26	98.25267522	8.63480710	98.23548100	8.63995900	0.0	
27	98.24991262	8.62851361	98.23480900	8.63813300	0.0	
28	98.24748032	8.62478033	98.23237600	8.63439900	0.2	
29	98.24504801	8.62104702	98.22994400	8.63066600	0.4	
30	98.24461682	8.61907255	98.22744200	8.62428700	0.4	

หมายเหตุ: ตัวเลขในสมมติอัตรากัดเซาะ/ที่งอก ค่าเป็นลบหมายถึงบริเวณถูกกัดเซาะ ค่าเป็นบวกหมายถึงบริเวณมีพื้นที่งอก
ที่มา: ผลวิเคราะห์ของที่ปรึกษา

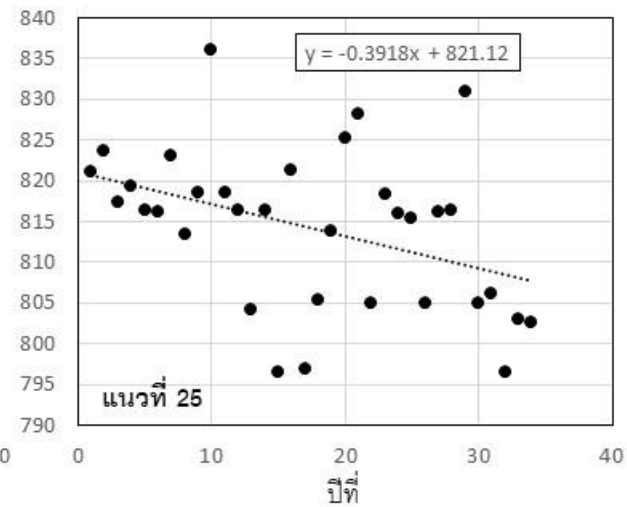
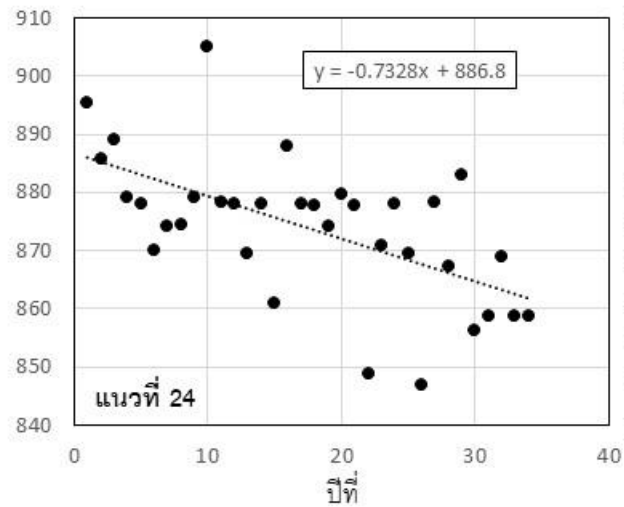
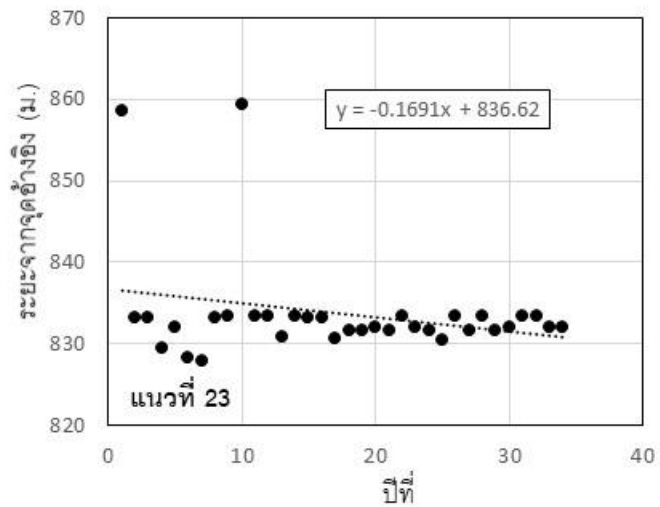
อนึ่ง นอกจากการวิเคราะห์โดยสร้างเส้นตั้งฉากกับชายฝั่ง ที่ปรึกษานำแนวชายฝั่งบริเวณที่มีงานเสริมทรายระยะที่ 2 ปี พ.ศ.2530 (ปีแรกที่มีภาพถ่ายดาวเทียมในฐานข้อมูล GEE) แนวชายฝั่งปี พ.ศ.2548 (ปีหลังเหตุการณ์สึนามิ) และปี พ.ศ. 2563 มาซ้อนบนภาพถ่ายดาวเทียม Pléiades1 ความละเอียด 0.5 ซม/pixel บันทึกภาพวันที่ 15 เม.ย.2564 เวลา GMT 04:01:51 น.⁴ (ภาพถ่ายดาวเทียมที่จัดซื้อในโครงการ) โดยดังแสดงในรูปที่ 4 พบว่าแนวชายฝั่งบริเวณที่ตั้งโครงการถูกกัดเซาะต่อเนื่องทั้งบริเวณ ขนาดพื้นที่ที่หายไป 28,725.857 ตร.ม. เฉลี่ย 1.4 ม./ปี

⁴ เวลาท้องถิ่นขณะบันทึกภาพ คือ 11:01:51 น. ระดับน้ำขณะบันทึกภาพตามมาตราน้ำทำนายของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ คือ +0.96 ม. รทก. ค่าระดับดังกล่าวสูงกว่าระดับน้ำขึ้นเฉลี่ยหน้าน้ำเกิด (MHWS) 0.1 เมตร (ระดับน้ำขึ้นเฉลี่ยหน้าน้ำเกิดเท่ากับ 0.86 ม. รทก.)



หมายเหตุ: ปีที่ 0 คือ ปี พ.ศ.2530
 ที่มา: ผลวิเคราะห์ของที่ปรึกษา

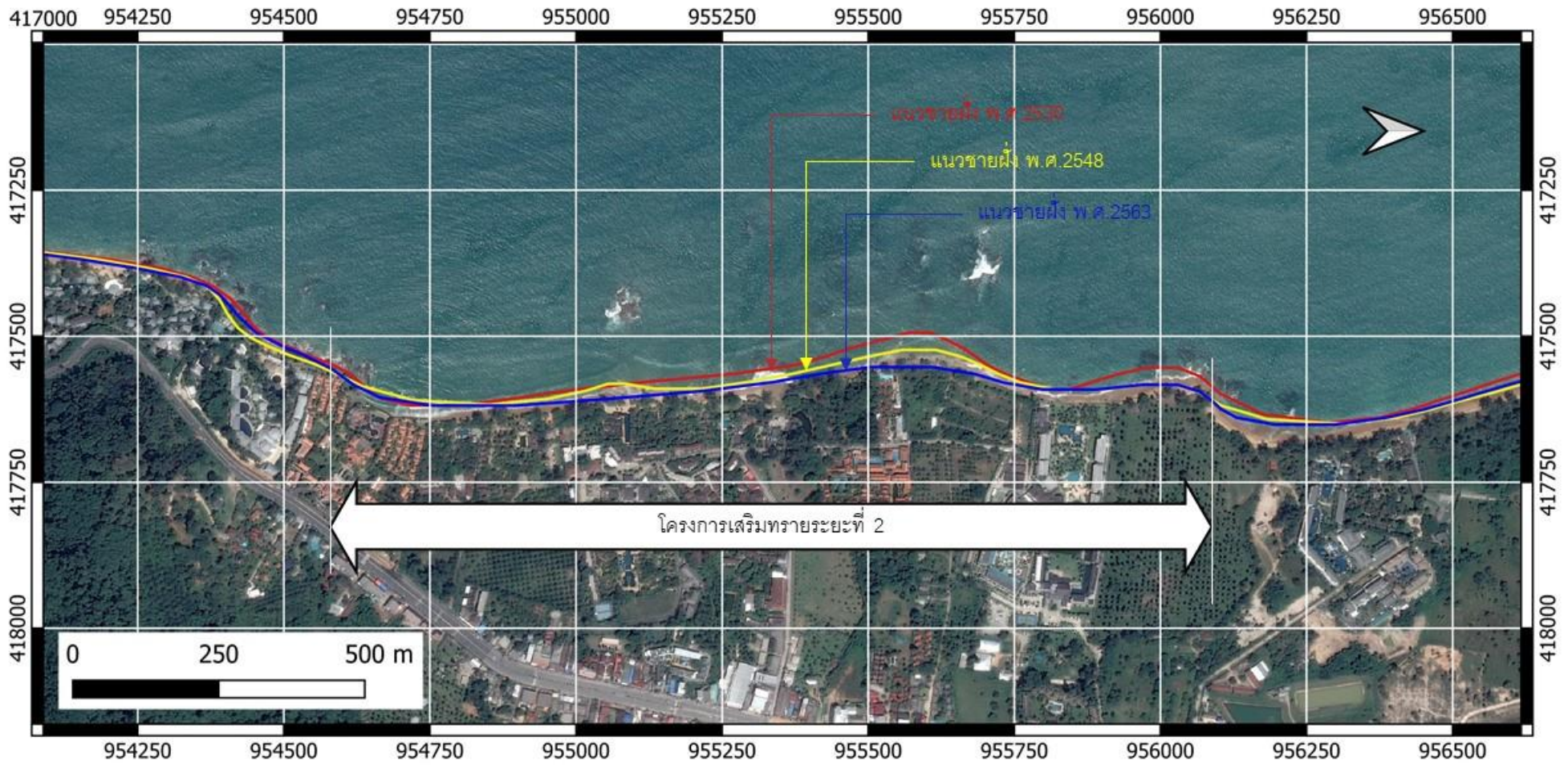
รูปที่ 2 อัตราการกัดเซาะพื้นที่เสริมทรายระยะที่ 1



หมายเหตุ: ปีที่ 0 คือ ปี พ.ศ.2530

ที่มา: ผลวิเคราะห์ของที่ปรึกษา

รูปที่ 3 อัตราการลดลงของพื้นที่เสริมทรายระยะที่ 2



รูปที่ 4 แนวชายฝั่งบริเวณพื้นที่เสริมทรายระยะที่ 2 พ.ศ.2530, พ.ศ.2548 และ พ.ศ.2563

2.1.2 ทิศทางของคลื่นลมและการเปลี่ยนแปลงในรอบปี

งานศึกษาข้อมูลลมในฐานข้อมูล ERA INTERIM ระหว่างปี พ.ศ.2518 - 2561 (44 ปี) พบว่าความเร็วลมสูงสุดรายปี อยู่ระหว่าง 10.65 – 15.14 เมตร/วินาที (20.7 – 29.4 นอต) โดยตามแสดงในตารางที่ 2 ความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง Beaufort scale 3 – 4 (6 – 16 นอต) ที่สัดส่วนร้อยละ 67.8 ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) รองลงมาเป็นทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE) กับทิศตะวันตก (W) ที่สัดส่วนร้อยละ 17.2, 14.8 และ 12.8 ของข้อมูลลมที่พิจารณาทั้งหมด

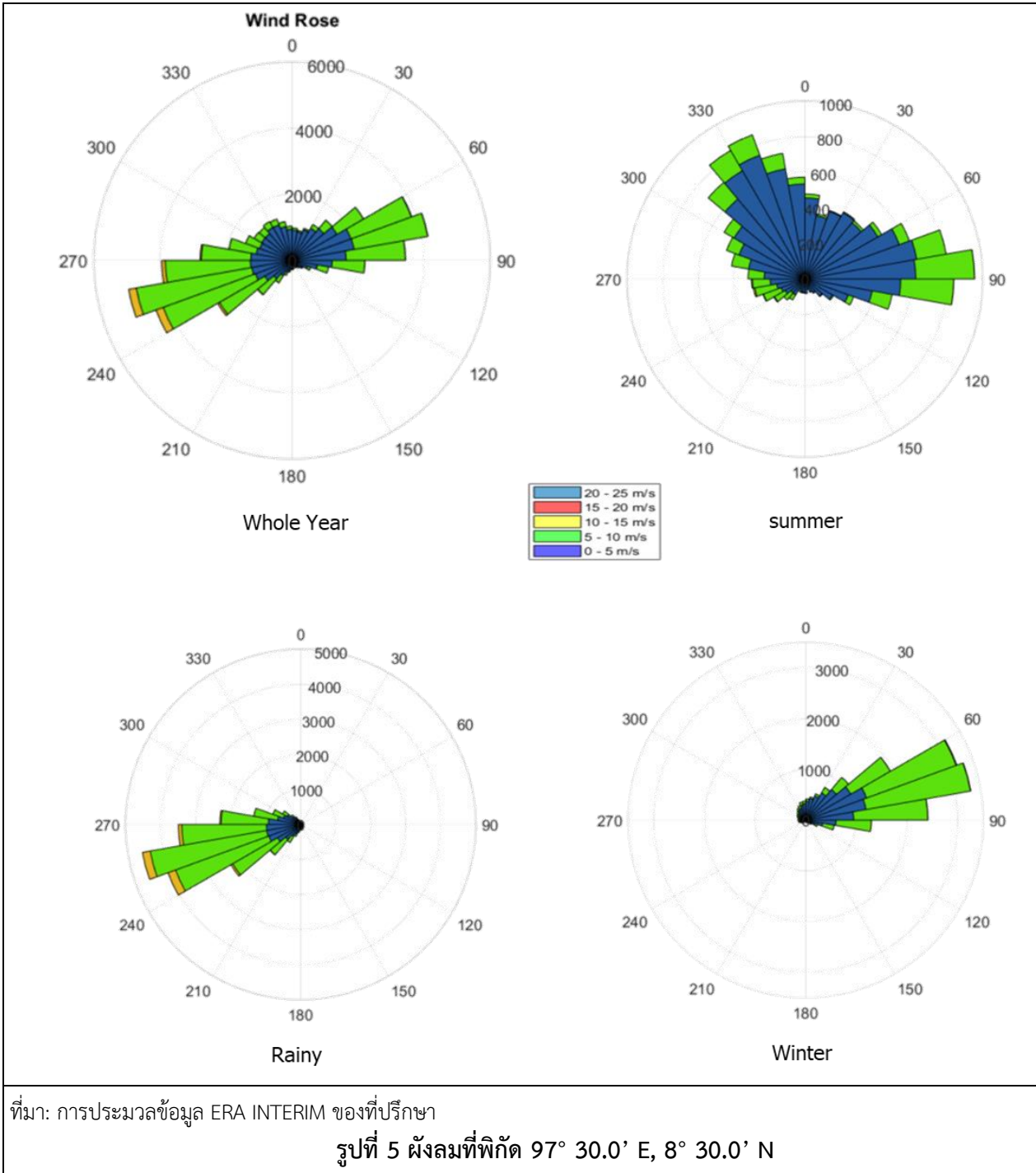
เมื่อพิจารณาความเปลี่ยนแปลงในรอบปีพบว่าทิศลมหลักในฤดูฝนเป็นลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก ความเร็วลมสูงสุด 10 – 15 เมตร/วินาที เมื่อเข้าสู่ฤดูหนาวทิศลมหลักเปลี่ยนเป็นทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ความเร็วลมสูงสุด 5 – 10 เมตร/วินาที ส่วนในฤดูร้อนทิศลมกระจายระหว่างทิศตะวันตกเฉียงเหนือถึงทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ความเร็วลมสูงสุดอยู่ระหว่าง 5 – 10 เมตร/วินาที รูปที่ 5 แสดงผังลมรายปีและลักษณะความเปลี่ยนแปลงรายฤดูกาล

ตารางที่ 2 การแจกแจงความถี่ของข้อมูลลมเฉลี่ยรายปี

ทิศ	จำนวนครั้งของทิศและ Beaufort Scale ของข้อมูลลมราย 6 ชม.								รวม	ร้อยละ
	0	1	2	3	4	5	6	7		
N	21	212	914	960	126	1			2,234	3.82
NNE	26	258	955	964	88	3	1		2,295	3.93
NE	30	253	1,130	1,714	776	60	1	1	3,965	6.78
ENE	22	270	1,122	3,072	3,768	406	3		8,663	14.82
E	23	197	939	2,239	2,646	153	2		6,199	10.61
ESE	25	173	471	645	319	12			1,645	2.81
SE	29	136	287	205	30	1			688	1.18
SSE	17	117	238	143	14	3			532	0.91
S	16	124	272	201	17		2		632	1.08
SSW	25	122	338	405	172	8	1		1,071	1.83
SW	27	162	499	1,118	1,413	238	14		3,471	5.94
WSW	19	158	659	2,085	4,865	2,112	159		10,057	17.21
W	15	181	761	2,074	3,473	937	43		7,484	12.81
WNW	19	214	766	1,518	1,040	67			3,624	6.20
NW	22	230	869	1,457	424	4			3,006	5.14
NNW	18	247	958	1,332	319				2,874	4.92
รวม	354	3,054	11,178	20,132	19,490	4,005	226	1	58,440	100.00
ร้อยละ	0.61	5.23	19.13	34.45	33.35	6.85	0.39	0.00	100.00	

หมายเหตุ:

1. ทิศ N NNE NE ENE และ E หมายถึงทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ ชื่อเรียกทิศอื่น ๆ ก็พิจารณาทำนองเดียวกัน
2. Beaufort scale ของความเร็วลม 0 – 7 หมายถึงความเร็วลมน้อยกว่า 1, 3, 6, 10, 16, 21, 27 และ 33 นอต ตามลำดับ ที่มา: การประมวลข้อมูล ERA INTERIM ของที่ปรึกษา



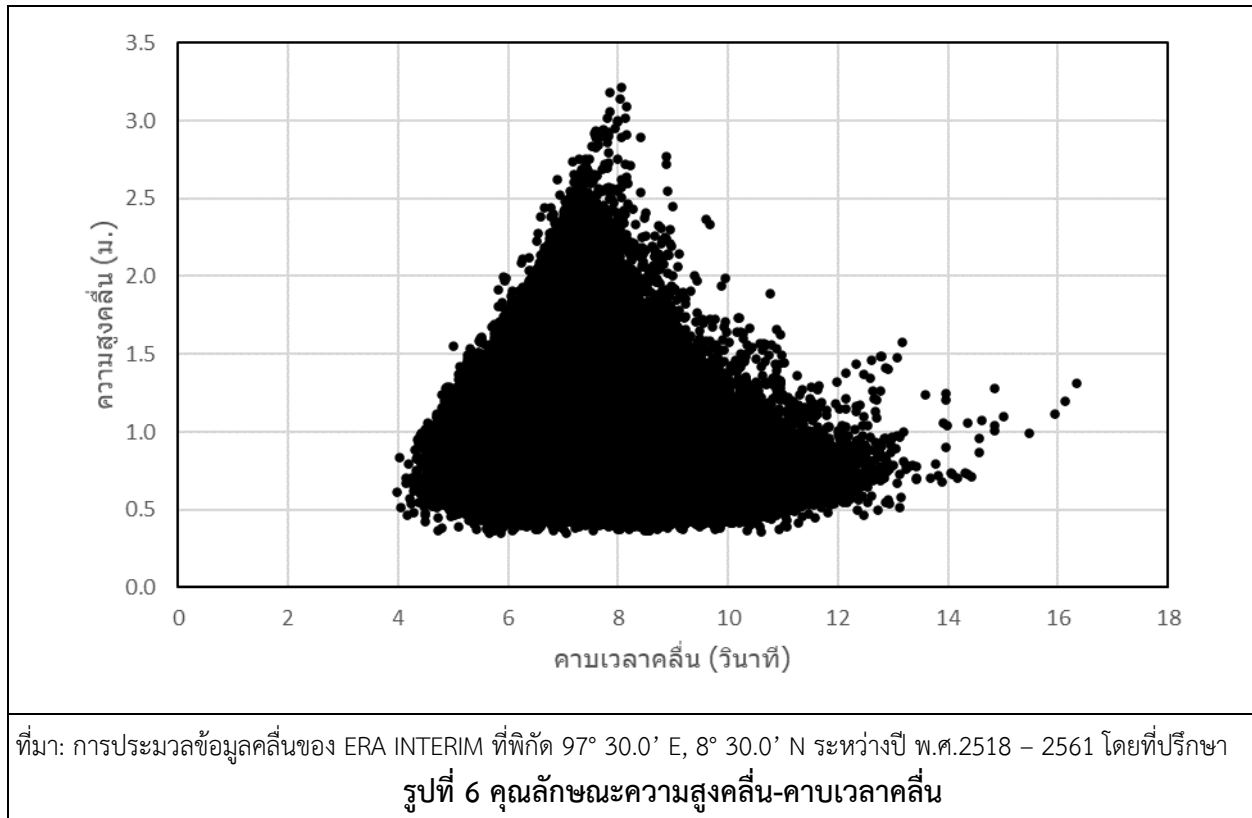
งานศึกษาข้อมูลคลื่นในฐานข้อมูล ERA INTERIM ดังแสดงในรูปที่ 6 ตารางที่ 3 และรูปที่ 7 พบว่าคลื่นที่จุดสังเกตมีความสูงระหว่าง 0.35 – 3.21 เมตร ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.7) มีความสูงระหว่าง 0.6 – 1.2 เมตร ส่วนคาบเวลาคคลื่นอยู่ระหว่าง 4 – 16 วินาที ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 53.1) อยู่ระหว่าง 6 – 8 วินาที ทิศคลื่นหลักเป็นทิศ WSW ที่สัดส่วนร้อยละ 46.2 รองลงมาเป็นคลื่นทิศ SW ที่สัดส่วนร้อยละ 17.0

ในฤดูร้อน (16 ก.พ. – 15 พ.ค.) คลื่นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.3) มีความสูงระหว่าง 0.6 – 1.2 เมตร ทิศคลื่นส่วนใหญ่เป็นทิศ SW กับ WSW ที่สัดส่วนร้อยละ 29.5 กับร้อยละ 29.3 ตามลำดับ

ในฤดูฝน (16 พ.ค. – 15 ต.ค.) คลื่นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 48.9) มีความสูงคลื่นเพิ่มขึ้นเป็นอยู่ระหว่าง 1.2 – 2.0 เมตร ทิศคลื่นกระจุกตัวตามทิศ WSW ที่สัดส่วนร้อยละ 81.1 รองลงมาเป็นคลื่นทิศ SW ที่สัดส่วนร้อยละ 10.3

ในฤดูหนาว (16 ต.ค. – 15 ก.พ.) คลื่นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.8) มีความสูงอยู่ระหว่าง 0.6 – 1.2 เมตร คล้ายกับที่เกิดในฤดูร้อน ทิศคลื่นหลักเป็นทิศ SW กับ WSW ที่สัดส่วนร้อยละ 16.2 กับ 15.0 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลคลื่นเฉลี่ยรายเดือนซึ่งใช้วิเคราะห์การเคลื่อนตัวของตะกอนทราย

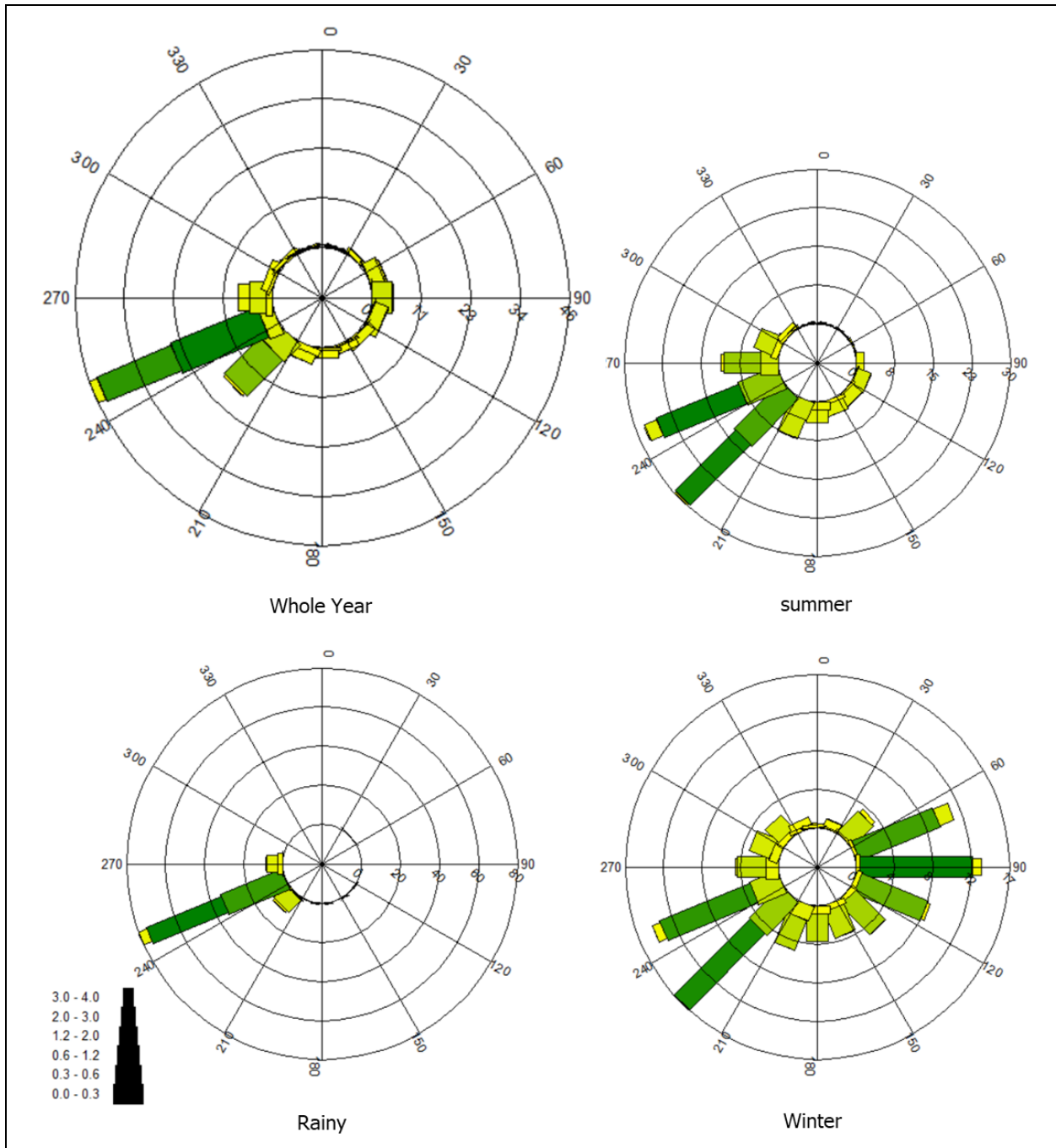


ตารางที่ 3 การแจกแจงข้อมูลความสูงคลื่นรายทิศทางตลอดปี

ทิศ	ความถี่ของความสูงคลื่น Beaufort Scale ต่าง ๆ					รวม (ครั้ง)	ร้อยละ
	2	3	4	5	6		
N	56	144	7			207	0.4
NNE	50	169	11			230	0.4
NE	55	592	87			734	1.3
ENE	84	1,905	346	3		2,338	4.0
E	101	2,547	182			2,830	4.8
ESE	142	1,961	77			2,180	3.7
SE	162	1,181	9			1,352	2.3
SSE	240	959	9			1,208	2.1
S	414	920	9			1,343	2.3
SSW	900	1,287	6	2		2,195	3.8
SW	3,021	6,549	355	8		9,933	17.0
WSW	2,053	12,772	10,962	1,181	7	26,975	46.2
W	789	2,210	1,420	127		4,546	7.8
WNW	408	991				1,399	2.4
NW	196	517				713	1.2
NNW	90	166	1			257	0.4
รวม	8,761	34,870	13,481	1,321	7	58,440	100.0
ร้อยละ	15.0	59.7	23.1	2.3	0.0	100.0	

หมายเหตุ: ค่า Beaufort scale ของคลื่น 2 – 6 หมายถึงความสูงคลื่น 0.3 – 0.6 เมตร, 0.6 – 1.2 เมตร, 1.2 – 2.0 เมตร, 2 – 3 เมตร และ 3 – 4 เมตร ตามลำดับ

ที่มา: การประมวลข้อมูลคลื่นของ ERA INTERIM ที่พิกัด 97° 30.0' E, 8° 30.0' N โดยที่ปรึกษา



ที่มา: การประมวลข้อมูลคลื่นของ ERA INTERIM ที่พิกัด 97° 30.0' E, 8° 30.0' N โดยที่ปรึกษา
รูปที่ 7 ผังคลื่นรายปีและการเปลี่ยนแปลงรายฤดูกาล

