

รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ส่วนที่ 2/2

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ อาคารชุด ดี อควา
ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ 143/185 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



การมอบอำนาจ

- (✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจให้เสนอรายงานแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

พฤษภาคม 2566

รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ส่วนที่ 2/2

ชื่อโครงการ อาคารชุด ดิ อควา
ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ 143/185 หมู่ที่ 5 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



การมอบอำนาจ

- (✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสีมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจให้เสนอรายงานแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

พฤษภาคม 2566

สารบัญ

สารบัญ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด ดี อควา

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ง
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	3-1
3.1 ทรัพยากรกายภาพ	3-1
3.1.1 สภาพภูมิประเทศ	3-1
3.1.2 ทรัพยากรดิน	3-5
3.1.3 ธรณีวิทยา	3-8
3.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	3-24
3.1.5 ระดับเสียง	3-30
3.1.6 ทรัพยากรน้ำ	3-31
3.2 ทรัพยากรชีวภาพ	3-36
3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	3-36
3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	3-41
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-43
3.3.1 การใช้น้ำ	3-43
3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	3-43
3.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	3-44
3.3.4 การจัดการมูลฝอย	3-48
3.3.5 พลังงานและไฟฟ้า	3-53
3.3.6 การจราจร	3-54
3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-66
3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	3-78
3.4.1 สังคมและเศรษฐกิจ	3-78
3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน	3-81