ตารางที่ 4 สัดส่วนช่วงเวลาคลื่นสงบกับคุณลักษณะคลื่นเฉลี่ยรายเดือน

เดือน	ช่วงเวลาคลื่นสงบ (%)	คุณลักษณะคลื่นเฉลี่ยรายเดือน		
		ความสูง (ม.)	คาบเวลา (วินาที)	ทิศ (องศา)
ม.ค.	55.0	0.49	6.8	264
ก.พ.	31.2	0.46	6.9	260
มี.ค.	15.7	0.47	7.2	254
เม.ย.	4.7	0.54	7.6	245
พ.ค.	0.3	0.89	7.2	248
มิ.ย.	0.0	1.16	7.0	253
ก.ค.	0.0	1.16	6.9	252
ส.ค.	0.0	1.16	6.8	254
ก.ย.	0.0	0.99	6.9	254
ต.ค.	6.8	0.73	7.3	246
พ.ย.	37.5	0.58	7.3	244
ธ.ค.	66.9	0.52	6.9	259

หมายเหตุ: ช่วงเวลาคลื่นลมสงบหมายถึงช่วงเวลาความสูงคลื่นเท่ากับหรือต่ำกว่า 0.3 ม. (Beaufort scale = 1) กับช่วงเวลาทิศคลื่นไม่เคยเคลื่อนตัวเข้าหาฝั่ง (ทิศคลื่น < 168.75 และ > 348.75)

ที่มา: ผลวิเคราะห์ข้อมูล ERA INTERIM โดยที่ปรึกษา

2.1.3 ข้อมูลการเคลื่อนย้ายตะกอนในรอบปีและทิศทางการเคลื่อนย้ายตะกอนสุทธิ

งานวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของตะกอนแนวขนานกับชายฝั่งทำโดยนำข้อมูลคลื่นเฉลี่ยรายเดือนมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม GENESIS (ดูตารางที่ 4) พบว่าตะกอนเคลื่อนตัวไปทางทิศเหนือ 209,182 ลบ.ม./ปี เคลื่อนตัวไปทางทิศใต้ 180,479 ลบ.ม./ปี การเคลื่อนตัวสุทธิไปทางทิศเหนือ 28,726 ลบ.ม./ปี

เมื่อแยกพิจารณาฤดูกาลพบว่าตะกอนเคลื่อนตัวสุทธิไปทางทิศใต้ในฤดูร้อน ส่วนในฤดูฝนกับฤดูหนาวมีการเคลื่อนตัวสุทธิไปทางทิศเหนือ โดยการเคลื่อนตัวในฤดูฝนซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีการเคลื่อนตัวของตะกอนทรายมากที่สุด สัดส่วนการเคลื่อนตัวในฤดูฝนเท่ากับร้อยละ 79 ของปริมาณการเคลื่อนตัวตลอดปี

ตารางที่ 5 การเคลื่อนตัวของตะกอนแนวขนานกับชายฝั่ง พ.ศ.2563

รายการ	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ตลอดปี
	16 ก.พ. – 15 พ.ค.	16 พ.ค. – 15 ต.ค.	16 ต.ค. – 15 ก.พ.	
เคลื่อนตัวไปทิศเหนือ	24,370	165,928	18,884	209,182
เคลื่อนตัวไปทิศใต้	-29,242	-134,343	-16,894	-180,479
สุทธิ	-4,857	31,592	1,991	28,726

หมายเหตุ: ค่าเป็นลบหมายถึงตะกอนเคลื่อนตัวไปทางทิศเหนือ ค่าเป็นลบหมายถึงตะกอนเคลื่อนตัวไปทางทิศใต้

ที่มา: การวิเคราะห์ของที่ปรึกษา

2.1.4 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่เกิดในบริเวณพื้นที่โครงการเสริมทรายระยะที่ 2 พิจารณาว่าเกิดจากสภาพทางธรรมชาติผสมกับสิ่งปลูกสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้น ดังคำอธิบายต่อไปนี้

(1) ตามแสดงในรูปที่ 8 แหลมหินหลักซึ่งอยู่ทางทิศใต้มีสภาพเป็นแนวกำบังคลื่นลมตามธรรมชาติของชายหาดที่อยู่ติดกับแหลมหินหลัก เมื่อหันแนวกำบังแนวชายหาดต้องเผชิญคลื่นลมซึ่งมีทิศหลักมาทางทิศ WSW ทำให้ทรายชายหาดบริเวณนี้เคลื่อนตัวสุทธิขึ้นไปทางทิศเหนือโดยไม่มีทรายจากทิศใต้เคลื่อนตัวขึ้นมาเติมจึงส่งผลทำให้พื้นที่บริเวณพื้นแนวกำบังคลื่นลมถูกกัดเซาะ

(2) เพื่อลดปัญหาที่ดินถูกกัดเซาะผู้ประกอบการได้ก่อสร้างกำแพงทะเลตามแนวเขตที่ดินที่ถือเอกสารสิทธิ์ ได้แก่ บริเวณหน้าเดอะแชนด์ เขาหลัก บายกะตะธานี, นางทอง เบย์ รีสอร์ท, เขาหลัก ลาภูนา รีสอร์ท เป็นต้น (ดูรูปที่ 9) การ



2.2 ระดับความรุนแรงของการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณที่ตั้งโครงการ

ข้อมูลการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณที่ตั้งโครงการ อ้างอิงข้อมูลกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

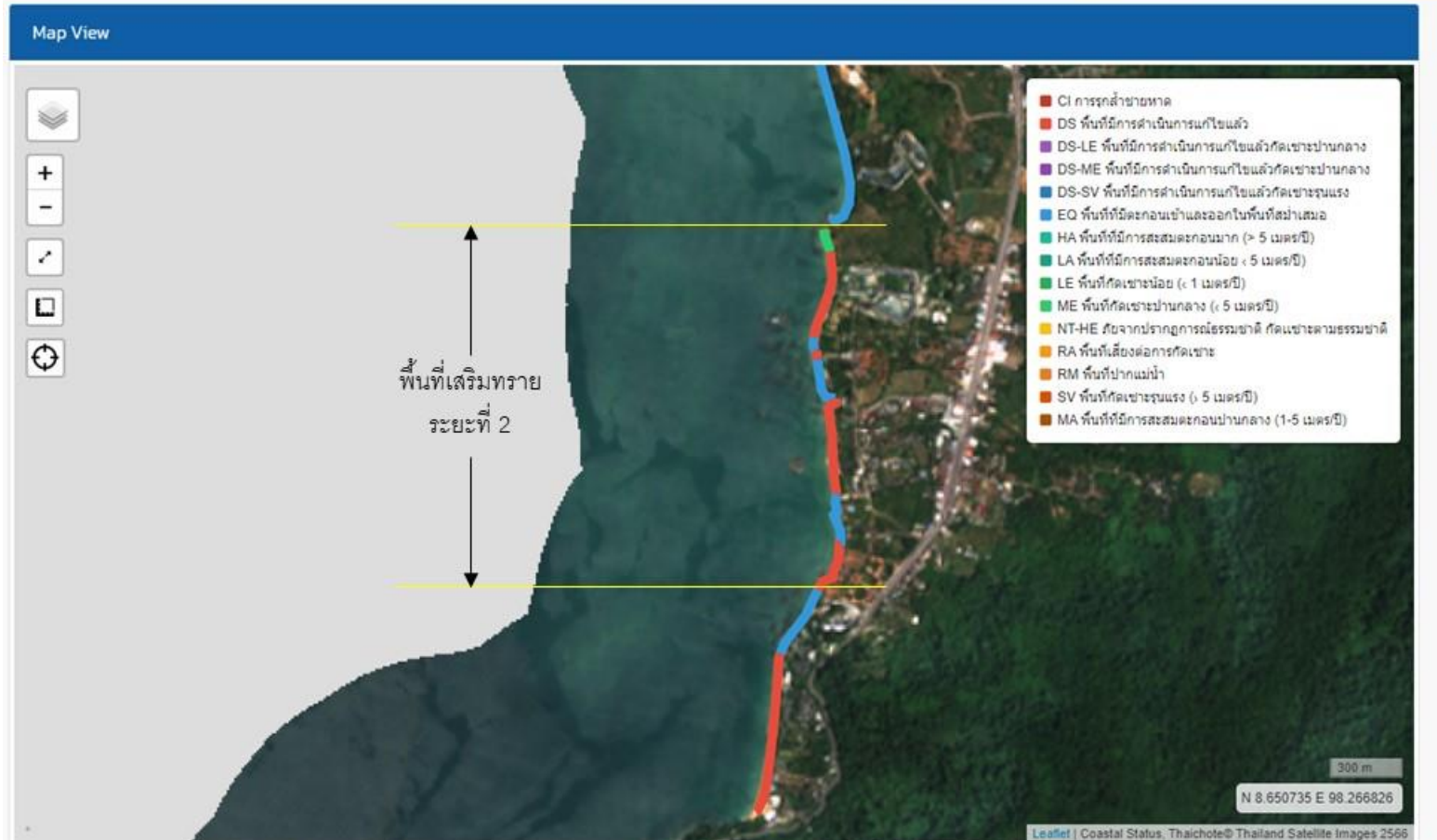
การตรวจสอบฐานข้อมูลสถานภาพการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเลไทยบนภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชติ (<https://tcs.dmcr.go.th/dmcr/v2/router?page=coastalstatus> [access 13 Oct. 24]) ดังแสดงในรูปที่ 10 ระบุว่าพื้นที่เสริมทรายระยะที่ 2 ประกอบด้วยบริเวณที่มีสถานภาพต่างกัน 3 รูปแบบ ได้แก่

- พื้นที่กัดเซาะปานกลาง (น้อยกว่า 5 เมตร/ปี) แสดงด้วยแถบสีเขียวอ่อน (ME)
- พื้นที่ที่มีการดำเนินการแก้ไขแล้ว แสดงด้วยสีแดง (DS)
- พื้นที่มีตะกอนเข้าและออกในพื้นที่สม่ำเสมอ แสดงด้วยสีฟ้า (EQ)

การตรวจสอบภาคสนามพบว่าบริเวณที่ระบุว่ามีการดำเนินการแก้ไขแล้ว (DS) หมายถึงบริเวณที่ก่อสร้างกำแพงทะเล/Revetment แล้ว ได้แก่ บริเวณหน้าเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี, บริเวณหน้านางทอง เบย์ รีสอร์ท และบริเวณหน้าเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท (รูปที่ 9) ส่วนบริเวณที่ระบุว่ามีตะกอนเข้าและออกในพื้นที่สม่ำเสมอ (EQ) หมายถึงบริเวณหน้าโอเชียน บีช รีสอร์ท เขาหลัก กับบริเวณหน้าบ้านเขาหลัก บีช รีสอร์ท และสำหรับบริเวณที่ระบุว่าถูกกัดเซาะปานกลาง (ME) หมายถึงบริเวณด้านเหนือของเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี ถึงกองหินหัวหาดธรรมชาติ



สถานภาพชายฝั่ง (Coastal Status)



รายละเอียด

คลิกที่ชั้นข้อมูลบนแผนที่เพื่อแสดงรายละเอียด

Spatial data

แนวเขตการปกครอง

จังหวัด

อำเภอ

ตำบล

สถานภาพชายฝั่ง

ระบบกลุ่มหาดย่อย (Sub Littoral Cell)

เลือกปี

ที่มา: <https://tcs.dmcg.go.th/dmcr/v2/router?page=coastalstatus>

รูปที่ 10 สถานภาพชายฝั่งทะเลของไทยบริเวณพื้นที่โครงการเสริมทรายระยะที่ 2

การตรวจสอบรายงานสถานภาพการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2515-2565 ซึ่งจัดทำโดย กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในปี พ.ศ.2566 ดังแสดงในรูปที่ 11 พบคำบรรยายสรุปสถานภาพของระบบหาดนางทอง ซึ่งเป็นบริเวณที่ตั้งโครงการ ดังนี้⁵

“ระบบหาดนางทอง (T7D197)

ความยาวระบบหาดรวมประมาณ 4.59 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ลักษณะพื้นที่เป็นหาดทรายและหาดหิน มีโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ได้แก่ เขื่อนหินทิ้ง, หินทิ้ง และกำแพงป้องกันคลื่นริมชายหาด ความยาวโครงสร้างชายฝั่งประมาณ 1,410.06 เมตร

อัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งระหว่างปี พ.ศ.2561 – 2565 มีค่าเฉลี่ย 0.87 ± 0.48 เมตรต่อปี ผลวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระยะยาวช่วง 13 ปี (พ.ศ.2553 - พ.ศ.2565) และช่วง 51 ปี (พ.ศ.2515 - พ.ศ.2565) มีค่าเฉลี่ย 0.30 ± 0.70 เมตรต่อปี และ 0.82 ± 0.32 เมตรต่อปี ตามลำดับ”

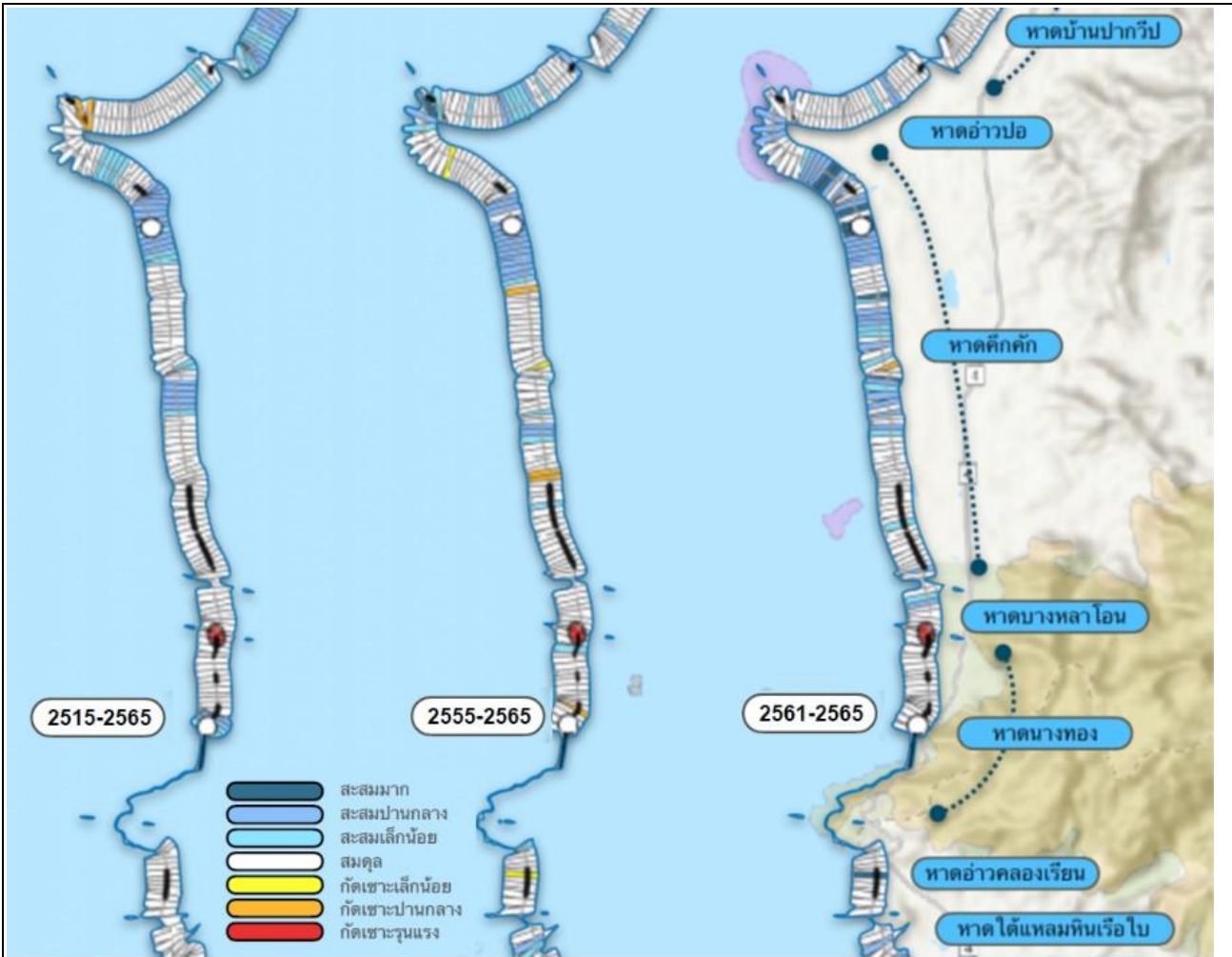
ตามรายงานสถานภาพชายฝั่งทะเลฯ ข้างต้น ระบบหาดนางทองในห้วงเวลา 51 ปี (พ.ศ.2515 – 2565) ชายหาดส่วนใหญ่สมดุลกับมีบางส่วนสะสมตัวเล็กน้อยถึงปานกลาง การพิจารณาในห้วงเวลา 11 ปี (พ.ศ.2553 – 2565) พบว่าชายหาดบางส่วนถูกกัดเซาะปานกลางถึงเล็กน้อย และเมื่อพิจารณาห้วงเวลาดังกล่าว (พ.ศ.2561 – 2565) พบว่าชายหาดส่วนใหญ่มีสภาพสมดุลและมีบางส่วนสะสมตัว

การศึกษาของกรมเจ้าท่าในบริเวณพื้นที่เสริมทรายพบว่าชายหาดหน้าโอเซียน บีช รีสอร์ท เขาหลัก กับด้านหน้าบ้านเขาหลัก บีช รีสอร์ท ซึ่งฐานข้อมูลสถานภาพชายฝั่งทะเลระบุว่า เป็นบริเวณมีตะกอนเข้าและออกในพื้นที่สมำเสมอ (EQ) เป็นพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะระดับปานกลางจากหลักฐานเชิงประจักษ์ของรากต้นไม้ที่โผล่พ้นพื้นดินและความพยายามหวงกันพื้นที่ของผู้ถือกรรมสิทธิ์ที่ดินดังแสดงในรูปที่ 12 งานสำรวจออกแบบของกรมเจ้าท่าเป็นการดำเนินงานตามผลการศึกษาสภาพการกัดเซาะชายฝั่งแสดงในข้อ 2.1

2.3 ระยะทางการกัดเซาะในบริเวณที่ตั้งโครงการ (เมตร)

ตามหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงในรูปที่ 12 บริเวณที่ถูกกัดเซาะเริ่มจากพื้นที่ด้านทิศใต้ของเดอะแซนด์เขาหลัก บายเดอะธานี ต่อเนื่องลงมาทางทิศใต้ถึงบริเวณหน้าบ้านเขาหลัก บีช รีสอร์ท ความยาวของพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะประมาณ 950 เมตร โดยเพื่อจัดพื้นที่ริมและสิ้นสุดให้สามารถรักษาทรายชายหาด ลดผลกระทบของกำแพงทะเล และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดกับพื้นที่ข้างเคียง งานเสริมทรายมีความยาวรวมกันทั้งสิ้น 1,536 เมตร

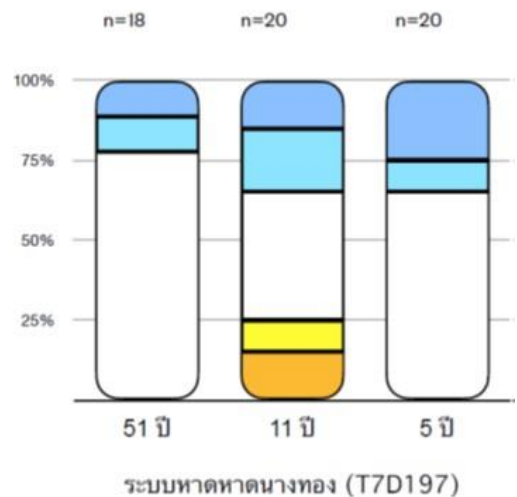
⁵ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2566, สถานภาพการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2515-2565, หน้า 46



ระบบหาดหาดนางทอง (T7D197)

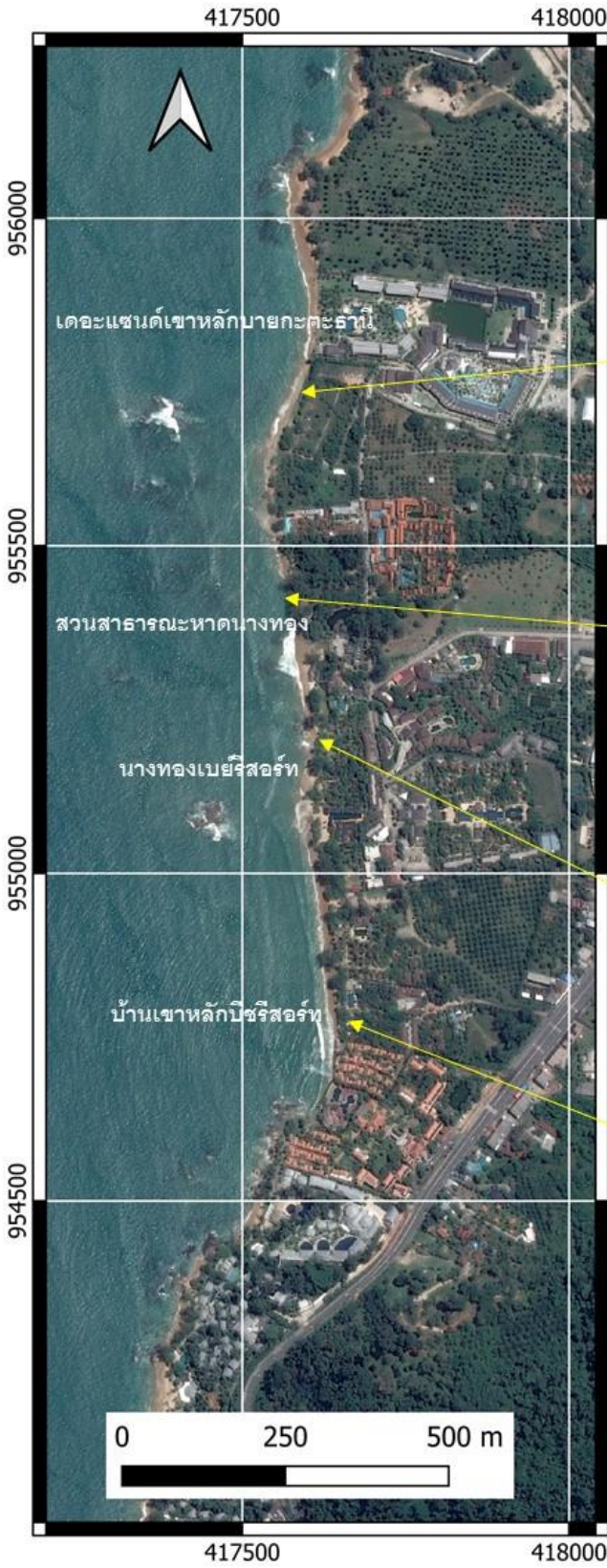
ความยาวระบบหาดรวมประมาณ 4.59 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ลักษณะพื้นที่เป็นหาดทราย และหาดหิน มีโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ได้แก่ เขื่อนหินทิ้ง, หินทิ้ง และกำแพงป้องกันคลื่นริมชายหาด ความยาวโครงสร้างชายฝั่งประมาณ 1,410.06 เมตร

อัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561- 2565 มีค่าเฉลี่ย 0.87 ± 0.48 เมตรต่อปี ผลวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระยะยาว ช่วง 13 ปี (พ.ศ.2553- พ.ศ.2565) และช่วง 51 ปี (พ.ศ.2515- พ.ศ.2565) มีค่าเฉลี่ย 0.30 ± 0.70 เมตรต่อปี และ 0.82 ± 0.32 เมตรต่อปี ตามลำดับ



ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2566, สถานภาพการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2515-2565, หน้า 48 - 49

รูปที่ 11 สถานภาพชายฝั่งทะเลบริเวณพื้นที่โครงการเสริมทรายระยะที่ 2 พ.ศ.2515-2565



หลักฐานเชิงประจักษ์ของการถูกกัดเซาะ



ด้านใต้เดอะแซนด์บีชคลับกะตะธานี



บริเวณหน้าสวนสาธารณะหาดนางทอง



บริเวณหน้านางทองบีชรีสอร์ท

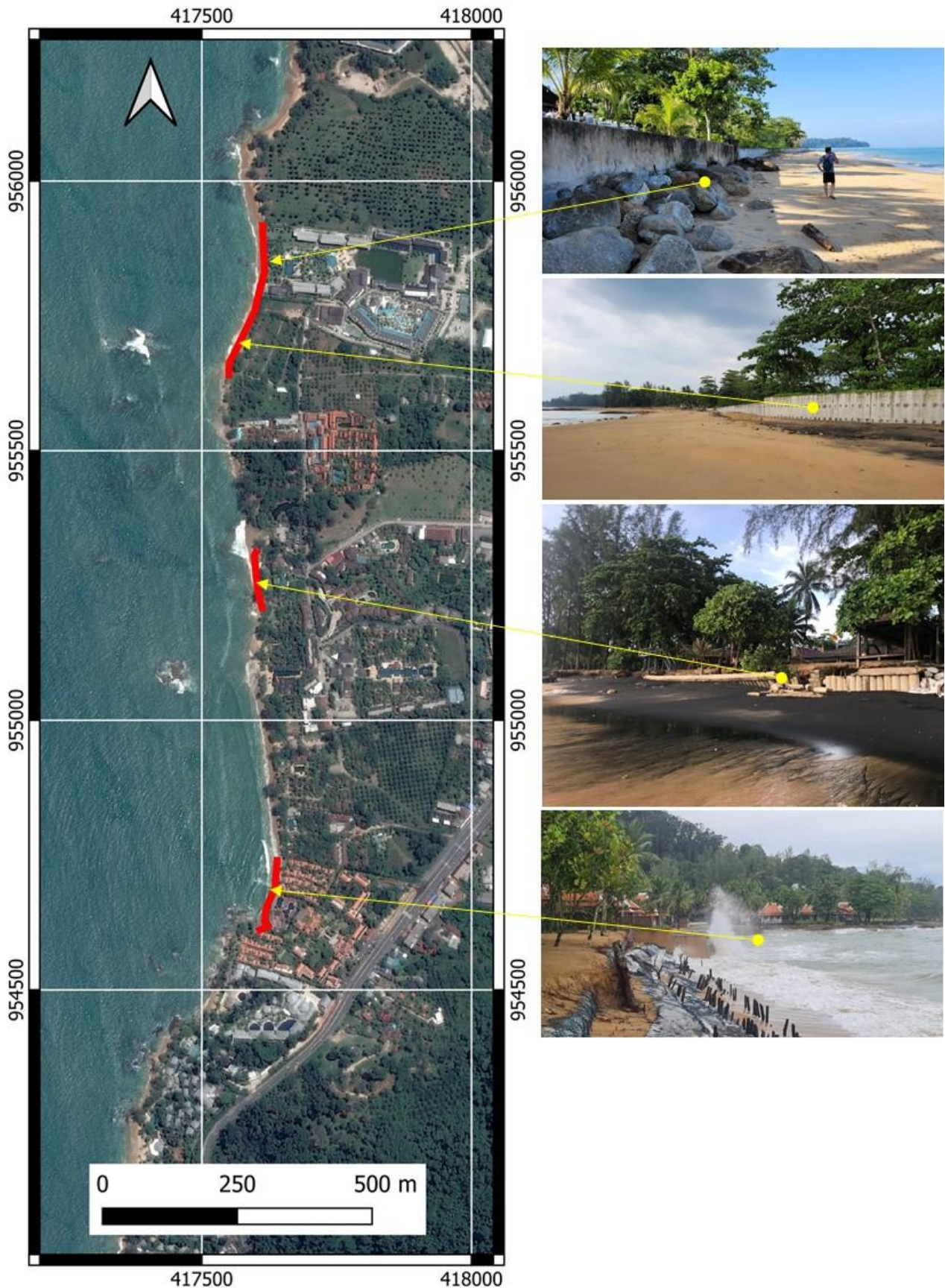


บริเวณหน้าบ้านเขาหลัก บีช รีสอร์ท

รูปที่ 12 หลักฐานเชิงประจักษ์ของบริเวณถูกกัดเซาะ

2.4 โครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งเดิมในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

ตามแสดงในรูปที่ 13 บริเวณพื้นที่โครงการเสริมทรายระยะที่ 2 มีโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งอยู่เดิม 3 บริเวณ ทั้งหมดก่อสร้างโดยเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน โครงสร้างดังกล่าวมีความยาวรวมกันทั้งสิ้นประมาณ 571 เมตร คิดเป็นร้อยละ 37.2 ของความยาวพื้นที่ที่เสริมทราย



รูปที่ 13 โครงสร้างป้องกันการกัดเซาะที่มีอยู่เดิม

3.* วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งและสนับสนุนการท่องเที่ยวบริเวณเขาหลักถึงแหลมปะการัง

4.* ที่ตั้งของโครงการ

4.1 ที่ตั้งโครงการ (หมู่บ้าน/ตำบล/อำเภอ/จังหวัด)

หมู่ 6 บ้านบางเนียง - หมู่ 7 บ้านบางหลาโอน ตำบลคี๊คัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา (ดูรูปที่ 14)

4.2 พิกัดโครงการ (ระบบพิกัด UTM WGS 1984) พร้อมแสดงแผนที่มาตราส่วน 1: 4,000

(แสดงจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ)

พิกัดด้านทิศเหนือ 417067.256 E 956449.400 N (กองหินหัวหาด)

พิกัดด้านทิศใต้ 416998.414 E 954890.212 N (กองหินด้านใต้เขาหลักลาภูน้ำรีสอร์ท)

4.3 ระยะทางตามแนวชายฝั่งของโครงการ (ระยะจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดของโครงสร้าง (เมตร))

1,536 เมตร

5.* ประเภทของโครงการ

โครงการเพื่อทราบ

กลุ่มที่ 1 โครงการศึกษาการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง (ไม่มีโครงสร้าง)

โครงการเพื่อพิจารณา

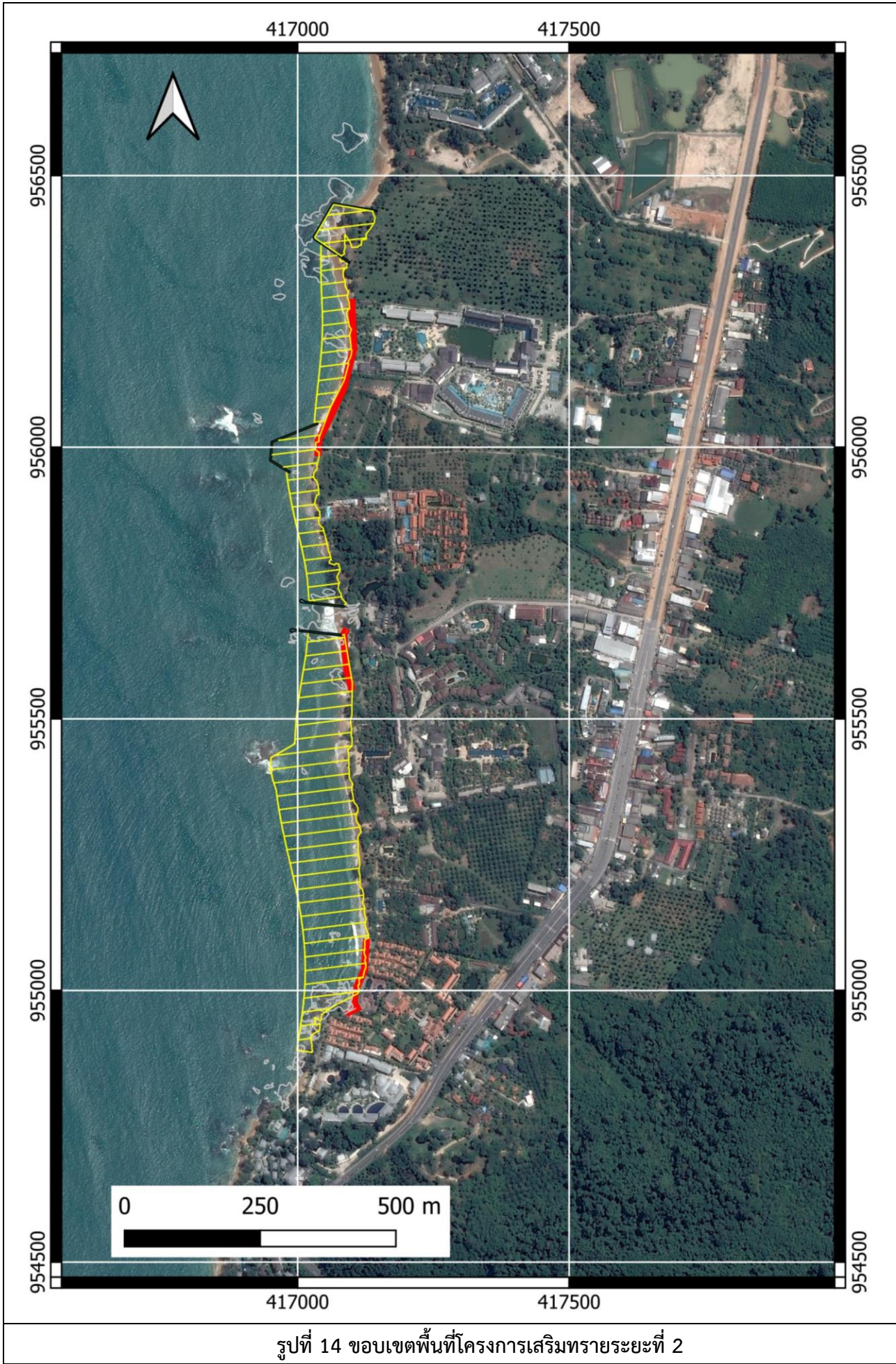
กลุ่มที่ 2 โครงการศึกษาเพื่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment; EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ 3 โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment; EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (แนบหลักฐานรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับความเห็นชอบแล้ว)

กลุ่มที่ 4 โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment; EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(ในกรณีเป็นโครงการที่มีการก่อสร้าง)

มีแบบแปลนการก่อสร้าง (โปรดแนบเอกสารประกอบ) ไม่มีแบบแปลน

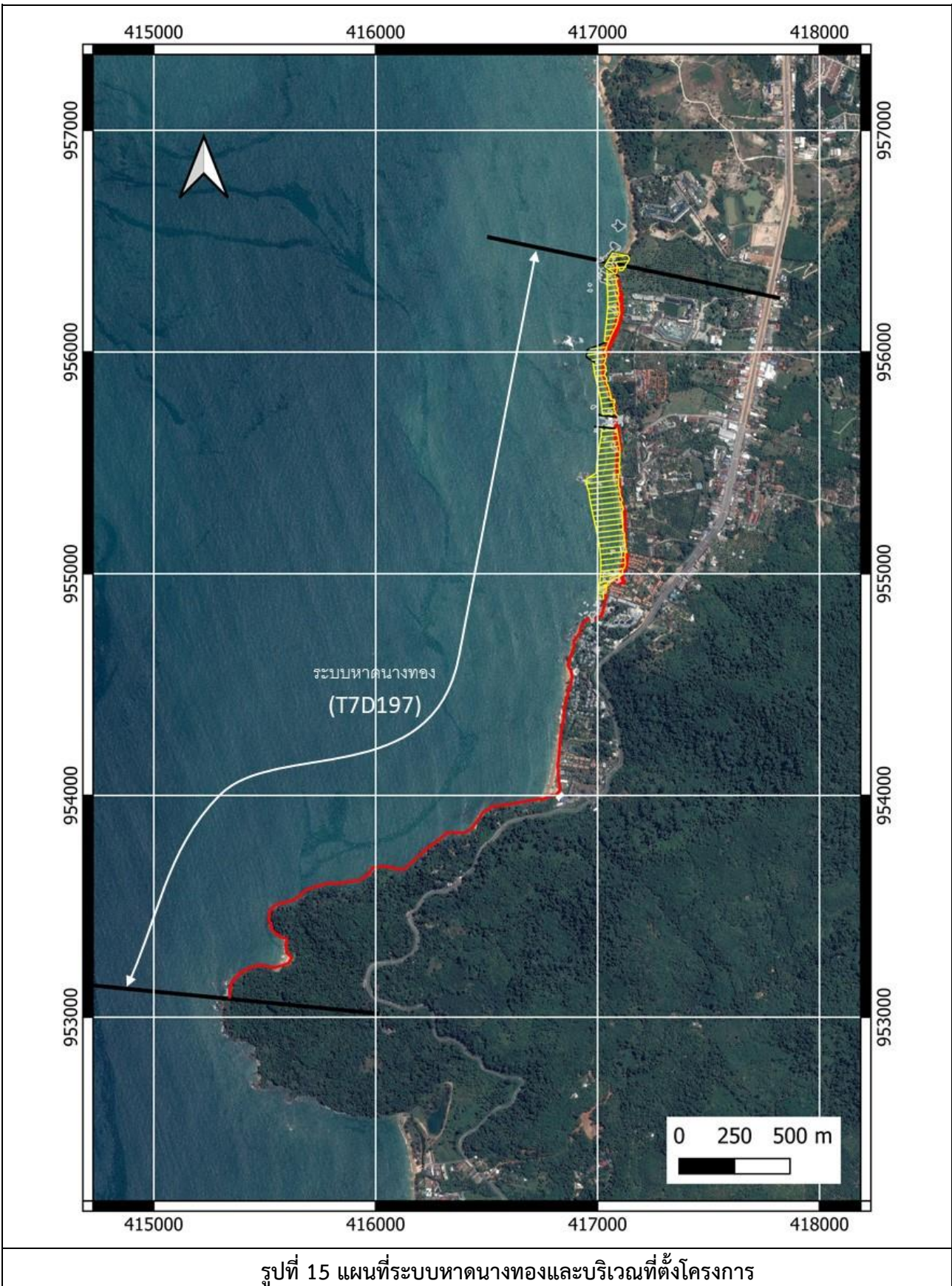


รูปที่ 14 ขอบเขตพื้นที่โครงการเสริมทรายระยะที่ 2

6. ข้อมูลระบบกลุ่มหาดบริเวณที่ตั้งโครงการ

6.1 ระบบกลุ่มหาดหลัก/ระบบกลุ่มหาด/ระบบหาด อ้างอิงข้อมูลกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ตามฐานข้อมูลกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งดังแสดงในรูปที่ 15 พื้นที่โครงการตั้งอยู่ตอนบนของระบบหาดนางทอง (T7D197) ระบบกลุ่มหาดเขาเกาะระ-เขาหลัก ระบบกลุ่มหาดหลักทะเลอันดามันตอนบน

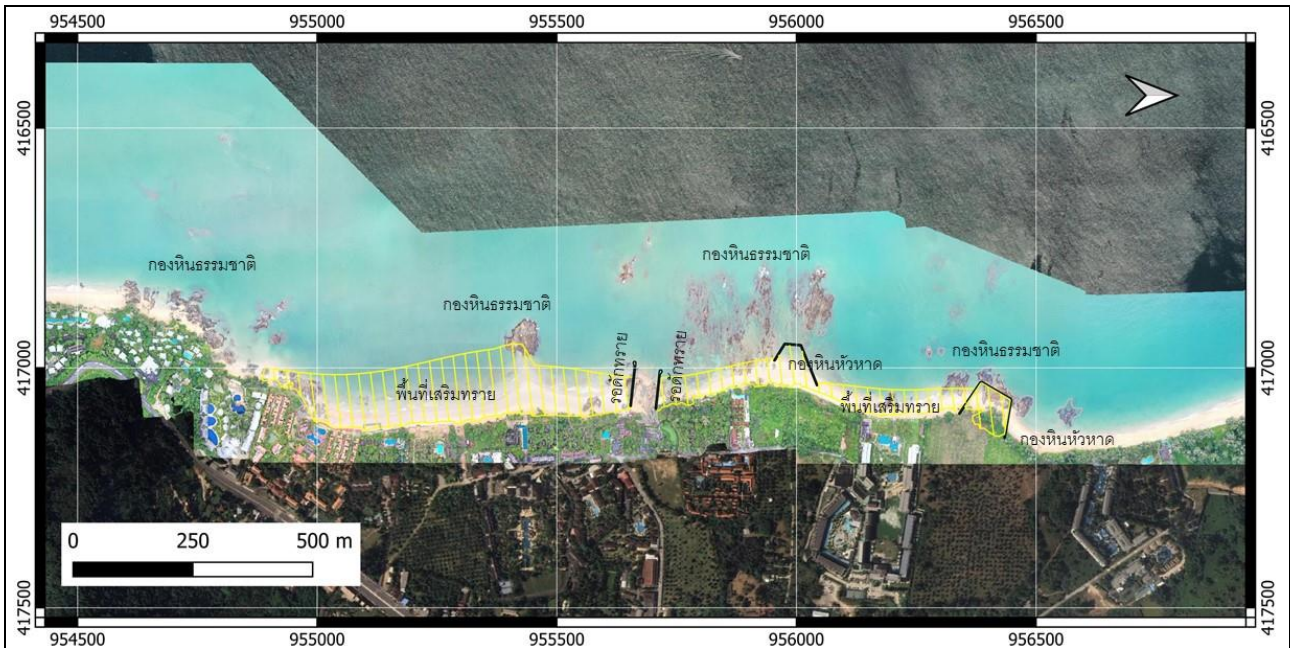


รูปที่ 15 แผนที่ระบบหาดนางทองและบริเวณที่ตั้งโครงการ

6.2 ลักษณะทางกายภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ

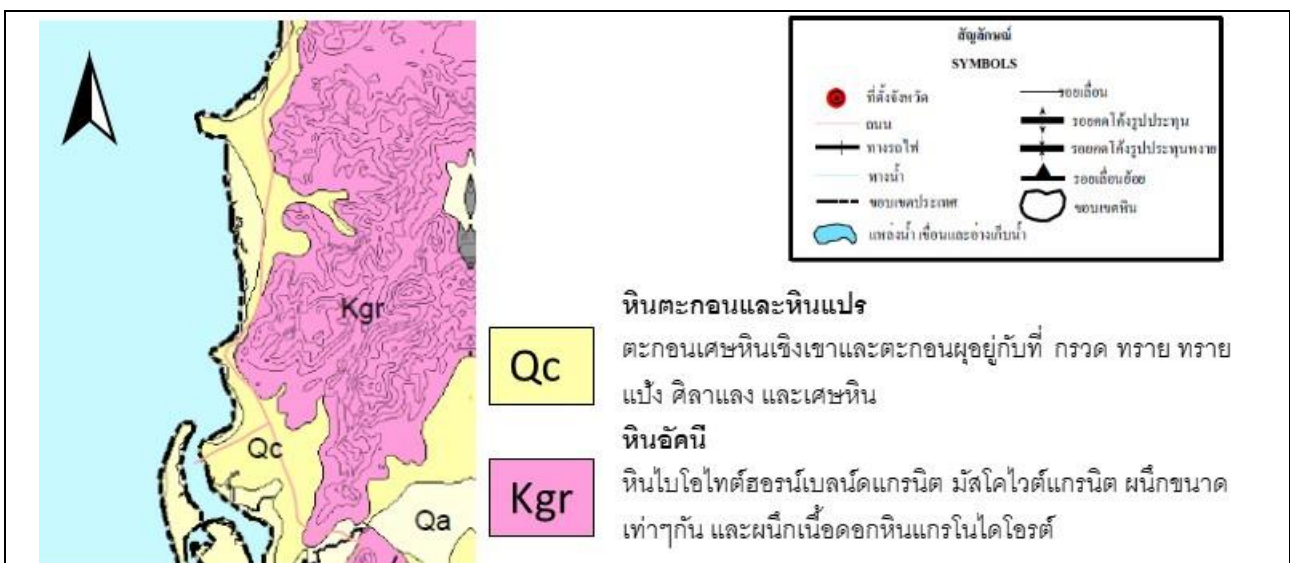
ดังแสดงในรูปที่ 16 บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นหาดทรายสลับกับกองหิน โดยมีปากคลองบางหลาโอนอยู่ตรงกลาง

รูปที่ 17 แสดงแผนที่ธรณีวิทยาระบุว่าแหลมเขาหลักเป็นกลุ่มหินอัคนี ส่วนพื้นที่บริเวณชายหาดเป็นหินตะกอนและหินแปรที่ผุพังจากหินอัคนี



หมายเหตุ: การแสดงภาพนำภาพที่บันทึกจาก drone เวลานั้นลงมาซ้อนทับบนภาพถ่ายดาวเทียมของโปรแกรม Google Earth
ที่มา: ที่ปรึกษา

รูปที่ 16 ลักษณะทางกายภาพของบริเวณพื้นที่โครงการ



ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, 2550, แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดพังงา

รูปที่ 17 แผนที่ธรณีวิทยา

7.* ความสอดคล้องกับแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจัดทำแผนที่ระบบกลุ่มหาดในประเทศไทยเริ่มจากงานศึกษาฐานข้อมูลชายฝั่ง การเคลื่อนที่ของตะกอน การไหลเวียนของกระแสน้ำ ฯลฯ และนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดมาตรการป้องกัน/แก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง สำหรับประยุกต์ใช้แต่ละพื้นที่ แบ่งเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

มาตรการสีขาวย หมายถึงการดำเนินงานเพื่อลดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาและทรัพย์สินของประชาชนที่อาจเกิดขึ้นจากการกัดเซาะชายฝั่งด้วยวิธีกำหนดพื้นที่ถอยร่น

มาตรการสีเขียว หมายถึงการดำเนินงานเพื่อรักษาเสถียรภาพชายฝั่งโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับพื้นที่ข้างเคียง เหมาะกับบริเวณทะเลเปิด คลื่นมีขนาดเล็ก ชายฝั่งมีความลาดชันต่ำ ได้แก่ การปลูกป่าชายเลน/ป่าชายหาด การถ่ายเททราย/การเติมทราย การปักเสาดักตะกอนเพื่อปลูกป่าชายเลน

มาตรการสีเทา หมายถึงการดำเนินงานเพื่อรักษาเสถียรภาพชายฝั่งโดยใช้โครงสร้างทางวิศวกรรม เหมาะกับทะเลเปิด คลื่นมีขนาดใหญ่ ชายฝั่งมีความลาดชันสูง ได้แก่ เชือกกันคลื่นนอกฝั่ง รอดักทราย เชือกป้องกันตลิ่งริมทะเล กำแพงป้องกันคลื่นริมชายหาด

เป้าประสงค์ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง คือ ต้องการให้โครงการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของหน่วยงานรัฐและเอกชนสอดคล้องกับมาตรการที่กำหนด เพราะมาตรการข้างต้นถูกกำหนดจากคุณลักษณะพื้นที่ ความต้องการสงวนรักษาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และหลักวิศวกรรมชายฝั่งที่มีการพิจารณาไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วน

การพิจารณาคำแนะนำแนวทาง/มาตรการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของพื้นที่ในระบบหาดนางทอง ดังแสดงในตารางที่ 6 พบคำแนะนำแนวทางแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง 3 รูปแบบ ประกอบด้วย

- มาตรการสีขาวย ใช้กับบริเวณโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี, Seaview Resort Khaolak, Baan Khaolak Beach Resort, Sensimar Khaolak Beachfront Resort, อุทยานเขาหลัก-ลำรู่
- มาตรการสีขาวย สีเขียว และสีเทา ใช้กับบริเวณโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี, นางทองเบย์รีสอร์ท, Khaolak Laguna Resort
- มาตรการสีขาวยและสีเขียว ใช้กับบริเวณ Khaolak Oriental Resort, เขาหลักวานาปูร์รีสอร์ท

ตารางที่ 6 ระบบหาด มาตรการ และแนวทางโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง บริเวณที่ตั้งโครงการ

ลำดับ	ชื่อระบบหาด	รหัสระบบหาด	มาตรการ	แนวทาง	บริเวณ
197	ระบบหาดนางทอง	T7D197	สีขาวย	การปรับสมดุลชายฝั่งโดยธรรมชาติ	โรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี, Seaview Resort Khaolak, Baan Khaolak Beach Resort, Sensimar Khaolak Beachfront Resort, อุทยานแห่งชาติ เขาหลัก-ลำรู่
			สีขาวย สีเขียว และสีเทา	การป้องกันปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง	โรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี, นางทองเบย์รีสอร์ท, Khaolak Laguna Resort
			สีขาวยและสีเขียว	การฟื้นฟูเสถียรภาพชายฝั่ง	Khaolak Oriental Resort, เขาหลักวานาปูร์รีสอร์ท

หมายเหตุ:

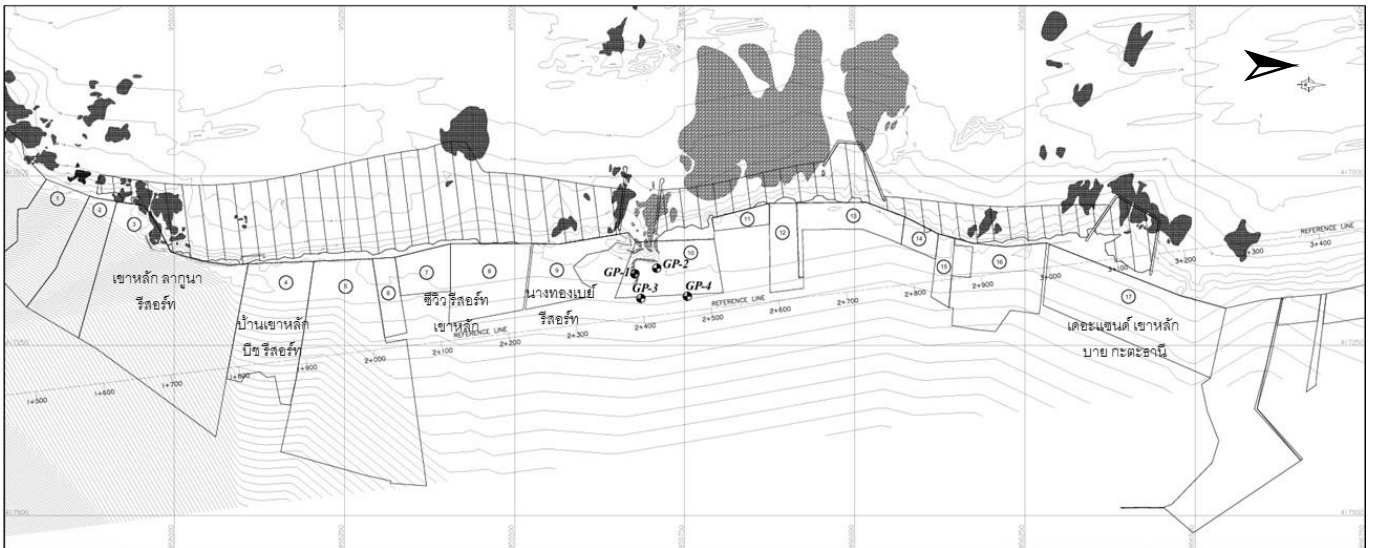
1. ชื่อบริเวณเขียนตามเอกสารของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ระบบหาดนางทองปรากฏชื่อโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี ทั้งบริเวณที่แนะนำให้รื้อปรับสมดุลชายฝั่งโดยธรรมชาติ (มาตรการสีขาวย) และบริเวณที่แนะนำให้ดำเนินมาตรการป้องกันปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง (มาตรการสีขาวย สีเขียว และสีเทา)

3. การพิจารณาขอบเขตงานเสริมทรายซึ่งเริ่มจากบริเวณหน้าโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี ทางทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ผ่านนาทองเบย์รีสอร์ท, ซีวีวี รีสอร์ท เขาหลัก, บ้านเขาหลัก ปิซ รีสอร์ท ถึงบริเวณหน้า Khaolak Laguna Resort พบชื่อบริเวณดังกล่าวทั้งบริเวณที่แนะนำให้รอปปรับสมดุลตามธรรมชาติ (มาตรการสีเขียว) และบริเวณที่แนะนำให้ดำเนินมาตรการป้องกันกัดเซาะ (มาตรการสีเทา สีเขียว และสีเทา)

ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2563, หลักเกณฑ์ประกอบแนวทางการจัดทำแผนงาน/โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง, หน้า 4-28

การพิจารณาซื้อบริเวณในตารางที่ 6 พบชื่อโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี ซ้ำทั้งบริเวณที่กำหนดให้ใช้มาตรการสีเขียว กับมาตรการสีเขียว-สีเขียว-สีเทา โดยซื้อบริเวณในกลุ่มมาตรการสีเขียว-สีเขียว-สีเทา ประกอบด้วยโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี, นางทองเบย์ รีสอร์ท และเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท การพิจารณาซื้อบริเวณดังกล่าวร่วมกับข้อเท็จจริงในสนามที่พบสิ่งปลูกสร้างชนิดกำแพงทะเลซึ่งเป็นชนิดโครงสร้างในกลุ่มมาตรการสีเทาจึงพิจารณาว่าการกำหนดให้ชื่อโรงแรมทั้ง 3 แห่ง อยู่ในกลุ่มมาตรการสีเขียว-สีเขียว-สีเทา เป็นการพิจารณาแบบอนุโลมเพราะเมื่อก่อสร้างกำแพงทะเลไปแล้วก็ยอมรับโดยปริยาย

บริเวณพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 18 ครอบคลุมโรงแรมที่มีการก่อสร้างกำแพงทะเลทั้ง 3 แห่ง การแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเลือกวิธีเสริมทรายซึ่งเป็นหนึ่งในมาตรการฟื้นฟูชายหาด (มาตรการสีเขียว) โดยก่อสร้างรอดักทรายกับหินหัวหาดเพื่อเป็นโครงสร้างรักษาเสถียรภาพ (มาตรการสีเทา) ภาพรวมของโครงการจึงสอดคล้องกับคำแนะนำมาตรการสีเขียว-สีเขียว-สีเทา ในระบบหาดนางทองของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



หมายเหตุ:

1. โรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี ปรากฏชื่อทั้งในบริเวณที่กำหนดให้ใช้มาตรการสีเขียว และมาตรการผสมสีเขียว-เขียว-เทา
2. ชื่อโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี นางทอง เบย์ รีสอร์ท และเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท ปรากฏในกลุ่มมาตรการสีเขียว-เขียว-เทา
3. ด้านหน้าโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี นางทอง เบย์ รีสอร์ท และเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท มีสิ่งปลูกสร้างชนิดกำแพงทะเลซึ่งเป็นมาตรการสีเทา การกำหนดให้โรงแรมทั้ง 3 แห่ง อยู่ในกลุ่มมาตรการสีเทา จึงเป็นการพิจารณาแบบยอมรับสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน

รูปที่ 18 บริเวณพื้นที่โครงการเสริมทราย ระยะที่ 2

8. ข้อมูลการใช้ประโยชน์ของชายหาดบริเวณที่ตั้งโครงการ (เช่น ด้านการท่องเที่ยว จับสัตว์น้ำ ที่จอดเรือ วิถีชีวิต)

8.1 การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

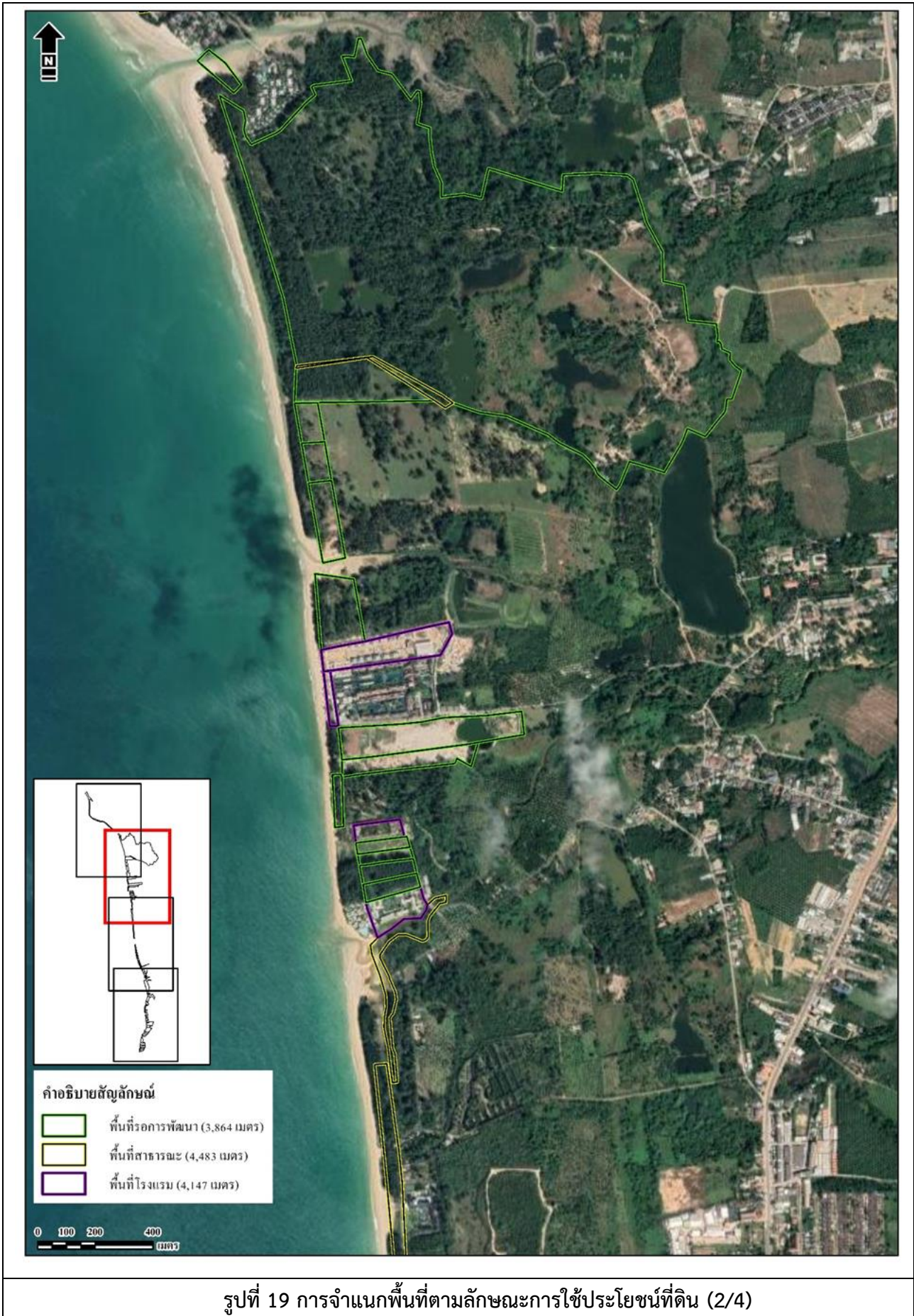
การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ติดหาดริมชายฝั่งทะเล โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับแผนที่พื้นฐานของกรมแผนที่ทหาร (พ.ศ. 2540) และกรมพัฒนาที่ดิน (พ.ศ. 2561) พบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ติดหาดริมชายฝั่งทะเล ตามความยาวตลอดแนวพื้นที่ศึกษาของโครงการ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ พื้นที่สาธารณะ มีระยะทาง ประมาณ 4,483 เมตร รองลงมาคือพื้นที่โรงแรม มีระยะทางประมาณ 4,147 เมตร และพื้นที่รอการพัฒนา มีระยะทางประมาณ 3,864 เมตร รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 19

8.2 การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการถือครองที่ดิน

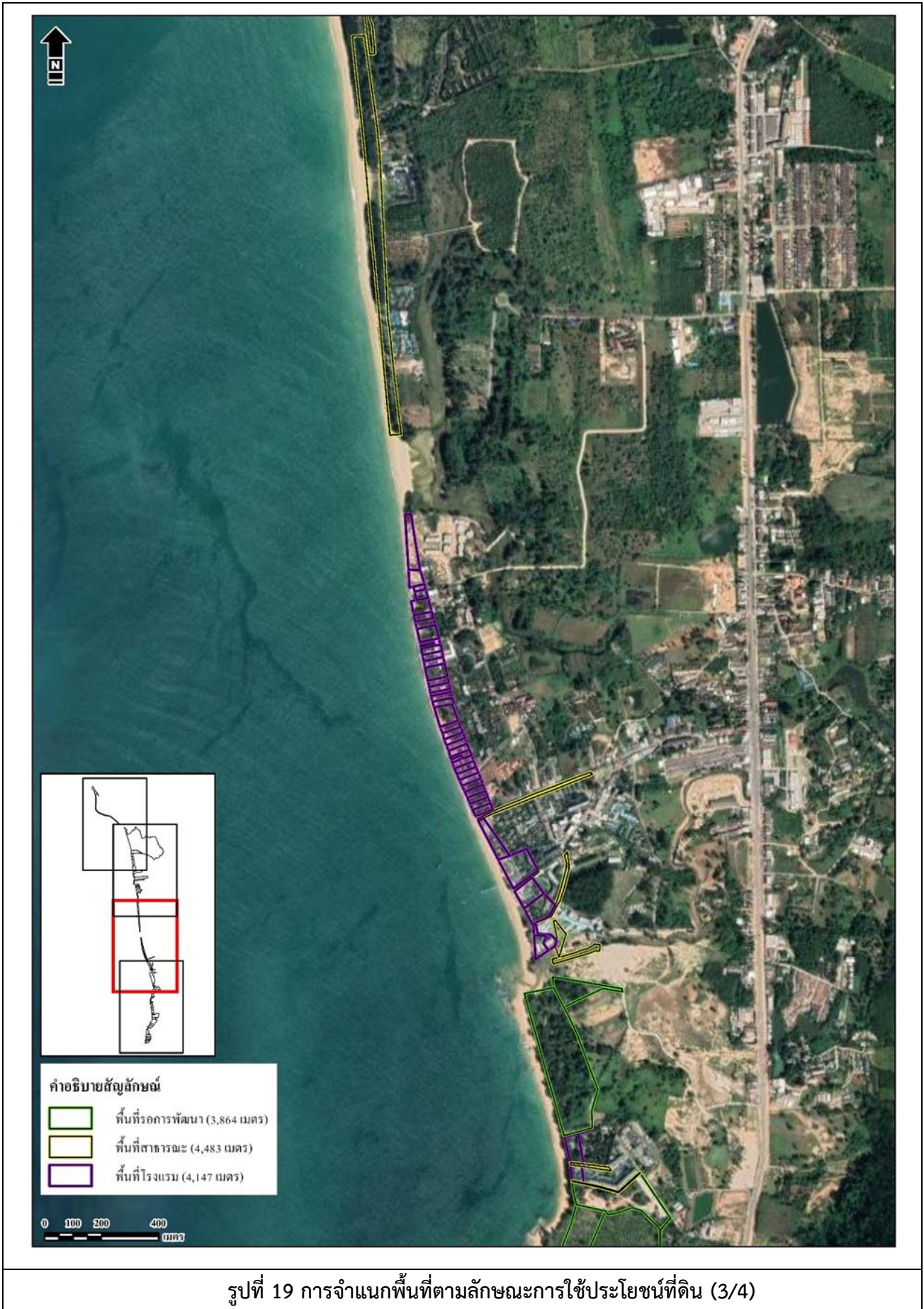
การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการถือครอง บริเวณพื้นที่ติดหาดริมชายฝั่งทะเล โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับแผนที่พื้นฐานของกรมแผนที่ทหาร (พ.ศ. 2540) และกรมที่ดิน โดยกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินบริเวณพื้นที่ติดหาดริมชายฝั่งทะเล ตามความยาวตลอดแนวพื้นที่ศึกษาของโครงการ สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภท พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีโฉนดที่ดิน มีระยะทาง ประมาณ 7,005 เมตร รองลงมาเป็นพื้นที่หลวงที่มีหนังสือสำคัญสำหรับพื้นที่หลวง (น.ส.ล.) มีระยะทางประมาณ 4,746 เมตร พื้นที่สาธารณประโยชน์ (ทางน้ำ) มีระยะทางประมาณ 430 เมตร พื้นที่สาธารณประโยชน์ (ทางบก) มีระยะทางประมาณ 211 เมตร และพื้นที่ที่มีหนังสือรับรองการทำประโยชน์ น.ส.3ก มีระยะทางประมาณ 102 เมตร รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 20



รูปที่ 19 การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน (1/4)



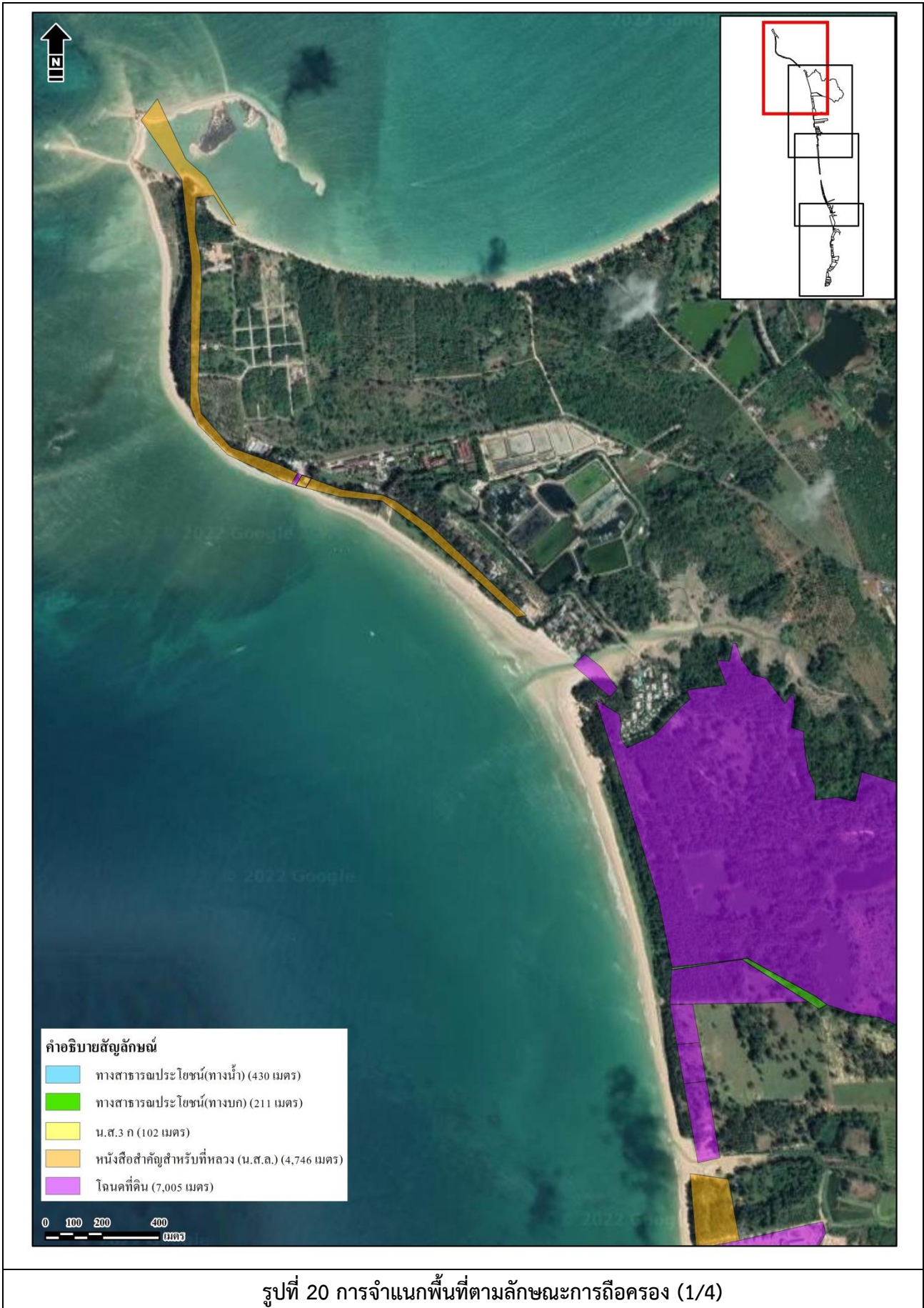
รูปที่ 19 การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน (2/4)

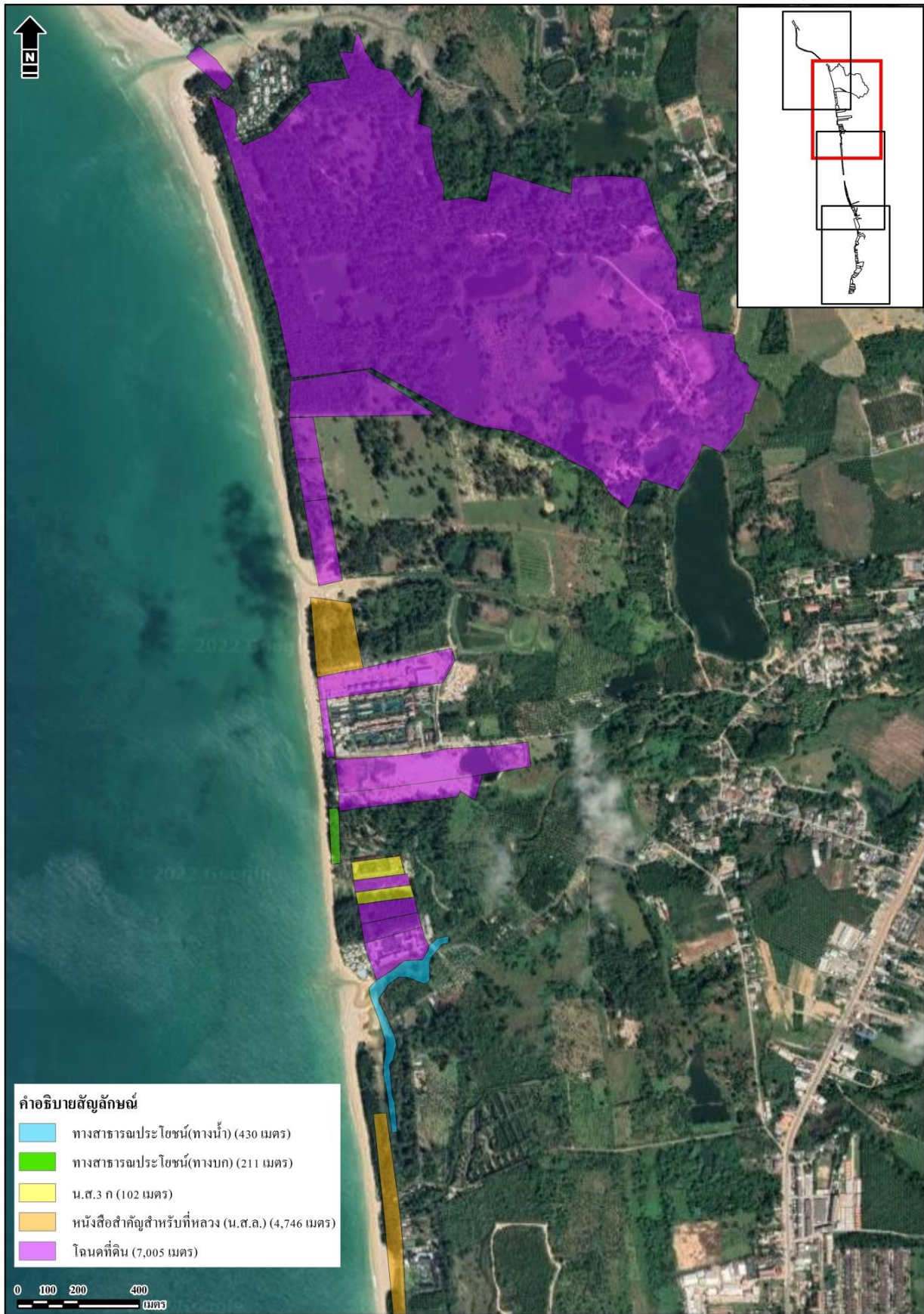


รูปที่ 19 การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน (3/4)

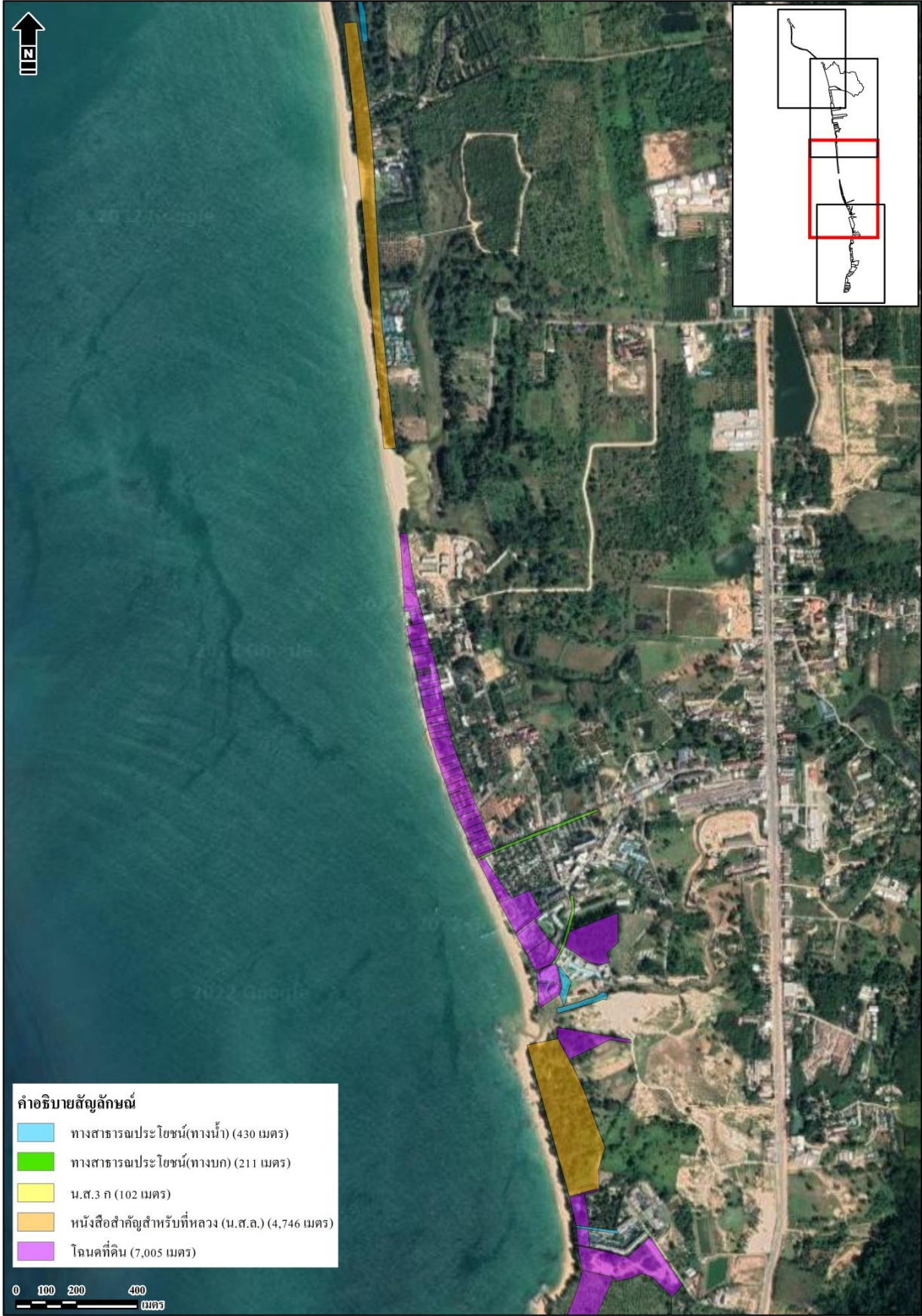


รูปที่ 19 การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน (4/4)

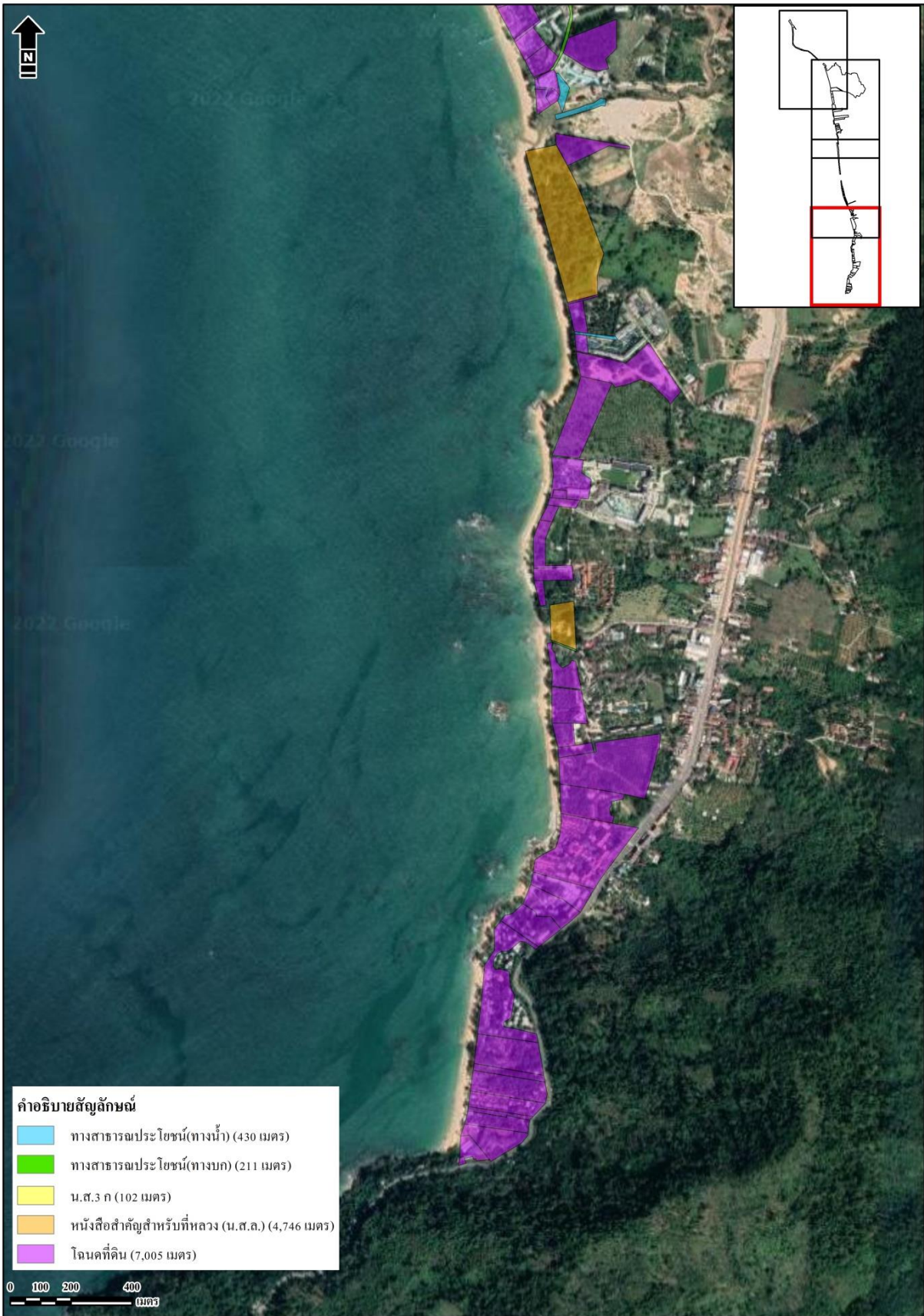




รูปที่ 20 การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการถือครอง (2/4)



รูปที่ 20 การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการถือครอง (3/4)



รูปที่ 18 การจำแนกพื้นที่ตามลักษณะการถือครอง (4/4)

8.3 กิจกรรมการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง

การใช้ประโยชน์ของชายหาดบริเวณที่ตั้งโครงการมีความสอดคล้องตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณชายหาดของโครงการซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สถานประกอบการ (โรงแรมและรีสอร์ท) รองลงมาเป็นพื้นที่สาธารณะ พื้นที่เกษตรกรรม (สวนมะพร้าว) และพื้นที่คลองน้ำจืดที่ไหลออกสู่ทะเล สำหรับข้อมูลการใช้ประโยชน์ของชายหาดแต่ละด้านมีดังนี้

- 1) **ด้านการท่องเที่ยว** แหล่งท่องเที่ยวบริเวณที่ตั้งโครงการมี 2 แหล่ง คือ **หาดนางทอง** ลักษณะเป็นหาดทรายสลับกับกองหินธรรมชาติ ชายหาดด้านทิศเหนือกว้างกว่าชายหาดด้านทิศใต้ โดยพื้นที่บางตอนไม่มีชายหาดเหลือเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูง กับสวนสาธารณะหาดนางทอง ซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณะที่ประชาชนมาพักผ่อนหย่อนใจกับเที่ยวชมความแปลกประหลาดของหาดทรายสีดำที่มักพบตั้งแต่ช่วงกลางถึงปลายฤดูมรสุม
- 2) **ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมงในพื้นที่** การทำประมงในพื้นที่ตำบลคึกคักซึ่งมีพื้นที่เป็นชายทะเล ติดกับทะเลอันดามัน ประชากรที่ตั้งบ้านเรือนอยู่บริเวณพื้นที่ตำบลคึกคักประกอบอาชีพประมงพื้นบ้าน และมีการทำประมงน้ำตื้นของชาวมอญแกลน จากบ้านทุ่งหว้า ซึ่งอยู่นอกพื้นที่โครงการ
- 3) **สภาพปัจจุบันและวิถีชีวิต** ปัจจุบันชายหาดได้มีการพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยว พื้นที่ชายหาดอยู่หน้าโรงแรม ทำให้ไม่สามารถทำเป็นท่าเทียบเรือ หรือจอดเรือชาวประมงตามชายหาดได้ตลอดแนวเหมือนในอดีต รัฐต้องขุดลอกพื้นที่เพื่อจอดเรือเป็นบางจุด การทำอาชีพประมงในพื้นที่มีแนวโน้มลดลง โดยเปลี่ยนไปทำอาชีพเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น เพราะได้รายได้ดีกว่า และในปัจจุบัน ไม่มีการรวมกลุ่มประมง หรือวิสาหกิจชุมชน เนื่องจากรวมตัวกันยาก

9. ข้อมูลสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณคดี (รัศมีจากโครงการออกไป 500 เมตร)

จากการตรวจสอบฐานข้อมูลกรมศิลปากรบริเวณพื้นที่รัศมี 500 เมตร จากชายหาดบริเวณที่ตั้งโครงการ ไม่มีพื้นที่โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติแต่อย่างใด

10. ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ (รัศมีจากพื้นที่ศึกษาออกไป 500 เมตร)

- (1) ที่ตั้งและขอบเขตสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ (ชายหาด)

พื้นที่โครงการเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดพังงาโดยดังแสดงในรูปที่ 21 ได้แก่ แหลมปะการัง หาดคึกคัก หาดบางเนียง หาดบางหลาโอน หาดนางทอง หาดเขาหลัก นอกจากนี้ยังมีศูนย์วัฒนธรรมชาวเลบ้านทุ่งหว้าอยู่ในพื้นที่โครงการ ส่วนหาดที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ได้แก่หาดบางสัก หาดปากวิป โดยแหล่งท่องเที่ยวชายหาดได้รับความนิยมอย่างมากจากนักท่องเที่ยวและสามารถสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก การใช้ประโยชน์ที่ดินริมชายหาดส่วนใหญ่ จึงเป็นสถานประกอบการประเภทที่พักโรงแรม รีสอร์ท ร้านอาหาร ร้านนวด โรงเรียนสอนเล่นเซิร์ฟ เป็นต้น จากการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นสามารถสรุปความสำคัญและความมีชื่อเสียงของชายหาดในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ดังนี้

- 1) **แหลมปะการัง** หรือหาดปะการัง ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 2 บ้านบางขะอยู่ระหว่างเส้นทางตะกั่วป่า-เขาหลัก จากตัวเมืองตะกั่วป่าอยู่ด้านขวามือเลี้ยวเข้าไปจากถนนเพชรเกษมประมาณ 5 กิโลเมตร เป็นที่จอดเรือของชาวประมงท้องถิ่น โดยชายหาดถูกปกคลุมไปด้วยซากปะการังหลากหลายชนิดที่ถูกน้ำทะเลซัดขึ้นมาไว้บนพื้นทราย ทอดตัวยาวออกไปในทะเล จึงเป็นที่มาของชื่อ “แหลมปะการัง” ในอดีตบริเวณนี้เคยเป็นแนวปะการังที่กว้างใหญ่ อุดมสมบูรณ์ และสวยงามแต่ถูกพายุพัดทำลายเกิดความเสียหาย ปัจจุบันแหลมปะการังมีบรรยากาศเงียบสงบ ร่มรื่นด้วยแนวต้นสนริมชายหาด มีแนวปะการังน้ำตื้นพื้นน้ำให้เห็นเป็นแนวมีทิวทัศน์ที่สวยงาม สามารถมองเห็นชายหาดปากวิปและหาดบางสักทางทิศเหนือ ทางทิศใต้มองเห็นหาดคึกคักและยังเป็นจุดชมนกชนิดต่าง ๆ พื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ด้านการประมง และการท่องเที่ยว ส่วนมากนักท่องเที่ยวเข้ามาที่แหลมปะการัง เพื่อพักผ่อนหรือมารับประทานอาหาร

ทางด้านใต้ของแหลมปะการัง คือ Memories Beach Bar เป็นสถานที่ที่มีชื่อเสียงในด้านการเล่นกีฬาโต้คลื่นเป็น Surf Spot ที่ดีอันดับต้น ๆ ในเมืองไทย ในอดีตช่วงฤดูฝนจะไม่มีนักท่องเที่ยว ร้านค้าโรงแรมจะปิดหมด แต่ในช่วงที่ผ่านมานี้เป็นที่นิยมกีฬาโต้คลื่น ทำให้มีนักท่องเที่ยวเข้ามาจำนวนมาก เนื่องจากชายหาดยาว น้ำทะเลไม่ลึก คลื่นมีความสูงกำลังดีเหมาะแก่การเล่นเซิร์ฟปกติทะเลฝั่งอันดามันสามารถโต้คลื่นได้ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคมและเป็นคลื่นที่มีคุณภาพไม่ต่างจากบาห์ลี อินโดนีเซีย นักท่องเที่ยวสามารถมาลงเรียนและมาเช่ากระดานโต้คลื่นได้ โดยมีที่ฝึกสอนโดยเฉพาะ เช่น Pakarang Surf School จากข้อมูลในเว็บไซต์ <https://surfing-waves.com/atlas/asia/thailand.html> ระบุว่า Wave Quality

Rating ของแหลมปะการังอยู่ในระดับ 4/5 ทั้งนี้ อีกจุดเด่นของ Memories Beach Bar คือ เป็นที่ชมพระอาทิตย์ตกที่สวยงามแห่งหนึ่งในเขาหลักเนื่องจากแนวชายหาดที่มีความยาวและเนื้อทรายที่มีแร่ผสมอยู่ทำให้เกิดความระยิบระยับ ทั้งนี้ จากการจัดลำดับของ Tripadvisor จัดลำดับสถานที่ 21 แห่งโปรดของนักท่องเที่ยวในจังหวัดพังงา แหลมปะการังอยู่ในลำดับ 12

2) **หาดคึกคัก** เป็นชายหาดที่เงียบสงบมีหาดทรายกว้าง สะอาดทอดตัวโค้งร่มรื่นด้วยต้นสนตลอดแนว ชายหาดริมหาดรวมทั้งผักบุ้งทะเล ทางทิศเหนือของหาดติดกับแหลมปะการัง ส่วนทางทิศใต้ของหาดติดกับหาดบางเนียงมีคลองธรรมชาติสายเล็ก ๆ คั่นอยู่ ช่วงน้ำลงสามารถเดินข้ามไปได้สะดวก ตอนกลางของหาดลงไปทางทิศใต้มีป่าชายหาดที่สมบูรณ์เป็นแนวยาว หาดคึกคักมีนักท่องเที่ยวไม่มากนัก เหมาะกับการทำกิจกรรม เช่น ชมทิวทัศน์ริมชายทะเล นอนอาบแดด เล่นน้ำทะเล บริเวณรอบหาดมีรีสอร์ต โรงแรมและที่พัก ร้านอาหาร บาร์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ การเดินทางสะดวกสบาย ทั้งนี้ จากการจัดลำดับของ Tripadvisor จัดลำดับสถานที่ 21 แห่ง โปรดของนักท่องเที่ยวในจังหวัดพังงา หาดคึกคักอยู่ในลำดับ 8

3) **หาดบางเนียง** ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 5 บ้านบางเนียง ชายหาดยาวต่อเนื่องมาจากหาดนางทองด้านทิศเหนือไปจดกับด้านทิศใต้ของหาดคึกคัก มีหาดทรายเหมือนกับหาดคึกคักแต่ยาวโค้งเว้ามากกว่า ร่มรื่นด้วยทิวสนและต้นมะพร้าว หาดบางเนียงมีจุดเด่น คือ บรรยากาศของหาดที่ผสมระหว่างบริเวณที่มีสภาพดั้งเดิมริมทะเลกับบริเวณที่มีที่พักอาศัย ตลอดแนวยาวของหาดและถนนเข้าสู่หาดมีสถานที่พักผ่อนมากมายหลากหลายระดับราคาให้นักท่องเที่ยวสามารถเลือกพักผ่อน นอกจากนี้ยังมีร้านค้า ร้านอาหาร ห้องน้ำ ที่พัก รถเช่า บริษัททัวร์ เรือบริการนำเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว สามารถเดินทางได้สะดวกโดยขับรถตามถนนเพชรเกษมเลียบชายหาดหาดบางเนียงจึงเป็นหาดที่มีความคึกคักที่สุดหาดหนึ่งของเขาหลักเหมือนหาดนางทองนักท่องเที่ยวนิยมมาพักผ่อน เล่นน้ำทะเล นอนอาบแดดแม้จะมีนักท่องเที่ยวจำนวนมากแต่ไม่แออัดเนื่องจากหาดบางเนียงมีหาดทรายที่กว้างยาว จึงทำให้นักท่องเที่ยวกระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ

4) **หาดบางหลาโอน** หรือหาดหลาโอนตั้งอยู่ครึ่งทางระหว่างหาดนางทองและหาดบางเนียง หาดหลาโอนประกอบไปด้วยทรายละเอียดและมีแม่น้ำบางเนียงที่มีบางโขดหินที่ยื่นออกไปในทะเล หาดมีความยาวประมาณ 1 กิโลเมตร มีร้านค้าร้านอาหารท้องถิ่น ร้านนวดและบาร์ริมหาด

5) **หาดนางทอง** ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 7 บ้านบางหลาโอนเป็นหนึ่งในชายหาดที่สวยงามในแหล่งท่องเที่ยวอันเขาหลัก ชายหาดแห่งนี้มีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากชายหาดอื่น ๆ เนื่องจากผืนทรายบนชายหาดนางทองเป็นสีด้าละเอียด เมื่อน้ำทะเลลดลงต่ำสุดก็จะมองเห็นหาดทรายสีด้าเป็นบริเวณกว้าง ได้ชื่อว่า “หาดทรายสีด้า” สำหรับทรายสีด้าดังกล่าวคือ “แร่หนัก (heavy mineral)” ซึ่งมาจากหินโผล่ (Outcrop) หินแกรนิตในบริเวณนั้นคลื่นทะเลตามธรรมชาติยังคงซัดเอาแร่ขึ้นบนชายหาดดังกล่าวอยู่เป็นระยะ และดึงกลับลงไปในทะเลสลับกันไปมาอยู่เรื่อย ๆ จนกลายเป็นหาดทรายสีด้าตามแนวหาดนางทองมีรีสอร์ต และโรงแรมเรียงตัวกันยาวต่อเนื่องกัน ซึ่งเป็นการสร้างที่พักไปตามลาดเนิน ทำให้เห็นทิวทัศน์ที่สวยงามของทะเลและชายหาดได้กว้างไกล จุดเด่นของหาดนางทอง นอกจากจะมีธรรมชาติที่สวยงามแล้ว ยังเป็นจุดศูนย์กลางของเขาหลักที่พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวก มีที่พักในระดับปานกลางจนถึงดีมาก ส่วนใหญ่สร้างได้สวยงามในสไตล์พื้นเมือง และสไตล์บาติกกลมกลืนกับธรรมชาติ ทั้งนี้ จากการจัดลำดับของ Tripadvisor จัดลำดับสถานที่ 21 แห่ง โปรดของนักท่องเที่ยวในจังหวัดพังงา หาดนางทองอยู่ในลำดับ 6



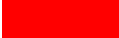
(2) ปฏิทินการใช้ทะเลและชายหาดในพื้นที่



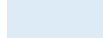
จากข้อมูลการส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ พบว่า ข้อมูลในการสื่อสารแนะนำการท่องเที่ยว จะมีการระบุช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการใช้ชายหาดและเที่ยวทะเลบริเวณเขาหลักถึงแหลมปะการัง คือ ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนเมษายน (High Season) ซึ่งเป็นช่วงที่ทะเลสวยที่สุดใฝ่ใจอันดามัน ทะเลจะสีฟ้าสด แสงแดดแรง ทะเลสงบและเหมาะแก่การดำน้ำ ช่วงนี้ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะสูงขึ้นจากฤดูกาล (ตารางที่ 7)

ส่วนช่วงที่เหมาะสมแก่การเล่นเซิร์ฟบริเวณเขาหลักถึงแหลมปะการัง คือ ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม เนื่องจากช่วงนี้เป็นช่วงมรสุม คลื่นแรง ซึ่งเหมาะแก่การเล่นเซิร์ฟ ประกอบกับที่พักในช่วงนี้มีราคาถูก ส่วนในช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม พอที่สามารถเล่นเซิร์ฟได้ เนื่องจากเป็นช่วงที่คลื่นมีขนาดไม่ใหญ่มาก ในขณะที่ช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน เป็นช่วงคลื่นเรียบ ไม่ค่อยมีคลื่นให้เล่น จะมีคลื่นก็ต่อเมื่อมี Ground Swell หรือพายุเข้า ทั้งนี้สามารถเช็คล่วงหน้าได้ 1-2 อาทิตย์ หรือสอบถามคนพื้นที่⁶

ตารางที่ 7 ปฏิทินการใช้ชายหาดและทะเลในพื้นที่

เดือน	ช่วงเวลาที่เหมาะสม		ประเพณี	เทศกาล/ กิจกรรม
	การท่องเที่ยว	เล่นเซิร์ฟ		
ม.ค.	ดี	คลื่นเรียบ	ประเพณีลอยเรือสะเดาะเคราะห์ (หาดบางลึก)	
ก.พ.	ดี	คลื่นเรียบ		Balloon Up On The Beach
มี.ค.	ดี	คลื่นเรียบ		
เม.ย.	ลมแรงช่วงสงกรานต์	คลื่นเรียบ	ประเพณีสงกรานต์	
พ.ค.	ลมแรงบางวัน	คลื่นแรง		
มี.ย.	มรสุม ตต./ต.	คลื่นแรง/ ใหญ่		
ก.ค.	มรสุม ตต./ต.	คลื่นแรง/ ใหญ่		
ส.ค.	มรสุม ตต./ต.	คลื่นแรง/ ใหญ่		
ก.ย.	มรสุม ตต./ต.	คลื่นแรง/ ใหญ่		
ต.ค. (1-15)	มรสุม ตต./ต.	คลื่นแรง/ ใหญ่		
ต.ค. (16-31)	ลมแรงบางวัน	คลื่นเล็ก		Halloween Weekend
พ.ย.	ลมแรงบางวัน	คลื่นเล็ก	ประเพณีลอยกระทง	Khaolak Grom Surf Comp 2021 (19-21 พ.ย.)
ธ.ค.	ลมแรงบางวัน	คลื่นเล็ก	ประเพณีส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่	งานเปิดฤดูกาลท่องเที่ยวจังหวัดพังงา (หาดนางทอง) Soul of the Sea 2021 (1-31 ธ.ค.)

 ช่วงเวลาที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยว
 สามารถท่องเที่ยวได้ในช่วงนี้ แต่อาจจะมีคลื่นลมในบางวัน หรือบางเวลาของวัน
 ไม่ควรเที่ยวในช่วงเวลานี้

 ช่วงเวลาที่เหมาะสมกับการเล่นเซิร์ฟ
 คลื่นไม่แรง สามารถเล่นเซิร์ฟได้
 ไม่ค่อยมีคลื่น

ที่มา : ที่ปรึกษา, 2564

หมายเหตุ : เทศกาล/ กิจกรรม เป็นข้อมูลใน พ.ศ.2564

⁶ <https://www.highondreams.com/travel/surf-in-khaolak/>

<https://ripcurl.co.th/th/blogs/%E0%B8%82%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3/thailand-surf-destination>

11. ข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์ในบริเวณที่ตั้งโครงการ (อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า เขตป่าสงวนแห่งชาติ เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ที่รักษาพืชพันธุ์ เขตพื้นที่คุ้มครองอย่างอื่นเพื่อสงวนและรักษาสภาพธรรมชาติตามที่มีกฎหมายกำหนด พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ระบบนิเวศที่มีความอ่อนไหวและเปราะบาง)

11.1 ที่ตั้งโครงการและขอบเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

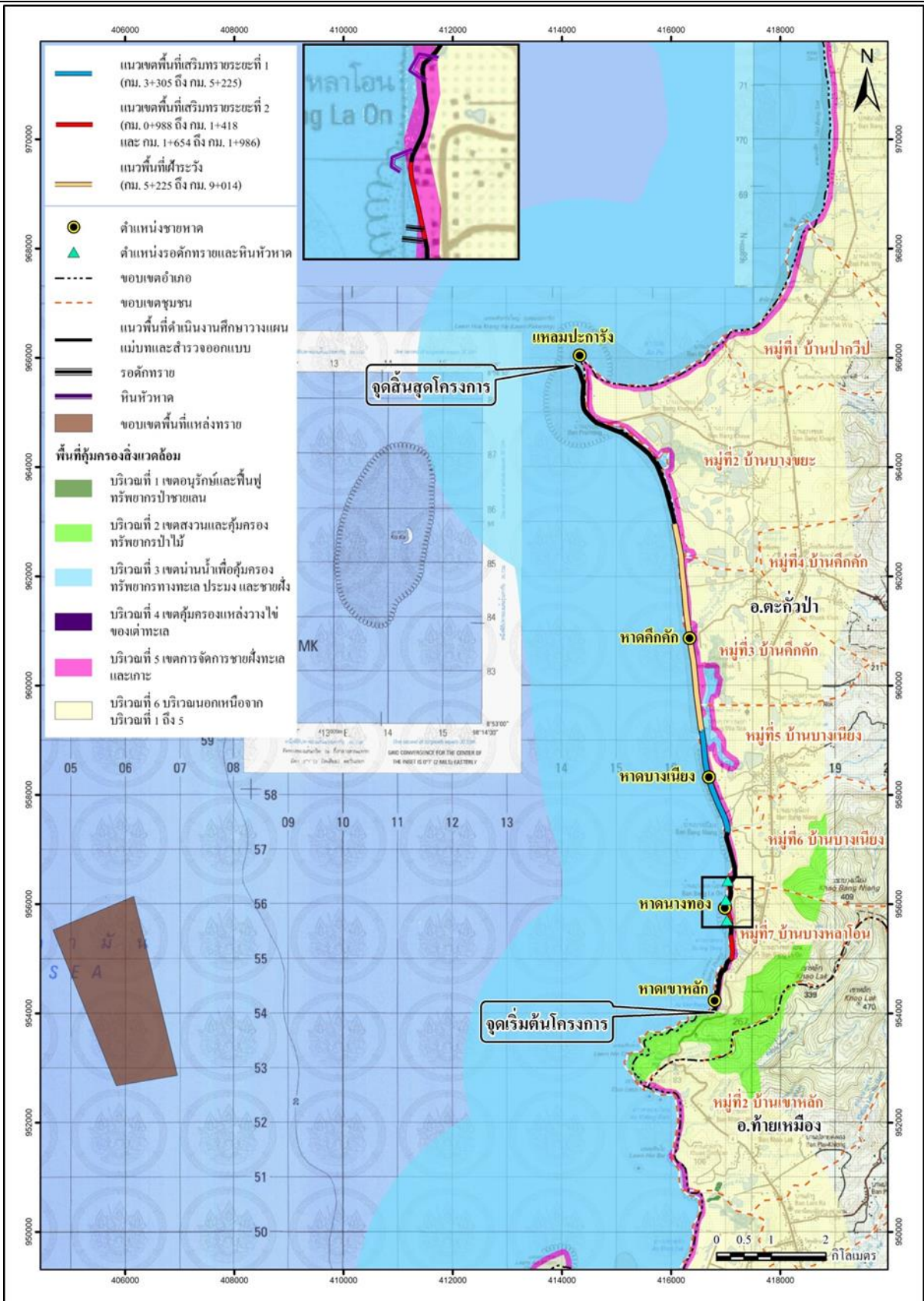
พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 3 (เขตน่านน้ำเพื่อคุ้มครองทรัพยากรทางทะเล ประมงและชายฝั่ง) และบริเวณที่ 5 (เขตการจัดการชายฝั่งทะเลและเกาะ ได้แก่ พื้นที่ชายหาดตลอดแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดพังงา ยกเว้นพื้นที่ในบริเวณที่ 4) ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในท้องที่อำเภอกระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอทับปุด อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563 (ดังรูปที่ 22)

สำหรับพื้นที่แหล่งทรายในทะเล หรือจุดดูดทรายที่จะนำมาใช้ในโครงการเป็นแหล่งทรายนอกฝั่ง อยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 10 กิโลเมตร ไม่อยู่ในเขตพื้นที่ให้ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงฯ จังหวัดพังงา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งมีพื้นที่ขนาดประมาณ 4.36 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ระหว่างเส้นความลึกประมาณ 25-30 เมตร โดยมีค่าพิกัดในระบบ UTM WGS84 ดังต่อไปนี้

- จุดที่ 1 พิกัด 404682.368 ตะวันออก 955523.946 เหนือ
- จุดที่ 2 พิกัด 405841.473 ตะวันออก 952677.536 เหนือ
- จุดที่ 3 พิกัด 406956.562 ตะวันออก 952868.274 เหนือ และ
- จุดที่ 4 พิกัด 406156.926 ตะวันออก 956140.179 เหนือ

จากการพิจารณาประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563 ข้อ 4 (ก) การกระทำ การใดๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐาน สภาพทางธรรมชาติของชายหาดเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม หรือทำให้ทัศนียภาพบริเวณชายหาดเสียไป เว้นแต่การดำเนินงานของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาลักษณะการดำเนินงานของโครงการซึ่งเป็นโครงสร้างช่วยสร้างเสถียรภาพให้ชายหาดสำหรับงานเสริมทรายป้องกันการกัดเซาะชายหาด ถือเป็นงานดำเนินงานเพื่อสาธารณประโยชน์สำหรับการท่องเที่ยว ดังนั้น การพัฒนาโครงการจึงสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฯ ดังกล่าว

สำหรับรายละเอียดการดำเนินการให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศดังกล่าวตามรายละเอียด ดังตารางที่ 8



รูปที่ 22 พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 8

รายละเอียดการเปรียบเทียบการดำเนินงานของโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในท้องที่อำเภอกระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอทับปุด อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วป่า และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา พ.ศ. 2559 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงานของโครงการ
<p>ข้อ 2 ให้พื้นที่ที่ได้มีการกำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์และเขตควบคุมอาคารของจังหวัดพังงาตามแผนที่แนบท้ายประกาศนี้ เป็นเขตพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้</p>	<p>- โครงการตั้งอยู่พื้นที่ชายหาดในเขตพื้นที่อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ซึ่งได้ถูกกำหนดให้เป็นเขตพื้นที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม</p>
<p>ข้อ 3 ให้จำแนกพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ 2 เป็น 6 บริเวณ ดังต่อไปนี้</p> <p>บริเวณที่ 3 เขตน่านน้ำเพื่อคุ้มครองทรัพยากรทางทะเล ประมง และชายฝั่ง ได้แก่</p> <p>(1) พื้นที่ทะเลบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลออกไปในทะเลเป็นระยะ 3,000 เมตร ตั้งแต่ด้านเหนือของตำบลกระ อำเภอกะบุรี ไปทางทิศใต้ขนานกับแนวชายฝั่งทะเลจนสุดเขตตำบลมะรุ่ย อำเภอทับปุด จังหวัดพังงา</p> <p>(2) พื้นที่ภายในเขตตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดเขตห้ามใช้เครื่องมืออวนลากและอวนรุนทำการประมงในบริเวณอ่าวพังงา ลงวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2541</p>	<p>- จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 3 (เขตน่านน้ำเพื่อคุ้มครองทรัพยากรทางทะเล ประมงและชายฝั่ง) และบริเวณที่ 5 (เขตการจัดการชายฝั่งทะเลและเกาะ ได้แก่ พื้นที่ชายหาดตลอดแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดพังงา ยกเว้นพื้นที่ในบริเวณที่ 4) (รูปที่ 22)</p>
<p>บริเวณที่ 5 เขตการจัดการชายฝั่งทะเลและเกาะ ได้แก่</p> <p>(1) พื้นที่ชายหาดตลอดแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดพังงา ยกเว้นพื้นที่ในบริเวณที่ 4</p> <p>(2) พื้นที่ชายหาดตลอดแนวชายฝั่งทะเลของเกาะระ เกาะพระทอง เกาะคอเขา เกาะยาวใหญ่ เกาะยาวน้อย และเกาะหมากน้อย และพื้นที่เกาะต่าง ๆ ยกเว้นบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 4</p>	
<p>ข้อ 4 ในพื้นที่ตามข้อ 3 ห้ามกระทำการหรือกิจกรรมใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายในบริเวณ ดังต่อไปนี้</p> <p>(3) บริเวณที่ 3</p> <p>(ข) ทำให้เกิดมลพิษ ชยะ สารแขวนลอย ตะกอนแขวนลอย และมลสารปนเปื้อนจากการเดินเรือ การจอดเรือ การขนส่ง หรือการขนถ่าย ที่มีผลทำให้คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมหรือเสียสภาพความเป็นธรรมชาติ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางทะเล เช่น ปะการัง หญ้าทะเล สัตว์ทะเล</p> <p>(ค) เก็บ ทำลาย หรือกระทำด้วยประการใด ๆ ที่อาจเป็นอันตรายหรือมีผลกระทบต่อปะการัง</p>	<p>- <u>ช่วงก่อสร้าง</u> : น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะไม่มีกระบวนการปล่อยสู่ทะเลแต่อย่างใด สำหรับผลกระทบจากการพังกระจายของตะกอนขณะที่มีการก่อสร้างรอดักทราย/กองหินหัวหาด การดูดทราย และการเสริมทราย โครงการจะมีการตรวจวัดค่าของแข็งแขวนลอยโดยรอบภายนอกม่านดักตะกอนวันละ 1 ครั้ง ช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบดังกล่าว</p> <p>- <u>ช่วงดำเนินการ</u> : โครงการไม่มีกิจกรรมดังกล่าว</p>

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงานของโครงการ
<p>ซากปะการัง หินปะการัง กัลปังหา หรือหญ้าทะเล เว้นแต่เป็นการศึกษาและวิจัยทางวิชาการซึ่งได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช อธิบดีกรมประมง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แล้วแต่กรณี</p>	
<p>(ง) ทอดสมอเรือ หรือกระทำการใด ๆ ที่มีผลต่อสภาพพื้นทะเลในบริเวณที่มีแหล่งหญ้าทะเล แนวปะการัง หินปะการัง และกองหินใต้ทะเลตามธรรมชาติ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จากการพิจารณาข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลสารสนเทศทางทะเลและชายฝั่ง ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง บริเวณจุดดูตอร์รายไม่พบแนวปะการังแต่อย่างใด ส่วนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบแนวปะการังธรรมชาติ ได้แก่ ปะการัง บริเวณแหลมห้วยรังใหญ่ และบริเวณหินรังนอก ซึ่งอยู่ห่างจากกิจกรรมบริเวณพื้นที่เสริมทรายที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือประมาณ 7.3 กิโลเมตร และประมาณ 1.2 กิโลเมตร สถานภาพปัจจุบันแนวปะการังที่ได้รับความเสียหายมาก สัตว์ส่วนปะการังตายมากกว่าปะการังมีชีวิตชนิดปะการังที่พบ ได้แก่ ปะการังโขด (<i>Porites</i> sp.) และปะการังช่องเหลี่ยม (<i>Favites</i> spp.) สำหรับแนวปะการังเทียม พบแนวปะการังเทียมของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 2 จุด ได้แก่ แนวปะการังด้านนอก มีระยะห่างจากจุดเสริมทรายประมาณ 5 กิโลเมตร และแนวปะการังด้านใน มีระยะห่างจากจุดเสริมทรายประมาณ 2.7 กิโลเมตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งดำน้ำ พื้นฟูแนวปะการัง และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ - <u>ช่วงก่อสร้าง</u> : กิจกรรมการก่อสร้างรอดักทรายและกองหินหัวหาดจะดำเนินการบริเวณชายทะเล และในทะเลใกล้ฝั่ง จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อปะการังเทียมอย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการมีกิจกรรมที่คาบเกี่ยวกับงานเสริมทรายชายหาด ซึ่งจะมีการเดินเรือที่บรรทุทรายไปตำแหน่งเสริมทราย ซึ่งเป็นเรือขนาดใหญ่ มีระยะกินน้ำลึกของเรือ ประมาณ 7 เมตร แต่ระดับความลึกของแนวปะการังเทียม อยู่ที่ประมาณ 15 เมตร อย่างไรก็ตาม เนื่องจากตำแหน่งปะการังเทียมอยู่ในแนวเส้นทางการเดินเรือลำเลียงทรายไปยังพื้นที่เสริมทราย และหากมีเหตุการณ์รั่วไหลของตะกอนและน้ำจากเรือระหว่างการขนส่งทราย โครงการจะต้องหลีกเลี่ยงเส้นทางเดินเรือในช่วงที่ผ่านเหนือกองปะการังเทียมเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น - ช่วงดำเนินการ : โครงการไม่มีกิจกรรมดังกล่าว

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงานของโครงการ
<p>(จ) จับ ดัก ล่อ ฆ่า นำขึ้นมาจากทะเล หรือกระทำการใด ๆ อันเป็นอันตรายต่อเต่าทะเล พะยูน โลมา วาฬ ปลาฉลามวาฬ หรือสัตว์ทะเลหายากอื่น ๆ ที่ทางราชการประกาศกำหนด เว้นแต่</p> <p>1) เป็นการศึกษาและวิจัยทางวิชาการซึ่งได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช อธิบดีกรมประมง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แล้วแต่กรณี หรือ</p> <p>2) การกระทำการใด ๆ เพื่อการอนุรักษ์ของหน่วยงานราชการ</p>	<p>- โครงการไม่มีกิจกรรมดังกล่าว</p>
<p>(ฉ) กิจกรรมที่มีลักษณะก่อความเดือดร้อนรำคาญอันมีผลกระทบต่อประชาชน เช่น เล่นเรือสกีวอเตอร์ เจ็ตสกี หรือกิจกรรมที่ใช้เรือลากทุกชนิด</p>	<p>- <u>ช่วงก่อสร้าง</u> : กิจกรรมการก่อสร้างรอดักทรายและกองหินหัวหาดจะดำเนินการบริเวณชายทะเล และในทะเลใกล้ฝั่ง โดยไม่มีการใช้เรือลากแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการมีกิจกรรมที่คาบเกี่ยวกับงานเสริมทรายชายหาด จึงต้องพิจารณากิจกรรมที่เกี่ยวข้องมีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การดูดทราย: โครงการจะดูดทรายจากแหล่งทรายนอกฝั่งภายในขอบเขตที่กำหนด ซึ่งอยู่ห่างจากฝั่งประมาณ 10 กิโลเมตร โดยใช้เรือขุดดูดทรายขึ้นมาเก็บในระวาง (Hopper) ซึ่งอาจเป็นระวางของเรือขุดเองหรือระวางของเรือลำเลียงที่ร่วมปฏิบัติงาน ● การขนส่งทราย: จากนั้น จะนำเรือที่บรรทุกทรายไปยังตำแหน่งพ่นทราย ซึ่งอยู่ห่างจากบริเวณเสริมทรายประมาณ 600 เมตร ● การพ่นทราย: ทำการพ่นทรายเพื่อเสริมแนวชายหาด <p>กิจกรรมเหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่อการเดินทางของคลื่นของหมู่บ้านหรือประมงพาณิชย์ในพื้นที่ที่เรือลำเลียงทรายแล่นผ่านมายังพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> <p>- <u>ช่วงดำเนินการ</u> : โครงการไม่มีกิจกรรมดังกล่าว</p>
<p>(ช) ทำการสำรวจวัดคลื่นไหวสะเทือน (seismic wave) เว้นแต่การสำรวจโครงสร้างทางธรณีวิทยาของหน่วยงานราชการที่ไม่มีผลกระทบต่อสัตว์น้ำและสัตว์ทะเล โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 12</p>	<p>- กรมเจ้าท่าได้ดำเนินการสำรวจวัดคลื่นไหวสะเทือน (seismic wave) ตั้งแต่ช่วงการศึกษาและจัดทำรายงานแผนแม่บทและสำรวจออกแบบ เรียบร้อยแล้ว โดยในช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการโครงการไม่มีกิจกรรมดังกล่าว</p>

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงานของโครงการ
<p>(5) บริเวณที่ 5</p> <p>(ก) กระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีฐาน สภาพทางธรรมชาติของชายหาดเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม หรือทำให้ทัศนียภาพบริเวณชายหาดเสียไป เว้นแต่การดำเนินงานของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 12 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 12 ด้วย</p>	<p>- จากการพิจารณาสภาพธรรมชาติของชายหาดในพื้นที่ปัจจุบันพบปัญหาถูกกัดเซาะต่อเนื่องเป็นแนวยาว ซึ่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้เคยศึกษาจัดทำแผนงาน/โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งพื้นที่ชายฝั่งด้านทะเลอันดามัน บริเวณจังหวัดพังงา ระบุว่าบริเวณพื้นที่แหลมปะการัง-บ้านหลาโอนเป็นพื้นที่วิกฤติที่มีอัตราการกัดเซาะมากกว่า 5 เมตรต่อปี และต้องได้รับการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วน ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบโดยใช้หลักการชายหาดสมดุลโดยหลักคิดสำคัญของงานเสริมทรายชายหาดจะทำให้รูปหน้าตัดชายหาดเข้าสู่ภาวะสมดุลและเมื่อเข้าสู่ภาวะสมดุลแล้วทรายจะค้างบนชายหาดไม่เคลื่อนตัวออกไปนอกระบบ หรือภาวะมีทรายเคลื่อนตัวออกจากระบบน้อยที่สุดโดยหลักการสำคัญของชายหาดสมดุล คือ ความลาดของหาดเหมาะสมสอดคล้องกับขนาดเม็ดทรายกับโค้งหาดตามแนวราบระหว่างกองหินหัวหาด</p> <p>การดำเนินงานเสริมทรายชายหาด ระยะที่ 2 มีสิ่งปลูกสร้างชนิดกองหินหัวหาดและรอดักทรายบริเวณปากคลองบางหลาโอน ซึ่งรอดักทรายเป็นองค์ประกอบที่เข้าข่ายประเภทโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 4ง ลงวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567 ซึ่งทางกรมเจ้าท่า ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทที่ปรึกษา”) เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการจึงสอดคล้องกับข้อกำหนดข้อที่ (5) (ก) ของประกาศกระทรวงฯ ฉบับนี้</p>
<p>(ข) การขุดขี้นานพาหนะบริเวณพื้นที่ชายหาด ยกเว้นเรือ</p>	<p>- โครงการไม่มีกิจกรรมดังกล่าว</p>
<p>(ค) การก่อสร้างเพิงพัก ศาลา อาคาร สิ่งปลูกสร้างใด ๆ รวมทั้งการจัดวางรั้ว โต๊ะ เติง หรือที่นั่งบริเวณพื้นที่ชายหาด</p>	<p>- โครงการไม่มีกิจกรรมดังกล่าวบริเวณพื้นที่ชายหาด โดยในการจัดหาพื้นที่ที่จะใช้เป็นพื้นที่สำนักงานชั่วคราว ที่พักคนงาน และพื้นที่เก็บวัสดุโครงการได้</p>

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงานของโครงการ
	<p>ดำเนินการจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,600 ตารางเมตร หรือประมาณ 1 ไร่ ตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านบางเนียง ตำบลคึกคัก โดยแนวทางการดำเนินงานทางผู้รับเหมาภายใต้การควบคุมงานของกรมเจ้าท่าจะต้องมีการประสานงานกับเจ้าของที่ดินเพื่อให้ความยินยอมให้เช่าพื้นที่ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้ ที่พักคนงานและพื้นที่เก็บกองวัสดุที่เหมาะสมนั้นในทางปฏิบัติขึ้นอยู่กับการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่เหมาะสมของผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของพื้นที่ที่ผู้รับเหมาจัดหาได้ในอนาคตต่อไปแต่อย่างไรก็ตามการจัดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง ลงวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2559 และมาตรฐานแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างและสถานรับเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียน (วสท. 1010-34) และผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลพื้นที่และคนงานให้อยู่ในความสงบเรียบร้อยและไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยกำหนดเป็นระเบียบและมีบทลงโทษอย่างชัดเจน</p>
<p>ข้อ 6 ในพื้นที่ตามข้อ 3 ห้ามกระทำหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้</p> <p>(2) การขุด ตัก หรือขุด กรวด ดิน หินผุ ทราย หรือลูกรัง ในลักษณะหรือในบริเวณดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) บริเวณที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35</p> <p>(ข) ความลึกของบ่อจากระดับพื้นดินเกิน 3 เมตร</p> <p>(ค) พื้นที่ปากบ่อเกินกว่า 10,000 ตารางเมตร ยกเว้นการขุดบ่อเพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำอุปโภคและบริโภค</p> <p>(ง) พื้นที่สาธารณะหรือบริเวณสำหรับราษฎรใช้ประโยชน์ร่วมกัน</p> <p>(จ) บริเวณที่มีความลึกของบ่ออยู่เหนือชั้นน้ำบาดาลชั้นแรกน้อยกว่า 2 เมตร</p> <p>(ฉ) บริเวณที่อยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมหรือทางน้ำธรรมชาติในระยะ 100 เมตร</p> <p>(ช) บริเวณที่มีโครงสร้างธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์</p> <p>(ซ) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปกรรม</p> <p>(ณ) บริเวณแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามกฎหมายคุ้มครองมรดกวัฒนธรรม เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.</p>	<p>- โครงการไม่มีกิจกรรมดังกล่าว</p>

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงานของโครงการ
2532	
(3) การถมทะเลหรือชายตลิ่ง เว้นแต่เป็นนโยบายของรัฐตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบหรือมีความจำเป็นเพื่อกิจการของส่วนราชการ ทั้งนี้ ให้เสนอคณะกรรมการตามข้อ 12 ให้ความเห็นและคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบต่อไป	- โครงการก่อสร้างรอดักทรายสำหรับงานเสริมทรายป้องกันการกัดเซาะชายหาด เป็นการนำโครงสร้างมาช่วยสร้างเสถียรภาพให้ชายหาดไม่ได้ดำเนินการโดยอิสระ เพราะมีผลทำให้ด้าน downdrift ถูกกัดเซาะ
(4) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่เป็นกรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานของทางราชการแล้ว	- โครงการจะไม่มี การปล่อยทิ้งของเสียหรือมลพิษลงสู่ทะเลแต่อย่างใด โดยน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากคนงานก่อสร้างจะถูกรวบรวมโดยผู้สูบลำคลองที่มีระบบการกักเก็บน้ำเสียและกากของเสีย และจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดของผู้สูบลำคลองที่อย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีกลิ่นรบกวนต่อพื้นที่ข้างเคียง กรณีที่มีการซ่อมบำรุงในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่สำนักงานชั่วคราวของโครงการจะจัดให้มีถังสำหรับรองรับน้ำมันที่ผ่านการใช้แล้ว และระมัดระวังไม่ให้น้ำมันรั่วไหลลงสู่ทะเล ดังนั้นการดำเนินงานของโครงการจึงไม่ขัดกับข้อกำหนดดังกล่าว
(5) การปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำลำน้ำ เว้นแต่กรณีที่ได้รับอนุญาตตามข้อ 4 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 และกระชังเลี้ยงสัตว์น้ำที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่ออกตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทยและกฎหมายว่าด้วยการประมง	- โครงการไม่มีกิจกรรมดังกล่าว
(6) การถม ปรับสภาพ หรือปิดกั้นพรุหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ซึ่งมีผลทำให้ดินแข็งหรือเปลี่ยนทิศทางการไหล หรือทำให้น้ำไม่อาจไหลได้ตามปกติหรือตามธรรมชาติ	- โครงการก่อสร้างรอดักทรายสำหรับงานเสริมทรายป้องกันการกัดเซาะชายหาด ได้มีการออกแบบและดำเนินการให้สอดคล้องกับสภาพพื้นฐานของพื้นที่ รวมถึงไม่ให้กีดขวางหรือปิดกั้นปากคลอง ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงสอดคล้องกับข้อกำหนดตามประกาศฉบับนี้
(7) กระทบการใด ๆ ที่เป็นการค้นหา เก็บ ทำลาย หรือทำให้เสียหาย ซึ่งโบราณสถานโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เว้นแต่เพื่อการศึกษาและวิจัยทางวิชาการหรือเป็นการดำเนินการของทางราชการซึ่งได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดีกรมศิลปากรตามกฎหมายดังกล่าว	- โครงการไม่มีกิจกรรมดังกล่าว

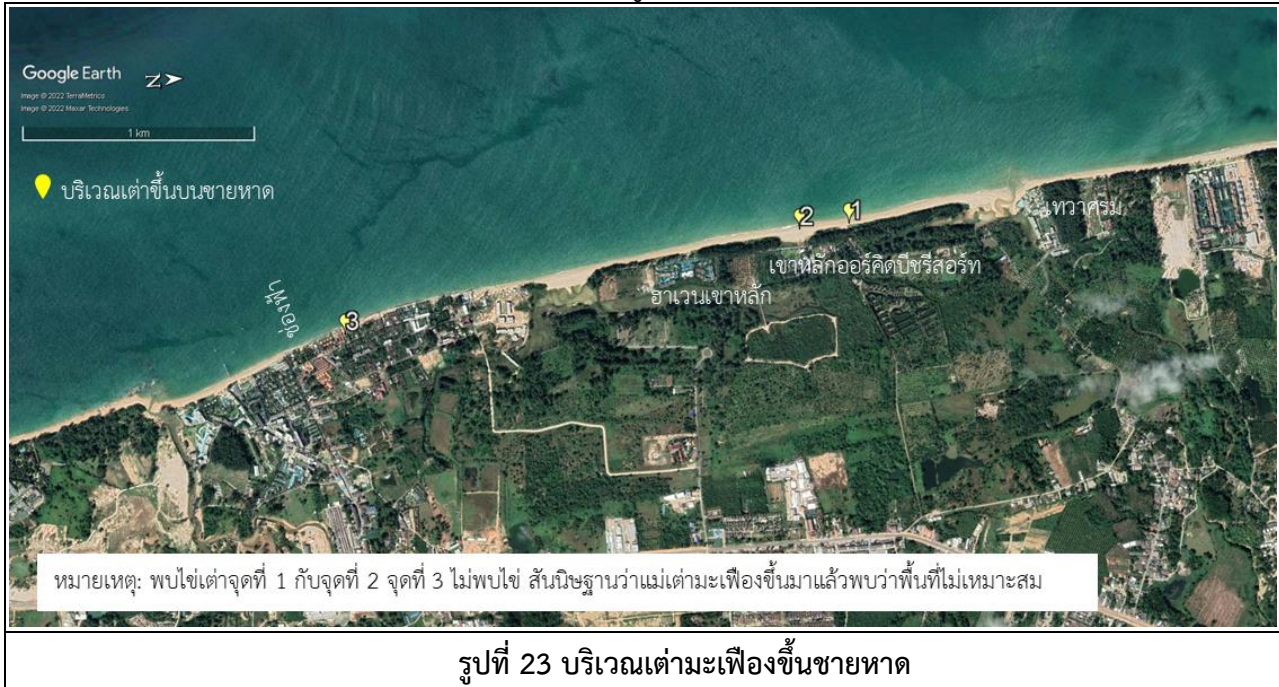
ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงานของโครงการ
<p>ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 3 การติดตั้งป้ายหรือการก่อสร้างสิ่งใด ๆ เพื่อติดตั้งป้ายต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) พื้นที่ที่จะติดตั้งป้ายหรือก่อสร้างต้องมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ไม่เกิน 40 เมตร หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35</p>	<p>- ในกรณีที่จะต้องมีการติดตั้งป้ายทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการโครงการ จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในประกาศฉบับนี้</p>
<p>(2) ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างดังกล่าวต้องไม่บดบังทัศนวิสัยหรือทัศนียภาพและต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(3) ถ้าติดตั้งหรือก่อสร้างในพื้นที่ของเอกชนต้องมีระยะห่างจากที่สาธารณะในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงป้ายในแนวตั้งนับจากพื้นดิน</p>	
<p>- ข้อ 8 การก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใด ๆ โดยรอบเขตโบราณสถานที่ได้มีประกาศขึ้นทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติในระยะ 100 เมตร ต้องมีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และต้องไม่มีลักษณะบดบังทัศนียภาพ</p>	<p>- พื้นที่สำนักงานชั่วคราว ที่พักคนงาน และพื้นที่เก็บวัสดุของโครงการ ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,600 ตารางเมตร หรือประมาณ 1 ไร่ ตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านบางเนียง ตำบลคึกคัก ซึ่งโดยรอบพื้นที่ในระยะ 100 เมตรหรือใกล้เคียงไม่ปรากฏโบราณสถานที่ได้ประกาศขึ้นทะเบียนฯ แต่อย่างไรก็ตาม นอกจากนั้น ในการออกแบบและก่อสร้างต้องเป็นไปตามมาตรฐานแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างและสถานรับเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียน (วสท. 1010-34)</p>

ที่มา : ที่ปรึกษา, 2567

11.2 ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ

(1) พื้นที่วางไข่ของเต่ามะเฟือง

พื้นที่ระบบนิเวศที่มีความอ่อนไหวและเปราะบางบริเวณพื้นที่หาดคึกคัก-บางเนียงเคยมีเต่ามะเฟืองขึ้นมาบนชายหาดเพื่อวางไข่ 3 ครั้ง ครั้งที่หนึ่งบริเวณพิกัด 416415 ตะวันออก 960403 เหนือ ครั้งที่สองบริเวณพิกัด 416434 ตะวันออก 960131 เหนือ ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางทิศใต้ประมาณ 210 เมตร และครั้งที่สามซึ่งเกิดเมื่อ 8 ธันวาคม 2563 ที่พิกัด 416765 ตะวันออก 958152 เหนือ ห่างจากครั้งที่สองไปทางทิศใต้ประมาณ 2.1 กิโลเมตร การขึ้นมาบนชายหาดสองครั้งแรกพบหลุมไข่ การขึ้นมาบนชายหาดครั้งที่สามไม่พบหลุมไข่ คาดว่าเกิดจากแม่เต่ามะเฟืองขึ้นมาบนชายหาดแล้วพบว่าพื้นที่ไม่เหมาะสม⁷ ตำแหน่งเต่ามะเฟืองขึ้นมาบนชายหาดแสดงในรูปที่ 23



(2) สภาพพื้นที่และพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการ

การสำรวจลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิด/พรรณไม้ ทำการสำรวจโดยการสังเกตเห็น (observation) และจัดบันทึกชนิดพรรณไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 11 - 13 กันยายน พ.ศ. 2564 รูปที่ 24

จากสรุปรายชื่อพรรณไม้ทั้งหมดในพื้นที่สำรวจพบว่ามีพรรณไม้หลายชนิดที่นำมาปลูกตามบ้านเรือน ริมนนทาง ปลูกตามสถานประกอบการ เพื่อใช้ประโยชน์เป็นไม้ประดับ แสดงดังรูปที่ 11-4 มีทั้งพรรณไม้ที่เป็นไม้พรรณไม้ท้องถิ่น (Native plants) และพืชต่างถิ่น (Exotic plants) ซึ่ง“ไม้ประดับ” หมายถึง พืชที่ปลูกขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์จากรูปร่าง รูปทรง สีสีนของลำต้นและใบ พืชชนิดนี้จะมีรูปทรง รูปร่าง สีสีนของลำต้นและใบสวยงามแตกต่างกันไป นิยมปลูกประดับตกแต่ง อาคารสถานที่ทั้งในพื้นที่ดินและในกระถาง มีทั้งไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ไม้พุ่ม และไม้ล้มลุก เช่น ปาล์มต่าง ๆ ช่อย สนชนิดต่าง ๆ (กรมวิชาการเกษตร, 2549) สามารถจำแนกประเภทไม้ประดับตามชนิดของพันธุ์ไม้ได้เป็น 4 ประเภทหลัก คือ ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุกไม้เลื้อย โดยจากการสำรวจพบไม้ประดับที่นำมาประดับสถานที่ สถานประกอบการ อาคารบ้านเรือน 30 ชนิด จำแนกตามประเภท ได้แก่ ไม้ยืนต้น 7 ชนิด ไม้พุ่ม 7 ชนิด ไม้ล้มลุก 11 ชนิด ไม้เลื้อย 2 ชนิด และไม้อื่นๆ 3 ชนิด

การดำเนินการขออนุญาตใช้พื้นที่จากหน่วยงาน (หากโครงการอยู่ในพื้นที่ที่ต้องขออนุญาตใช้พื้นที่)

ได้รับการอนุญาตแล้ว (แนบหลักฐาน) อยู่ระหว่างการขออนุญาต (แนบหลักฐาน) ยังไม่ได้ดำเนินการขออนุญาต

⁷ ประมวลจาก https://km.dmcr.go.th/c_1/s_447/d_19411



รูปที่ 24 การสำรวจชนิดพรรณไม้ ระหว่างวันที่ 11 - 13 กันยายน พ.ศ. 2564

12.* แผนงานการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมถึงความคิดเห็นของประชาชน (ระบุระยะเวลา วันเริ่ม และวันสิ้นสุดโครงการ พร้อมแผนงานโดยสรุป)

การศึกษาและจัดทำรายงานฯ โครงการเสริมทราญป้องกันกักตักเชาะสนับสนุนการท่องเที่ยวยบริเวณเขาหลักถึงแหลมปะการัง เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 โดยใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 41 เดือน ซึ่งการดำเนินการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การสำรวจและการศึกษาออกแบบรายละเอียดโครงการ ส่วนที่ 2 การดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน และส่วนที่ 3 การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมแสดงดังตารางที่ 9

สำหรับการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนซึ่งประกอบด้วยการจัดประชุมสัมมนาเพื่อชี้แจงผลการศึกษาและรับฟังความคิดเห็น ทั้งหมด 3 ครั้ง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับการศึกษาด้านอื่นๆ ของโครงการ แสดงไว้ในรูปที่ 25 ได้แก่

1) **การประชุมสัมมนาครั้งที่ 1** เมื่อวันที่ 14 และ 16 กันยายน พ.ศ. 2564 เพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการ ประกอบด้วยความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตการศึกษา แผนการดำเนินงาน และนำเสนอทางเลือกในการแก้ไขปัญหาการกักตักเชาะชายฝั่ง รวมทั้งเป็นการรับฟังความคิดเห็นเพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการ

2) **การประชุมสัมมนาครั้งที่ 2** เมื่อวันที่ 7-8 เมษายน พ.ศ. 2565 เป็นการรับฟังความคิดเห็นในขั้นตอนของการประเมินและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอร่างแบบรายละเอียดของโครงการ

3) **การประชุมสัมมนาครั้งที่ 3** เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566 นำเสนอข้อมูลผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการ และทบทวนร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลการศึกษาทั้งหมด เพื่อนำไปปรับปรุงรายงานการศึกษาให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์

ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	กิจกรรมที่ดำเนินงาน
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> การวิเคราะห์ <small>วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> ประชาสัมพันธ์/เตรียมความพร้อมของชุมชน </div> <p style="text-align: center;">วันที่ 29-31 กรกฎาคม พ.ศ. 2564</p> <p>ปรึกษาหารือ วัน เวลา สถานที่ ประชุมรับฟังความคิดเห็น</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> กำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม </div>	<p>การวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย/การเตรียมความพร้อมของชุมชน</p> <p>การเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ รับฟังข้อเสนอแนะเบื้องต้น และหารือเกี่ยวกับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียการมีส่วนร่วมของโครงการ ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน ตัวแทนสถานประกอบการ หอการค้าฯ ฟังฯ โดยบริษัทที่ปรึกษาและโครงการ ดำเนินงานระหว่างวันที่ 29-31 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 5 ครั้ง ผ่านรูปแบบออนไลน์</p>
<p>การเชิญและการเผยแพร่ กำหนดการประชุมล่วงหน้าก่อน 15 วัน</p> <p style="text-align: center;">ดำเนินการวันที่ 22-24 สิงหาคม พ.ศ. 2564</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> สัมมนา <small>..</small> </div> <p style="text-align: center;">วันที่ 14 และวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2564</p> <p>เผยแพร่สรุปผลการประชุมภายหลัง การจัดประชุมฯ แล้วเสร็จ</p> <p style="text-align: center;">ดำเนินการเผยแพร่แล้วเสร็จ วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2564</p>	<p style="text-align: center;">การประชุมสัมมนา ครั้งที่ 1</p> <p>ดำเนินการวันที่ 14 กันยายน และวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2564 จัดประชุมทั้งสิ้น 2 เวที มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นรวม 119 คน (ไม่รวมบริษัทที่ปรึกษาและเจ้าของโครงการ)</p>
<p>สำรวจความคิดเห็น</p> <div style="background-color: #cccccc; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 100px; margin: 10px auto;"> .. </div> <p style="text-align: center;">ช่วงเดือนเมษายน ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ความก้าวหน้าของโครงการ </div>	<p>การปรึกษาหารือกับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหลัก ที่ได้รับผลกระทบทางลบมาก หรือเกี่ยวข้องโดยตรง ในการกำหนดรูปแบบโครงการ การดำเนินงาน (ร่วมตัดสินใจหาทางออกร่วมกัน)</p> <p>การให้ข้อมูลควบคู่ไปกับการสำรวจความคิดเห็น</p>
<p>การเชิญและการเผยแพร่ กำหนดการประชุมล่วงหน้าก่อน 15 วัน</p> <p style="text-align: center;">ดำเนินการแล้วเสร็จ วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2565</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> สัมมนา <small>..</small> </div> <p style="text-align: center;">วันที่ 7-8 เมษายน พ.ศ. 2565</p> <p>เผยแพร่สรุปผลการประชุม ภายหลัง การจัดประชุมฯ แล้วเสร็จ</p> <p style="text-align: center;">ดำเนินการเผยแพร่แล้วเสร็จ วันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2565</p>	<p style="text-align: center;">การประชุมสัมมนา ครั้งที่ 2</p> <p>ดำเนินการวันที่ 7-8 เมษายน พ.ศ. 2565 จัดประชุมทั้งสิ้น 2 เวที มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นรวม 76 (ไม่รวมบริษัทที่ปรึกษาและเจ้าของโครงการ)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ร่างรายงานฯ และมาตรการฯ </div> <p>การเชิญและการเผยแพร่ กำหนดการประชุมล่วงหน้าก่อน 15 วัน</p> <p style="text-align: center;">ดำเนินการแล้วเสร็จ วันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2566</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> สัมมนา <small>..</small> </div> <p style="text-align: center;">วันที่ 8 สิงหาคม</p> <p>เผยแพร่สรุปผลการประชุม ภายหลัง การจัดประชุมฯ แล้วเสร็จ</p> <p style="text-align: center;">ดำเนินการเผยแพร่แล้วเสร็จ วันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2566</p>	<p style="text-align: center;">การประชุมสัมมนา ครั้งที่ 3</p> <p>ดำเนินการวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นรวม 81 (ไม่รวมบริษัทที่ปรึกษาและเจ้าของโครงการ)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> การจัดทำรายงานฯ เสนอพิจารณา </div>	<p style="text-align: center;">การปรับปรุงรายงานให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ และเสนอพิจารณาตามขั้นตอน</p>

รูปที่ 25 ขั้นตอนการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

สรุปภาพรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ มีดังนี้

กิจกรรม/ด้าน	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
การจัดประชุมสัมมนา	
ด้านสมุทรศาสตร์และวิศวกรรมชายฝั่ง	<p>การศึกษาวางแผนแม่บทขอให้พิจารณาทั้งระบบหาด ใช้หลักวิชาการนำและศึกษาให้รอบด้าน</p> <p>การศึกษาและพิจารณาเลือกใช้แหล่งทราย</p> <p>ศึกษาอัตราการกัดเซาะชายฝั่งอย่างรอบด้าน</p>
ด้านรูปแบบโครงการ	<p>ขนาดเม็ดทรายควรมีขนาดและสีใกล้เคียงธรรมชาติที่มีอยู่เดิม</p> <p>กังวลเรื่องโครงสร้างสลายพลังงานคลื่นที่ไหลผ่านน้ำ</p> <p>การวางสันทรายจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร</p> <p>การวางสันทรายจะส่งผลกระทบต่อทิศทางกระแสน้ำ</p> <p>บริเวณปากแม่น้ำ ไม่ควรจะสร้างกำแพงกันคลื่นปากแม่น้ำ</p> <p>กังวลผลกระทบต่อคลื่นในพื้นที่ และการเล่นกระดานโต้คลื่น</p>
ด้านเศรษฐศาสตร์และการท่องเที่ยว	<p>ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับ Carrying Capacity หรือไม่</p>
ด้านสิ่งแวดล้อม	<p>ศึกษาแหล่งวางไข่ของเต่าทะเล (เต่ามะเฟือง)</p> <p>ศึกษาแนวปะการัง 2 บริเวณ คือ บริเวณหัวกรังใหญ่ (แหลมปะการัง) และหินกรังนอก</p> <p>ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในชายหาด</p> <p>การเติมทรายมีผลต่อการวางไข่ของเต่าอย่างไร</p> <p>การดำเนินงานช่วง High Season จะเกิดผลกระทบต่อนักท่องเที่ยว สามารถดำเนินการช่วง Low Season ได้หรือไม่</p> <p>มีข้อกังวลเรื่องคูทรายจะทำให้น้ำขุ่น</p>
การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วม	<p>การดำเนินโครงการเป็นการสร้างให้เอกชนหรือไม่ เอกชนรับทราบหรือไม่</p> <p>การสัมมนารับฟังความเห็น</p> <p>เป็นการพิจารณาในภาพรวม ควรแยกรับฟังความเห็นเป็นรายพื้นที่เพราะชุมชนแต่ละพื้นที่อาจมีความเห็นต่างกัน</p>
การสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	
กลุ่มหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม	<p>ดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีการติดตามตรวจสอบเป็นระยะและต่อเนื่อง</p>
กลุ่มหน่วยงานด้านการบริหารและการปกครอง	<p>เนื่องจากชายฝั่งแต่ละช่วงมีความแตกต่างกันของพื้นที่ ดังนั้น ควรปรับปรุงแตกต่างกันเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการถมทราย</p> <p>ควรรหาแหล่งทรายในทะเลที่เหมาะสม ใกล้เคียงกับทรายที่มีอยู่เดิมให้มากที่สุดมาเสริม</p> <p>การออกแบบเสริมทรายให้สำรวจแหล่งพื้นที่แต่ละช่วงเพื่อส่งผลกระทบต่อชุมชนให้น้อยที่สุด</p> <p>ใช้แรงงานท้องถิ่น</p>
กลุ่มหน่วยงานด้านการประมง	<p>คิดว่าโครงการไม่มีประโยชน์หรือผลดีต่อพื้นที่และประชาชน และไม่มีข้อห่วงกังวลถึงผลกระทบในระยะก่อสร้างหรือระยะ</p>

กิจกรรม/ด้าน	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	<p>ดำเนินการ ไม่เห็นด้วยกับโครงการ และไม่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเชื่อมั่นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ ควรมีการประชาสัมพันธ์ทางสื่อต่างๆ ให้มากกว่านี้เนื่องจากคนในพื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่ทราบ</p>
<p>กลุ่มหน่วยงาน/องค์กรด้านท่องเที่ยว</p>	<p>ควรมีการประชาสัมพันธ์ทางสื่อต่างๆ ให้มากกว่านี้เนื่องจากคนในพื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่ทราบ และให้เข้าถึงง่าย เพื่อให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ</p> <p>การเสริมทรายหรือแนวป้องกันให้พิจารณาตามความจำเป็นของพื้นที่ เพราะโดยความเสียหายที่เกิดขึ้นแต่ละพื้นที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นวิธีการและหลักการของการป้องกันและเสริมทรายต้องไม่ใช้ระบบการจัดการที่เหมือนกัน</p> <p>ควรเป็นการพัฒนาโดยให้มีทัศนียภาพกลมกลืนกับธรรมชาติมากที่สุด ไม่เป็นสิ่งแปลกปลอม ไม่กระทบสิ่งแวดล้อม และไม่ขัดกับกฎหมายต่างๆ เช่น กฎหมายของหน่วยงานที่ให้อนุญาต มิเช่นนั้นจะทำให้ต้องแก้ไขและเกิดความล่าช้าส่งผลกระทบ การนำเสนอในการประชุม ควรมีภาพจำลองของโครงการเมื่อแล้วเสร็จ ที่ช่วยให้เข้าใจมากขึ้น</p> <p>เนินทราย (sand dune) ที่มีอยู่บริเวณปากคลองสามารถนำมาใช้เสริมชายหาดได้</p> <p>ควรหยุดยั้งความเสียหายก่อนเป็นอันดับแรก ส่วนเรื่องความสวยงามเป็นเรื่องรอง โดยใช้ปะการังเทียมในการหยุดยั้งคลื่นก่อนแล้วค่อยทำการฟื้นฟูชายหาด</p> <p>บริเวณปากคลอง เช่น บริเวณโรงแรม La Vela Khao Lak และเทวาศรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า ควรแก้ไขให้ระบายน้ำได้ ไม่ให้ต้นเขินจนเกิดน้ำขังเน่าเสีย</p> <p>บริเวณปากคลองควรมี Breakwater กันทรายที่ถมแล้วถูกน้ำทะเลพัดพาไป</p> <p>ที่ดินสาธารณประโยชน์ (มีหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง หรือน.ส.ล.) ที่ถูกกัดเซาะไป ควรได้รับการฟื้นฟูด้วย</p> <p>เป็นโครงการที่มีประโยชน์ ควรรีบดำเนินการ</p> <p>คำนึงถึงผลกระทบกับชายทะเลตั้งแต่บริเวณหาดคึกคัก หน้าโรงแรม JW Marriott Khao Lak Resort and Spa ขึ้นไปจนถึงแหลมปะการังซึ่งเป็นจุดที่มีศักยภาพเรื่องการได้คลื่น</p>
<p>กลุ่มหน่วยงานด้านการวิจัย</p>	<p>คิดว่าโครงการไม่มีประโยชน์หรือผลดีต่อพื้นที่และประชาชน และการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติอาจได้รับผลกระทบจากการที่พื้นที่ชายหาดมีการเปลี่ยนแปลงไม่เป็นธรรมชาติเหมือนเดิม อาจมีผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ลักษณะของชายหาด การกัดเซาะเพิ่มบริเวณด้านข้าง สำหรับข้อห่วงกังวลถึงผลกระทบในระยะก่อสร้างหรือระยะดำเนินการ ไม่มีข้อห่วงกังวล</p> <p>ไม่เห็นด้วยกับโครงการ และไม่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความ</p>

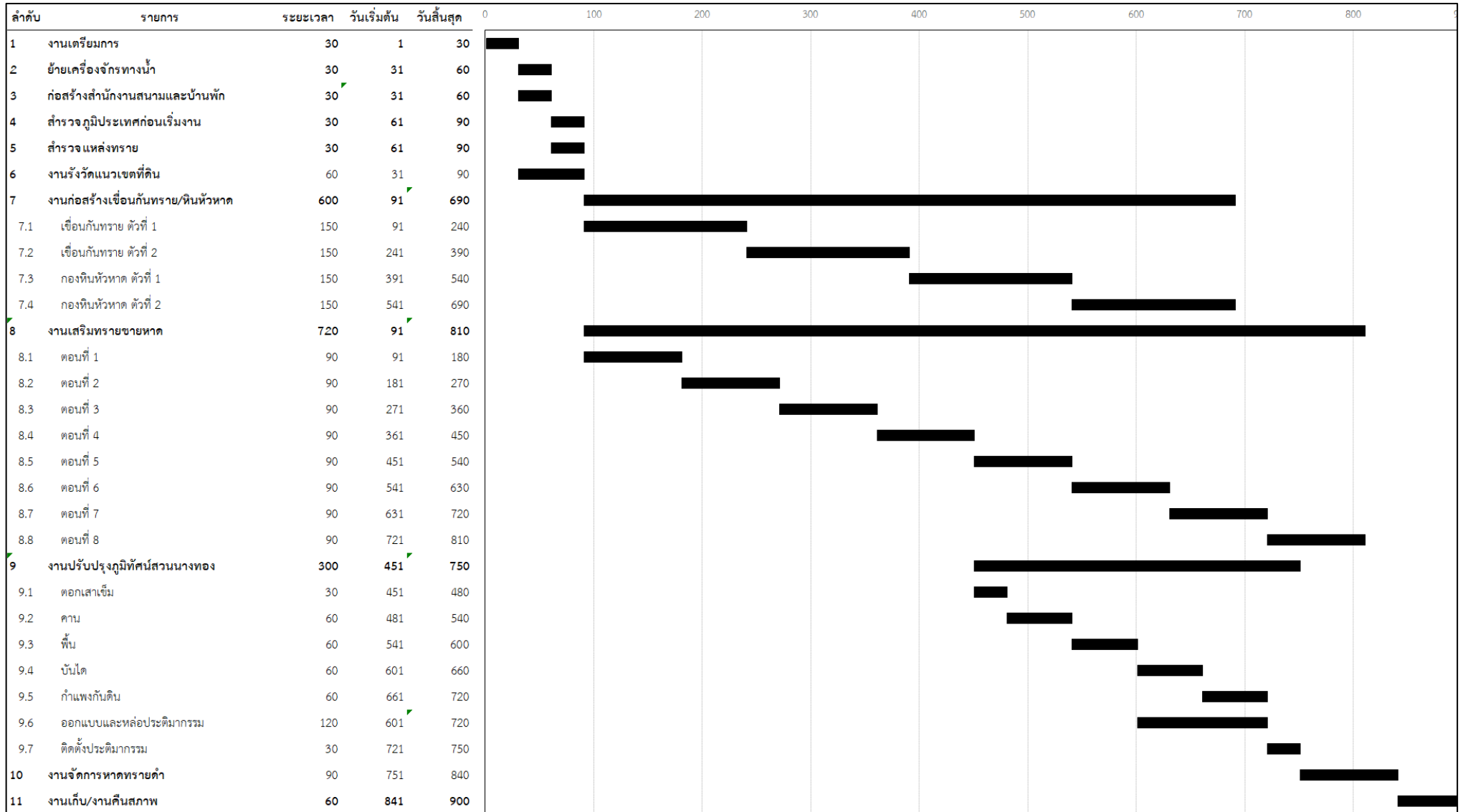
กิจกรรม/ด้าน	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>กลุ่มองค์กรและเครือข่ายภาคประชาชนด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม</p>	<p>เชื่อมั่นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p> <p>คิดว่าโครงการมีประโยชน์การท่องเที่ยว เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนจากธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการของโครงการ หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น และเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพทางทะเลและชายฝั่ง และไม่มีข้อห่วงกังวลในระยะเสริมทรายและระยะหลังการเสริมทราย</p>
<p>กลุ่มผู้ประกอบการ</p>	<p>ควรคำนึงถึงความเป็นอยู่ของคนในชุมชน คำถึงถึงวิถีชีวิตชาวบ้านบางจุดที่อาศัยอยู่ใกล้ชายหาด</p> <p>แก้ไขปัญหเฉพาะจุดที่มีปัญหามากก็เพียงพอ</p> <p>ทำแนวชายหาดสาธารณะที่ชัดเจน เช่น ปลูกต้นไม้</p> <p>ควรประชาสัมพันธ์รูปแบบโครงการที่แล้วเสร็จให้ผู้ประกอบการเข้าใจ</p> <p>ทรายในคลองใกล้เคียงสามารถนำมาเสริมชายหาดได้</p> <p>ควรประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวแต่ละพื้นที่ เพื่อกระจายรายได้</p> <p>ควรดำเนินการร่วมกัน ทั้งการชะลอการกัดเซาะ ป้องกันการกัดเซาะ และเสริมชายหาด</p> <p>ควรมีแผนดำเนินการหลังโครงการเสร็จ เช่น การติดตาม แก้ไข และปรับปรุง</p> <p>การก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาชัดเจนไม่นานจนเกินไป</p> <p>การก่อสร้างควรทำช่วง Low Season</p> <p>วางโดมออกไปประมาณ 500 เมตรจากชายฝั่ง เพื่อเป็นแหล่งอนุบาลของสัตว์น้ำและยังสามารถดักทรายไม่ให้ไหลลงทะเลได้ด้วย</p> <p>การท่องเที่ยวขึ้นอยู่กับการจัดการบริหารมากกว่าเรื่องการป้องกันการกัดเซาะหาด</p> <p>ขณะก่อสร้างควรติดป้ายเป็นภาพจำลองโครงการที่เสร็จแล้วให้ผู้ประกอบการและลูกค้ารู้และเข้าใจ</p> <p>ควรประชาสัมพันธ์รูปแบบโครงการที่แล้วเสร็จให้ผู้ประกอบการเข้าใจ</p> <p>ควรมีแนวทางสำรองเพื่อเป็นทางเลือกให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ</p> <p>ควรออกแบบให้กลมกลืนกับธรรมชาติที่มีอยู่เดิม</p> <p>คำนึงถึงผลประโยชน์ต่อชุมชนมากที่สุด</p> <p>ควรออกแบบให้มีความแข็งแรงและการใช้งานได้นาน</p> <p>ต้องการให้สร้างท่าเทียบเรือท่องเที่ยวเพราะเสริมสร้างรายได้มากกว่าการเสริมทราย</p>
<p>กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง</p>	<p>ข้อห่วงกังวลในระยะหลังการเสริมทรายดำเนินการแล้วเสร็จได้แก่ หากมีทรายมาสะสมเป็นปริมาณเพิ่มขึ้นที่ท่าเรือ ขอให้รัฐช่วยดำเนินการดูดออกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรักษาขนาดและความลึกร่องน้ำสำหรับเรือประมง</p>

กิจกรรม/ด้าน	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	<p>การป้องกันชายฝั่งแนะนำว่าควรเลียนแบบวิถีที่ธรรมชาตินำทรายมาเติมให้ชายหาด โดยในช่วงเดือน พ.ย. ถึง ต.ค.ของทุกปี เรียกว่า "ช่วงคลื่นแต่งหาด" ทรายที่ถูกทะเลพัดไปจากหาดจะถูกพัดกลับมาที่เดิม ดังนั้นการแก้ปัญหาชายหาดถูกกัดเซาะสามารถใช้วิธีใดก็ได้ที่เร่งกระบวนการธรรมชาติ แต่หากใช้วิธีการเสริมทราย แหล่งทรายควรนำทรายจากในทะเลห่างออกไป เช่นประมาณ 2-3 กิโลเมตร ดีกว่านำทรายจากบนบกหรือจากหาดอื่นมาใช้ และอาจต้องใช้ต้นไม้เช่น สนหรือหูหวางหรือมีปะการังเทียม หรืออะไรก็ได้ที่อยู่ใต้น้ำในทะเล เพื่อช่วยชะลอแรงคลื่น พร้อมทั้งช่วยปรับกระแสน้ำให้สะท้อนเม็ดทรายกลับสู่หาด สามารถสังเกตจากบริเวณที่มีโขดหินมากๆ หรือปะการังมาก การกัดเซาะหาดทรายจะน้อย การมีปะการังจะเป็นที่อยู่ของสัตว์น้ำส่งเสริมเรื่องประมง</p> <p>สถานประกอบการ เช่น โรงแรมควรจ้างคนไทยในชุมชนทำงานหรือจ้างซัปรด เป็นลำดับแรก</p>
กลุ่มศาสนสถาน	ส่วนใหญ่คิดว่ามีประโยชน์ต่อการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่ ไม่มีข้อห่วงกังวลในช่วงดำเนินการถมทรายและหลังการถมทราย
กลุ่มสถานบริการด้านสุขภาพ	ไม่แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยกับโครงการหรือไม่ แต่ทั้งหมดคิดว่ามีประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพทางทะเลและชายฝั่ง และการท่องเที่ยว ส่วนข้อห่วงกังวล มี 1 ตัวอย่าง กังวลว่าจะส่งผลเสียต่อด้านอื่น
กลุ่มผู้นำชุมชน	<p>ข้อห่วงกังวลในระยะหลังการเสริมทรายดำเนินการแล้วเสร็จ กลุ่มผู้นำชุมชนทั้งหมด มีข้อห่วงกังวล ได้แก่ กังวลว่าการกัดเซาะจะยังมีต่อไป ในจุดที่ยังมีเขื่อนคอนกรีตคุณภาพและขนาดของเม็ดทรายที่นำมาเสริมจะไม่เหมือนเดิม ทรายที่เพิ่มขึ้นอาจไปสะสมตามแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ เช่น บริเวณหินโสโครก หรือปะการัง และส่งผลกระทบต่อการทำประมงขนาดเล็ก</p> <p>หลังก่อสร้าง สภาพหาดอาจจะยังคงไม่เป็นสาธารณะเหมือนเดิม และชาวประมงเข้าไปหากินไม่ได้ ส่วนโรงแรมอาจจะมีการรुक้าเข้าไปในพื้นที่หาดทรายมากขึ้น</p>
กลุ่มครัวเรือน	<p>กลุ่มครัวเรือนที่มีความกังวลถึงผลทางลบที่จะเกิดขึ้น มีสาเหตุจากการคาดการณ์ว่าในระยะก่อสร้าง (ขณะเสริมทรายชายหาด) อาจเกิดความล่าช้าหรือใช้เวลามากเกินไป รองลงมาเกิดจากความไม่มั่นใจว่าจะแก้ไขปัญหาได้สำเร็จเนื่องจากน้ำทะเลจะซัดทรายที่ถมลงทะเลไป และคาดการณ์ว่าในระยะดำเนินการ (หลังเสริมทรายชายหาด) อาจจะแก้ปัญหาไม่ได้ผล</p>

สำหรับการก่อสร้าง หลังสามารถผูกพันงบประมาณ คาดว่างานก่อสร้างจะใช้ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 900 วัน

(ดู ต า ร า ง ที่ 1 0))

ตารางที่ 10 แผนงานก่อสร้าง



13* งบประมาณ (พิจารณาเฉพาะงบประมาณที่จะดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 เป็นต้นไป)

13.1 แหล่งงบประมาณ

- มีแหล่งงบประมาณ
 - (1) งบปกติ โปรตระบุ...งบลงทุนของกรมเจ้าท่า
 - (2) งบประมาณจังหวัด โปรตระบุ.....
 - (3) งบประมาณอื่น ๆ โปรตระบุ.....
- ยังไม่มีแหล่งงบประมาณ และต้องการขอรับการสนับสนุนจากสำนักงานงบประมาณ

13.2 วงเงินงบประมาณ 500 ล้านบาท

งบประมาณ	2569	2570	2571	2572
ระยะ.....2.5.....ปี	100 ล้านบาท	200 ล้านบาท	200 ล้านบาท	

14. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติให้เป็นปัจจุบัน สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ และสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการ รวมทั้งผลจากการทบทวนข้อมูลการดำเนินงานของโครงการ และผลกระทบด้านต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เพื่อให้การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

14.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อม ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง เพื่อโครงการใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติมีรายละเอียดดังนี้

14.1.1 คุณภาพอากาศ

1. จัดทำรั้วทึบชั่วคราวรอบพื้นที่ที่จะใช้ในการก่อสร้างให้มีความสูงจากพื้นดินเดิม เพื่อกันขอบเขตพื้นที่อย่างเป็นสัดส่วนและป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
2. ใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกปิดคลุมกองดินหรือเศษวัสดุต่าง ๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษดินในช่วงที่เกิดลมพัดแรง
3. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกโดยการฉีดล้างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการทุกครั้ง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง
4. ดับเครื่องยนต์/เครื่องจักรทุกครั้งที่ไม่มีการใช้งาน
5. ตรวจสอบเครื่องยนต์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดสารมลพิษทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสีย
6. ปิดคลุมกระบะหรือส่วนบรรทุกของรถบรรทุกด้วยผ้าใบ เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่ และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจายตลอดเส้นทางขนส่ง
7. ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมทางบก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
8. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างทางเรือในช่วงที่มีคลื่นลมแรง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย
9. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดถนนบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ
10. ห้ามเผาทำลายขยะและเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง

14.1.2 ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน

1. กิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังดำเนินการได้เฉพาะในช่วงเวลากลางวัน 08.00-16.00 น. เท่านั้น เพื่อป้องกันการรบกวนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง หากจำเป็นต้องดำเนินการนอกเหนือจากช่วงเวลาดังกล่าว ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชนหรือผู้ประกอบการใกล้เคียงทราบก่อนดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์
2. หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมาก ๆ ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน และหลีกเลี่ยงการทำงานของอุปกรณ์เครื่องจักรทั้งหมดพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกัน
3. ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณเครื่องจักรที่อยู่ในระยะประชิดเขตสถานประกอบการ โรงแรม และร้านค้าชายหาด รวมถึงเขตชุมชนที่พักอาศัย โดยกำหนดคุณสมบัติของกำแพงกันเสียงที่มีความสามารถในการลดทอนระดับเสียงลงได้ 25 เดซิเบล(เอ) เช่น วัสดุประเภท Steel
4. ดูแลและตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ได้อยู่เสมอ และเมื่อพบสิ่งผิดปกติให้รีบดำเนินการแก้ไขทันทีเพื่อมิให้เกิดเสียงดัง
5. เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังเสียงต่ำ และให้ทำการซ่อมบำรุงและตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

14.1.3 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน

1. ให้ดำเนินการตามแผนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด และปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และต้องจัดให้มีวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญในงานเฉพาะด้าน ควบคุมดูแลตลอดระยะเวลาดำเนินงาน
2. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงมรสุม เพื่อลดผลกระทบต่อความชุ่มชื้นของตะกอนในแหล่งน้ำ
3. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรทุกวัน เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ
4. เก็บรวบรวมวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรให้เป็นระเบียบ โดยอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 10 เมตร และใช้วัสดุปิดคลุมเพื่อป้องกันการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
5. ห้ามมิให้กีดขวางเส้นทางไหลของน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างในช่วงวันที่ฝนตก
6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บกวาดเศษวัสดุก่อสร้างหลังเลิกปฏิบัติงานเป็นประจำ
7. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และด้านการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด

14.1.4 คุณภาพน้ำทะเล

1. ติดตั้งม่านดักตะกอน (Silk Curtain) ที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ตลอดระยะเวลาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างรอดักทรายบริเวณปากลำน้ำ เชื้อนป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งเพื่อใช้เป็นกองหินหัวหาดพื้นที่แหล่งทราย และพื้นที่เสริมทรายชายฝั่ง ในการติดตั้งม่านดักตะกอนให้พิจารณาทิศทางของกระแสน้ำเป็นหลัก โดยเน้นการป้องกันทางด้านท้ายน้ำเพื่อจำกัดขอบเขตการฟุ้งกระจายของตะกอนให้อยู่ในม่านดักตะกอนเท่านั้น
2. หากผลการตรวจวัดค่าความขุ่นภายนอกม่านดักตะกอนมีค่าเกินร้อยละ 20 ของค่าภายในม่านดักตะกอนที่กำหนดให้มีประสิทธิภาพของม่านดักตะกอนมีค่าร้อยละ 80 ให้หยุดกิจกรรม แล้วทำการตรวจสอบมาตรการป้องกันผลกระทบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ตรวจสอบม่านดักตะกอนว่ายังสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำต่อเนื่องทุกชั่วโมงจนกว่าความขุ่นกลับสู่ระดับปกติจึงสามารถเริ่มการก่อสร้างรอดักทราย หรือการก่อสร้างกองหินหัวหาด และการดูทรายต่อได้
3. ห้ามมิให้มีการล้างเครื่องมือ/เครื่องจักรในทะเล ในกรณีที่ต้องทำการซ่อมแซมบำรุงรักษาให้นำมาดำเนินการบนฝั่งในบริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุงเท่านั้น

4. เก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในพื้นที่ปลอดภัย มิให้มีการรั่วไหลของน้ำมันลงทะเล ทิ้งจากเรือที่ใช้ในการก่อสร้างและเครื่องจักร เพื่อป้องกันการชะล้างหรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
5. ทำการตรวจสอบท่อส่งทรายในขณะทำงานด้วย เช่น ระบบความดัน เพื่อป้องกันการรั่วไหลของตะกอนทรายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง
6. จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะพร้อมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีจำนวนห้องน้ำ-ห้องส้วม ไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด และควรอยู่ห่างจากชายฝั่งไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูลทั้งหมดให้รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณะ
7. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และด้านการจัดการมูลฝอยและกากของเสียอย่างเคร่งครัด

14.1.5 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1. จัดให้มีตู้สุขาเคลื่อนที่ (mobile toilet) มีจำนวนห้องน้ำห้องส้วมไม่น้อยกว่า 2 ห้อง เพื่อให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยสุขาเคลื่อนที่ดังกล่าวต้องมีระบบการกักเก็บน้ำเสียและกากของเสีย
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดของตู้สุขาเคลื่อนที่อย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีกลิ่นรบกวนต่อพื้นที่ข้างเคียง
3. จัดให้มีถังขยะรองรับให้เพียงพอตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง
4. กำกับดูแลไม่ให้คนงานก่อสร้าง ทิ้งขยะมูลฝอยหรือ เศษวัสดุจากการก่อสร้างลงสู่ทะเลและแหล่งน้ำผิวดิน
5. ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีถังสำหรับรองรับน้ำมันที่ผ่านการใช้งานแล้ว ในบริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุง หรือพื้นที่สำนักงานชั่วคราวโครงการ พร้อมทั้งระมัดระวังมิให้น้ำมันรั่วไหลลงสู่ทะเล

14.1.6 อุทกพลศาสตร์ และสมุทรศาสตร์และสัณฐานชายฝั่ง

1. ในช่วงก่อนก่อสร้างให้ดำเนินการสำรวจระดับพื้นทะเลบริเวณแหล่งทราย ที่เส้นระดับความลึกน้ำมากกว่า 30 เมตร และบริเวณเสริมทรายชายหาด โดยขอบเขตการสำรวจจนถึงเส้นระดับความลึก -5 เมตร รทก. พร้อมทั้งทำรูปตัดชายหาด (Beach Profile)
2. กำหนดขอบเขตการเสริมทรายชายหาด ขอบเขตการก่อสร้างรอดักทราย และกองหินหัวหาด หรือตามทางเลือกที่กำหนดบริเวณก่อสร้างในทะเลให้ชัดเจนด้วยการใช้ทุ่นแสดงตำแหน่ง และดำเนินงานให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดเท่านั้น
3. ในช่วงก่อสร้างและหลังดูทรายให้ทำการสำรวจสภาพพื้นที่แหล่งทรายด้วยการใช้ Echo Sounder

14.1.7 นิเวศวิทยาบนบก

1. ต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบแปลนเฉพาะในขอบเขตที่กำหนดเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า
2. หากมีการดำเนินการเคลื่อนย้ายต้นไม้ ให้เคลื่อนย้ายเฉพาะที่เกิดขวางเส้นทางก่อสร้างเท่านั้น โดยใช้วิธีล้อมและขุดออก (ไม่ให้มีการตัดฟัน) และต้องจดบันทึกพันธุ์ไม้ ชนิด และจำนวนของต้นไม้ทุกต้นที่เคลื่อนย้าย และนำกลับไปปลูกไว้ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงตามความเหมาะสม

14.1.8 นิเวศทางน้ำ

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทะเล ด้านการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และด้านการจัดการขยะมูลฝอย อย่างเคร่งครัด
2. กำหนดแผนการก่อสร้างให้มีการรบกวนพื้นที่ชายหาดและท้องทะเลเท่าที่จำเป็น เพื่อช่วยลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด เพื่อให้สิ่งมีชีวิตในทะเลค่อย ๆ ปรับตัวหรือเคลื่อนย้ายออกไปจากบริเวณที่ได้รับผลกระทบได้ และควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

- กำหนดในสัญญาจ้างผู้รับเหมาไม่ให้คนงานจับสัตว์น้ำในพื้นที่ก่อสร้าง หรือกระทำการใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรสัตว์น้ำ พร้อมกำหนดบทลงโทษอย่างชัดเจน เช่น การเทียบปรับผู้รับเหมา และการเลิกจ้างคนงานก่อสร้างที่กระทำความผิด เป็นต้น
- กำหนดให้การเสริมทรายชั้นสุดท้ายเป็นการไถพรวนด้วยรถไถเพื่อลดกำลังรับแรงเฉือนหรือไม่มีมีงานบดอัดในงานเสริมทรายความหนา 30 เซนติเมตร สุดท้าย เพื่อให้เตาทะเลสามารถขุดทรายเพื่อวางไข่เตาทะเลทำได้ง่ายขึ้น
- หากพบว่ามีสัตว์ทะเลหายากเข้ามาหากินหรือแพร่ขยายพันธุ์ในบริเวณใกล้เคียงให้ระงับกิจกรรมของโครงการในทะเลเป็นการชั่วคราว เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสัตว์ทะเลหายาก พร้อมทั้งแจ้งให้หน่วยงานราชการที่กำกับดูแลรับทราบและเริ่มดำเนินการของโครงการอีกครั้งเมื่อสัตว์ดังกล่าวเคลื่อนย้ายหรือได้รับการช่วยเหลือออกไปจากพื้นที่

14.1.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

- กำหนดขอบเขตพื้นที่จัดวางเครื่องจักรและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการก่อสร้าง พร้อมทั้งติดป้ายแสดงสัญลักษณ์ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- การใช้พื้นที่ในการก่อสร้างสำนักงานภาคสนาม หรือพื้นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ ท่อลำเลียงทรายเครื่องจักรและอื่น ๆ ควรใช้พื้นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ ท่อลำเลียงทรายเครื่องจักรและอื่น ๆ ควรใช้พื้นที่ที่ยังไม่ได้ทำประโยชน์หรือพื้นที่เช่าจากเอกชนและตั้งอยู่ห่างจากที่ตั้งชุมชนและสถานประกอบการต่าง ๆ นอกจากนี้ ภายหลังการดำเนินการพันทรายในแต่ละช่วงแล้วเสร็จสิ้นแล้ว ให้เร่งย้ายท่อพันทรายและเครื่องจักร/อุปกรณ์ต่าง ๆ ไปยังส่วนการก่อสร้างช่วงถัดไปโดยเร็ว ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถเปิดใช้หาดได้เร็วขึ้น

14.1.10 การคมนาคมขนส่งทางบก

- จัดระเบียบการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ง่ายต่อการเข้า-ออก
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่รถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงจัดให้มีอุปกรณ์เตือนเขตพื้นที่ก่อสร้าง
- จัดเตรียมพื้นที่สำหรับการขนถ่ายและกองวัสดุก่อสร้าง จอดรถบรรทุก และจอดรถเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยมีให้ล้าเข้าไปในพื้นที่ผิวจราจรภายนอก
- ห้ามมิให้มีการจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมถึงรถผู้รับเหมา และ/หรือผู้มาติดต่อที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ขวางทางบริเวณทางเข้า-ออก รวมไปถึงถนนบริเวณหน้าโครงการเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินทางและไม่กีดขวางการจราจร
- กำชับผู้รับเหมาขนถ่ายวัสดุก่อสร้างในช่วงที่มีการจราจรเบาบาง เพื่อไม่ให้กระทบกับการจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน หรือพื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่ง
- จำกัดน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกของโครงการบนถนนโครงข่ายเส้นทางหลักภายนอกไม่ให้เกินตามที่กฎหมายกำหนดในแต่ละเส้นทาง พร้อมทั้งจัดให้มีผ้าใบคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของเศษวัสดุซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และให้ปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเคร่งครัด
- กำหนดให้มีการติดป้ายข้อความของรถบรรทุกฯ เป็นรถบรรทุกของโครงการฯ พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ ในบริเวณที่สังเกตได้ชัดเจน
- ประสานงานกับสถานีตำรวจในพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรือเครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่
- กำกับให้ผู้รับเหมาตรวจสอบพื้นที่ผิวจราจรอยู่เสมอ หากพบพบมีการชำรุดอันเนื่องมาจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้เหมือนเดิม หลังจากพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบมาจากโครงการ

14.1.11 การคมนาคมขนส่งทางน้ำ

1. ประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งแผนงานก่อสร้าง รวมถึงประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มเรือท้องถิ่นต่าง ๆ ที่ต้องสัญจรผ่านบริเวณหาดนางทอง เพื่อให้ทราบตำแหน่งการวางตัวลักษณะของความสูงและความกว้างของสัน รวมทั้งฐานรอดักทรายในช่วงน้ำขึ้นและน้ำลงต่ำสุด เพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ และประชาชนโดยรอบทราบแผนงานและขอบเขตการก่อสร้าง
2. ระบุขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างในทะเลให้ชัดเจน โดยการใช้ทุ่น เครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะเวลากลางคืนให้มีการติดตั้งทุ่นสัญญาณไฟ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำพร้อมทั้งทุ่นและระบบทุ่น เครื่องหมาย และสัญญาณต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
3. ควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดอย่างเคร่งครัด
4. เรือทุกลำที่ใช้ในระหว่างการก่อสร้างรวมถึงขนส่งวัสดุก่อสร้าง ต้องมีใบอนุญาตและต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ในการเดินเรือ นอกจากนี้ต้องเดินเรือตามเส้นทางและปฏิบัติตามกฎระเบียบของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัด

14.1.12 การใช้น้ำ

1. จัดให้มีถังสำรองน้ำที่สามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ในพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน
2. รัณรงค์/กักกบดูแลให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด และดูแลไม่ให้เกิดการรั่วไหล

14.1.13 การใช้ไฟฟ้า

1. จัดให้มีการดูแลการจ่ายไฟฟ้า และพลังงานสำหรับอุปกรณ์การก่อสร้างต้องเป็นไปตามกฎวงจรไฟฟ้าที่ถูกต้อง
2. ดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างในช่วงเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง

14.1.14 การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำท่วม

1. จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้างให้มีระยะห่างจากระบบระบายน้ำของโครงการ เพื่อป้องกันการปิดทับทางระบายน้ำ หรือการถูกชะล้างลงสู่ระบบระบายน้ำ
2. ควบคุมไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอย/เศษวัสดุก่อสร้าง ลงไปในรางระบายน้ำฝน

14.1.15 การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

1. จัดให้มีการกองเก็บเศษวัสดุจากการก่อสร้างเป็นสัดส่วน และนำออกนอกพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะ รวมถึงกำกับให้ผู้รับเหมาจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ
2. จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยฝาปิดมิดชิด โดยการจำแนกถังเป็น 3 ประเภท สำหรับรองรับขยะในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน พื้นที่สำนักงาน รวมถึงบริเวณบ้านพักคนงาน
3. เก็บรวบรวมขยะจากถังขยะใส่ถุงหรือภาชนะที่ปิดมิดชิดเป็นประจำทุกวัน ก่อนนำไปรวมกันที่บริเวณจุดพักขยะเพื่อรอส่งกำจัดโดยหน่วยงานท้องถิ่น
4. กำกับดูแลไม่ให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในทะเลหรือแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมถึงกำกับดูแลไม่ให้มีการเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างหรือที่พักอาศัย
5. กำกับดูแลให้คนงานก่อสร้างมีการคัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิด
6. ตรวจสอบถังรองรับขยะให้อยู่ในสภาพดีและไม่มีการรั่วซึมอยู่เสมอเพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และสัตว์ต่าง ๆ เข้าไปคุ้ยเขี่ยได้

14.1.16 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

1. ต้องมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับแผนงานการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กลุ่มประมงชายฝั่งและผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้ทราบก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 3 เดือน เพื่อลดความวิตกกังวล

และเพื่อให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและชาวประมงมีการเตรียมตัวสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลง เช่น การเดินเรือเข้า-ออก หรือการจอดเรือประมงในช่วงก่อสร้างโครงการ เป็นต้น

2. ติดตั้งป้ายหรือเครื่องหมายไว้บนทุ่นเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างในทะเล ให้ชาวประมงสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการเดินเรือเพื่อไปทำประมง
3. หากพบว่ามี การตายของสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่เสริมทรายโครงการมากเกินไปปกติ และสามารถพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุการตายของสัตว์น้ำดังกล่าวมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ทางโครงการต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นเพื่อลดความกังวลของชาวบ้านเกี่ยวกับผลกระทบด้านการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
4. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทะเล ด้านการจัดการน้ำเสีย ด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำ และด้านการจัดการมูลฝอยและกากของเสียอย่างเคร่งครัด

14.1.17 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ

1. กำหนดในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณาแรงงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก ทั้งนี้ เพื่อลดปัญหาด้านสังคม ลดปัญหาการว่างงาน ลดปัญหาการอพยพแรงงานเข้ามาในพื้นที่ รวมทั้งเป็นการให้โอกาสคนงานในพื้นที่ได้เข้าทำงานกับโครงการ และถ้าหากมีการจ้างแรงงานต่างด้าว โดยผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
2. ควบคุมการรับแรงงานต่างด้าวจะต้องเป็นแรงงานที่เข้าประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว มีการขึ้นทะเบียนและจัดทำประวัติการตรวจสุขภาพประกอบการ พิจารณารับเข้าทำงานกับทางโครงการ
3. จัดป้ายประชาสัมพันธ์ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและนำเสนอข้อมูลข่าวสารของโครงการ โดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ชื่อโครงการ แผนการก่อสร้างโครงการ บริษัทรับเหมา บริษัทเจ้าของโครงการ ผู้ประสานงาน และหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น เพื่อสร้างความเข้าใจต่อประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานประกอบการ นักท่องเที่ยว และกลุ่มประมง เป็นต้น
4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบกิจกรรมการสร้าง ความเข้าใจต่อผู้ประกอบการ ผู้พักอาศัย กลุ่มประมงในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ เพื่อลดความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ โดยเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอแก่ประชุม สถานประกอบการ และกลุ่มประมง พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ
5. ให้การช่วยเหลือ/สนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสมเพื่อสร้างสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน
6. จัดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน เช่น ทางโทรศัพท์ เป็นต้น โดยให้ประชาสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนทราบ รวมทั้งจัดให้มีการจัดการข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นจุดรับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ และเป็นศูนย์กลางในการให้ข้อมูลข่าวสาร/ตอบข้อสงสัยให้กับชุมชน
7. ปฏิบัติตามมาตรการด้านความสงบเรียบร้อย ดังนี้
 - i. ตรวจสอบประวัติคนงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจก่อนรับ เข้าทำงาน โดยเฉพาะประวัติเกี่ยวกับอาชญากรรมและยาเสพติด
 - ii. จัดทำทะเบียนชื่อและที่อยู่ของคนงานที่เข้ามาพักในที่พักคนงาน
 - iii. ล้อมรั้วรอบพื้นที่พักคนงาน พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมการเข้า-ออก ตลอด 24 ชั่วโมง
 - iv. ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด รวมทั้งกำหนดบทลงโทษกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้
 - v. สุ่มตรวจปัสสาวะคนงานก่อสร้างทุก 3 เดือน

- vi. ประสานขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ ช่วยสอดส่องดูแลความประพฤติ และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของคณงานก่อสร้าง

14.1.18 สาธารณสุขและสุขภาพ

1. จัดให้มีเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีคนงานที่ได้รับบาดเจ็บ
2. ประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย และต้องมีรถรับส่งสำหรับส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินทันที
3. กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องดูแลสภาพพื้นที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี ป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค และการแพร่กระจายของโรคติดต่อ รวมถึงกำหนดในสัญญาจ้างให้เจ้าของโครงการสามารถตรวจสอบการจัดการที่พักคนงานก่อสร้างได้ตลอดเวลา
4. ประสานงานกับเจ้าพนักงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่เข้ามาตรวจติดตามและเฝ้าระวังระบบสุขาภิบาลในที่พักคนงาน
5. ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นในการอบรมให้สุศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อ และการป้องกันดูแลอันตรายส่วนบุคคลแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ
6. ในกรณีที่เกิดปัญหาโรคติดต่ออันเนื่องมาจากคนงานก่อสร้าง โครงการจะต้องให้ความร่วมมือและประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะหน่วยงานด้านสาธารณสุขในการแก้ไขปัญหาและป้องกันการแพร่ระบาดของโรค
7. ในกรณีที่มีการระบาดของโรคติดต่อร้ายแรงในพื้นที่ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการของกระทรวงสาธารณสุข และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

14.1.19 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. มาตรการทั่วไป

- 1) โครงการต้องระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน โดยต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ
- 2) พิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตลอดจนสุขภาพอนามัยของคนงานที่ได้มาตรฐาน
- 3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานอย่างเพียงพอโดยการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- 4) กำหนดให้คนงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเสี่ยงของงานอย่างเคร่งครัด
- 5) จัดให้มีการฝึกอบรมและให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ สำหรับพนักงาน ผู้ควบคุมงาน คนงาน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ตามลักษณะงานและความเสี่ยง
- 6) จัดให้มีระบบตรวจความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจที่ชัดเจน
- 7) ในกรณีที่วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างหรือสิ่งป้องกันอันตรายชำรุดเสียหายและอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือทรัพย์สิน ต้องหยุดการก่อสร้างทันที จนกว่าจะแก้ไขข้อขัดข้องให้เรียบร้อยก่อน จึงจะดำเนินการก่อสร้างต่อไป
- 8) กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และแสดงขอบเขตการก่อสร้าง เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และต้องจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว รวมทั้งมีผู้ควบคุมดูแลคนงาน ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการ เพื่อไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ข้างเคียง
- 9) จัดให้มีการหยุดพักการทำงานชั่วคราวหรือมีการหมุนเวียนสับเปลี่ยนคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและคนงานที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือน

- 10) จัดให้มีจุดพักผ่อนสำหรับคนงานก่อสร้างที่เป็นพื้นที่ร่ม
- 11) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาด สำหรับ คนงานไว้ ณ จุดพักผ่อนต่าง ๆ ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ
- 12) ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์เครื่องจักรและพาหนะต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดี เสมอ เพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ

2. การปฏิบัติงานในทะเล

- 1) กำหนดให้คนงานที่ต้องปฏิบัติงานในทะเลทุกคนต้องสวมใส่เสื้อชูชีพพร้อมอุปกรณ์ให้สัญญาณ (นกหวีด) ประจำตัวทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน
- 2) จัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือชีวิต และการปฐมพยาบาลผู้ประสบเหตุตกน้ำเบื้องต้น ให้กับคนงานที่ต้องปฏิบัติงานในทะเล
- 3) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือชีวิต (ห่วงชูชีพ) บนเรือก่อสร้างทุกลำ รวมถึงบริเวณที่เสี่ยงต่อการพลัดตกน้ำ

3. การป้องกันและระงับอัคคีภัย

- 1) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงประจำไว้บริเวณที่พักคนงาน ในจุดที่เห็นได้ชัดเจนเข้าถึงได้สะดวก
- 2) กำหนดให้จัดทำแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัยในพื้นที่พักคนงาน พร้อมผู้รับผิดชอบและผู้ปฏิบัติ โดยผู้รับเหมาต้องจัดให้คนงานทุกคนเข้าร่วมการฝึกซ้อมดับเพลิงอพยพหนีไฟตามแผนปฏิบัติการข้างต้นพร้อมกัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ทราบขั้นตอนและวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องเมื่อเกิดอัคคีภัย
- 3) จัดให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน
- 4) ควบคุมดูแลการใช้ไฟฟ้า งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ และห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน
- 5) ควบคุมการสูบบุหรี่ของคนงาน โดยจัดให้มีพื้นที่สูบบุหรี่อย่างเป็นทางการ

14.1.20 สุนทรียภาพ นันทนาการ และการท่องเที่ยว

- 1) กำหนดเขตพื้นที่จัดวางเครื่องจักรและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 2) ติดตั้งรั้วล้อมรอบพื้นที่บ้านพักคนงานและพื้นที่กองเก็บวัสดุเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพภูมิทัศน์โดยรวมของชายหาด
- 3) หลังการก่อสร้างรอดักทราย กองหินหัวหาด และการเสริมทรายบริเวณชายหาดแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างออกจากพื้นที่พร้อมทั้งปรับสภาพภูมิทัศน์ให้กลับสู่สภาพปกติดั้งเดิม เพื่อให้พนักงานท่องเที่ยวและประชาชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ชายหาดได้ทันที
- 4) จัดให้มีการปลูกผักบุ้งทะเลและต้นรักทะเล เพื่อลดการพัดพาทรายบนชายหาดจากแรงลมเข้าพื้นที่บุคคลอื่นโดยจะต้องประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อกำหนดพื้นที่ปลูกผักบุ้งทะเลและต้นรักทะเล

14.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นอกเหนือจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้างต้น ที่ปรึกษาฯ ได้เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่สำคัญ อีกทั้งยังเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการนำมาปฏิบัติว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ รายละเอียดของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการเสริมทรายป้องกันการกัดเซาะสนับสนุนการท่องเที่ยวบริเวณเขาหลักถึงแหลมปะการัง อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง	- สำรวจระดับพื้นที่ทะเลบริเวณแหล่งทราย	- วิธี Echo sounding เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ทะเล	- บริเวณพื้นที่ดูทราย	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- กรมเจ้าท่า โดยการจัดหาโดยจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) ที่มีความเชี่ยวชาญด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งหรือที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ดำเนินการ
	- จัดทำ Beach Profile บริเวณพื้นที่เสริมทราย	- วิธี Echo sounding เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ทะเล	- บริเวณพื้นที่เสริมทรายชายหาด	- หลังการเสริมทรายแล้วเสร็จ	- กรมเจ้าท่า โดยการจัดหาโดยจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) ที่มีความเชี่ยวชาญด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งหรือที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ดำเนินการ
	- การตรวจวัดความขุ่น	- ตามวิธีที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด	- นอกม่านตักตะกอน ช่วงที่มีการดูทราย ที่ระยะ 50 เมตร (SS1) - นอกม่านตักตะกอน รอบบริเวณพื้นที่เติมทราย ที่ระยะ 50 เมตร จำนวน 3 จุด (SS2-SS4)	- ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง ช่วงที่มีการดูทราย - ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง ช่วงที่มีการเติมทราย	- ผู้รับเหมา โดยการควบคุมของกรมเจ้าท่าโดยจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ (การตรวจวิเคราะห์ต้องใช้ห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับ

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
			<ul style="list-style-type: none"> - นอกม่านตักตะกอนบริเวณที่มีการก่อสร้างรودักทรายที่ระยะ 50 เมตร (ด้านทิศเหนือ (SS5)-ด้านทิศใต้ (SS6)) - นอกม่านตักตะกอนที่ระยะ 300 เมตร (SS7) - บริเวณแหล่งปะการังหินกรังนอก (SS8) 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง ช่วงที่มีการก่อสร้างรودักทราย - ทุก 6 เดือน ขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้างตลอดระยะก่อสร้าง 	กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
2. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM-10) - ทิศทางและความเร็วลม 	<ul style="list-style-type: none"> - TSP โดยวิธี Beta Gauge/Tapered Element Oscillating Microbalance, TEOM) หรือวิธีที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด - PM10 โดยวิธี Beta Gauge/Tapered Element Oscillating Microbalance, TEOM) หรือวิธีที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด 	- จำนวน 1 สถานี บริเวณด้านหน้าสถานประกอบการขณะที่มีกิจกรรมการเสริมทราย (N1) (รูปที่ 26)	- ตรวจวัด 2 ครั้ง (ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง) ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ในช่วงระยะก่อสร้าง	- กรมเจ้าท่า โดยจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ (การตรวจวิเคราะห์ต้องใช้ห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม)
3. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) - ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) - ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 	- วิธีตาม International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด	- จำนวน 1 สถานี บริเวณด้านหน้าสถานประกอบการขณะที่มีกิจกรรมการเสริมทราย (N1) (รูปที่ 26)	- ตรวจวัด 2 ครั้ง (ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง) ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง ในช่วงระยะก่อสร้าง	- กรมเจ้าท่า โดยจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ (การตรวจวิเคราะห์ต้องใช้ห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	(L90) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - เสียงรบกวน				
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง - อุณหภูมิ - กลิ่น - ออกซิเจนละลาย - บีโอดี - ความเค็ม - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด - ไนเตรท ในหน่วยไนโตรเจน - แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน - ไซยาไนต์ - ฟีนอล - สารหนู - โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ - แคดเมียม - ทองแดง - ตะกั่ว - แมงกานีส - พรอททั้งหมด - นิกเกิล - สังกะสี - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอคโคไลฟอร์ม - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition (2017) ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือตามวิธีที่กรมควบคุมมลพิษ กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 1 สถานี บริเวณคลองบางปลา (SW) (รูปที่ 26) 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุก 6 เดือน (2 ครั้ง/ปี)ขณะมีกิจกรรมก่อสร้างตลอดระยะก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - กรมเจ้าท่า โดยจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ (การตรวจวิเคราะห์ต้องใช้ห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม)
5. คุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> - วัตถุที่ลอยน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการตาม Standard Methods for 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 26) 	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างอีก 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - กรมเจ้าท่า โดยจัดหา

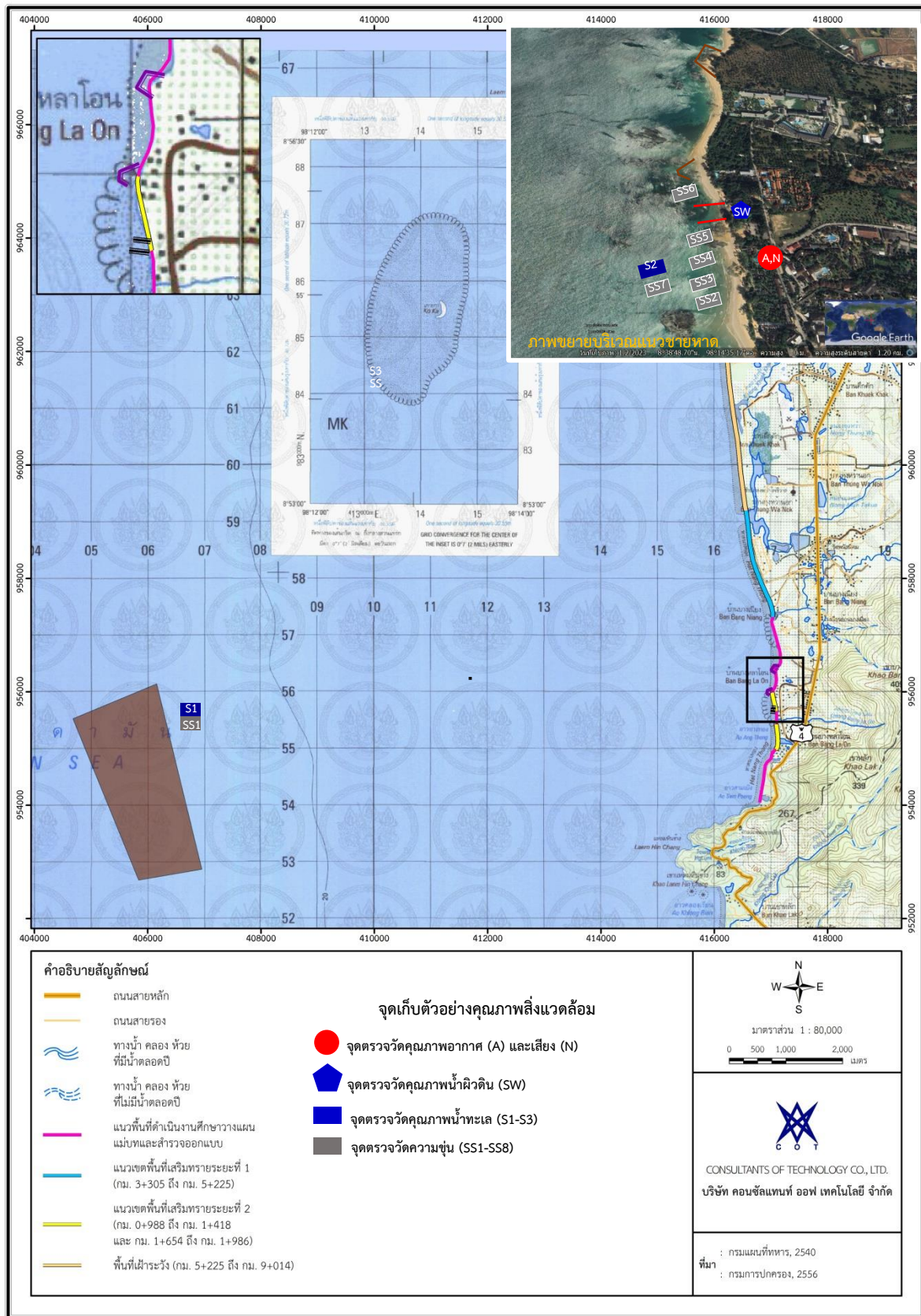
องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - สี - กลิ่น - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - ความโปร่งใสสารแขวนลอย - ความเค็ม - น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ - บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน - ออกซิเจนละลาย - ไนเตรต-ไนโตรเจน - ฟอสเฟส-ฟอสฟอรัส - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน - พรอท - แคลเซียม - โครเมียมรวม - โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ - ตะกั่ว - ทองแดง - แมงกานีส - สังกะสี - เหล็ก - ฟลูออไรด์ - คลอรีนคงเหลือ - ซัลไฟด์ - สารหนู 	<p>the Examination of water and wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จุดดูตทราย (S1) - นอกท่าน้ำตักตะกอนบริเวณเสริมทรายที่ระยะ 300 เมตร (S2) - บริเวณแหล่งปะการังหินกรังนอก (S3) 	<p>ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โครงการเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทุก 6 เดือน <p>ขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง ตลอดระยะก่อสร้าง</p>	<p>บุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ (การตรวจวิเคราะห์ต้องใช้ห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม)</p>

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. นิเวศวิทยาทางน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์น้ำวัยอ่อน - สัตว์หน้าดิน - พืชน้ำและหญ้าทะเล - ปลาและสัตว์น้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition (2017) ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือตามวิธีที่กรมควบคุมมลพิษ กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - การเก็บตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ตำแหน่งเดียวกับที่เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างอีก 1 ครั้งก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน - ทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> - กรมเจ้าท่า โดยจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ (การตรวจวิเคราะห์ต้องใช้ห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม)
	<ul style="list-style-type: none"> - สัตว์ทะเลหายากและใกล้สูญพันธุ์ - ปะการัง 	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องของแหล่งน้ำเดียวกันในบริเวณใกล้เคียงกับสถานีเก็บตัวอย่างน้ำของโครงการจากแหล่งต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างสรุปผลทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - กรมเจ้าท่า โดยจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามและเก็บข้อมูลการวางไข่ของเต่าทะเล เพื่อเป็นข้อมูลเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเต่าทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบฟอร์มการบันทึกตำแหน่ง วันที่ ชนิด ปริมาณการวางไข่ของเต่าทะเล และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างสรุปผลการดำเนินงานทุก 1 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - กรมเจ้าท่า โดยจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการติดตามและการย้ายรังไข่เต่าหรือที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ดำเนินการ
7. การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนเที่ยวการขนส่งวัสดุก่อสร้างทั้งทางบกและทางน้ำ - ปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่ประจำวันทั้งทางบกและทางน้ำ - สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมของโครงการทั้งทางบก 	<ul style="list-style-type: none"> - การบันทึกและจัดทำเป็นสรุปรายเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุกวัน ตลอดระยะก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - กรมเจ้าท่า

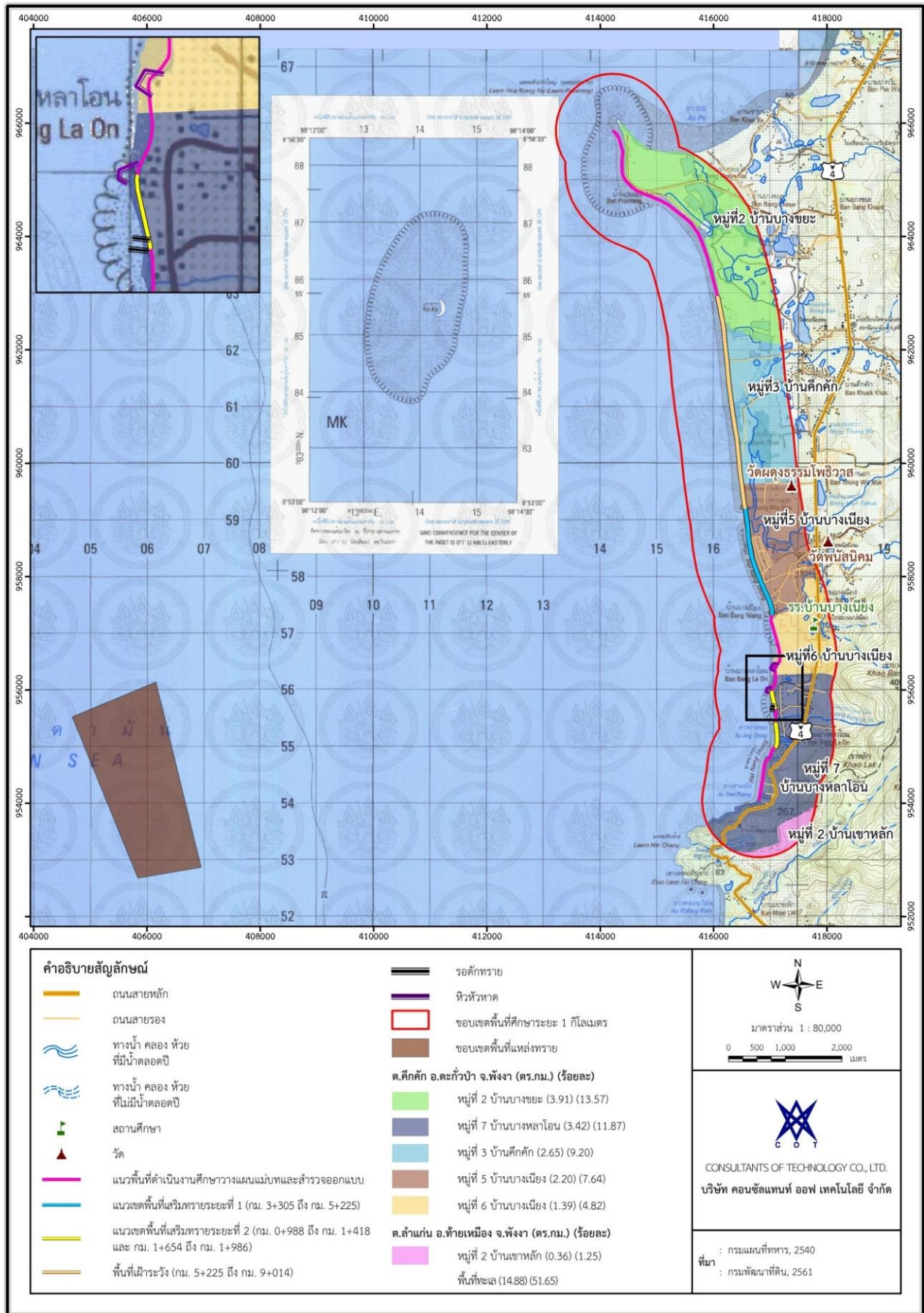
องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	และทางน้ำ ภายในและภายนอก พื้นที่โครงการพร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนว ทางแก้ไขปัญหา ทุกครั้ง				
8. การระบายน้ำ และการควบคุม น้ำท่วม	- ความอุดมต้นของท่อระบายน้ำ บริเวณที่มีการทำงานเสริมทราย	- ตรวจสอบสภาพโครงสร้าง และการ อุดมต้นของระบบระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำบริเวณที่มีการทำงาน เสริมทราย	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา การก่อสร้าง	- กรมเจ้าท่า
9. การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล	- ชนิด - ปริมาณ - การจัดการ	- การบันทึกและจัดทำเป็นสรุปราย เดือน	จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ - พื้นที่ก่อสร้าง - ที่พักคนงาน	- ทุกวัน ตลอดระยะก่อสร้าง	- กรมเจ้าท่า
10.สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- สํารวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น สภาพแวดล้อม ที่เปลี่ยนแปลง ปัญหาและความ ต้องการของชุมชน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย * กลุ่มผู้ประกอบการตามแนว ชายหาด * ประชาชนในพื้นที่ * กลุ่มประมง * ผู้นำชุมชน * หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่าง ๆ ที่ เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะ เวลา	- แบบสัมภาษณ์	- ภายในรัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่ โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบ ดังแสดงใน รูปที่ 27	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ก่อสร้าง - สรุปและรายงานผล ทุก 6 เดือน ตลอดระยะ ก่อสร้าง	- กรมเจ้าท่า

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	ในการดำเนินการแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> - รับแจ้งโดยตรงทางวาจา - รับแจ้งโดยตรงทางโทรศัพท์ - รับแจ้งโดยตรงทางจดหมาย/หนังสือ 			
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ <ul style="list-style-type: none"> - สาเหตุ - ผลต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง - ความเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ไขปัญหา 	- แบบฟอร์มบันทึก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- กรมเจ้าท่า

ที่มา : ทั่วประเทศ, 2567



รูปที่ 26 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทะเล



รูปที่ 27 พื้นที่ดำเนินการด้านสังคม-เศรษฐกิจ

15*เจ้าของโครงการ

.....
โทรศัพท์ :
อีเมลล์ :

หมายเหตุ

1. กรณการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนในข้อที่มีเครื่องหมาย *
2. โครงการที่เข้าข่ายเพื่อเสนอเข้าคณะทำงาน ได้แก่
 - 2.1 โครงการศึกษาเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ที่หน่วยงานได้ดำเนินการเสนอคำขอตั้งงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569
 - 2.2 โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ที่หน่วยงานได้ดำเนินการเสนอคำขอตั้งงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569
 - 2.3 หากโครงการดำเนินการในพื้นที่อนุรักษ์
 - ต้องได้รับการอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบในการอนุญาตแล้ว หรือ
 - ต้องอยู่ระหว่างการขออนุญาตต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบในการอนุญาต หรือ
 - ได้ดำเนินการแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในการอนุญาตแล้วแต่ยังไม่ได้รับการตอบรับ
3. แหล่งงบประมาณ
 - 3.1 งบปกติ : งบประมาณประจำปีของหน่วยงาน
 - 3.2 งบประมาณจังหวัด : งบประมาณตามยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด และงบประมาณจังหวัดแบบบูรณาการ
 - 3.3 งบประมาณอื่น ๆ : งบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนจากกลุ่มจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เงินนอกงบประมาณ แหล่งเงินทุนต่างประเทศและอื่น ๆ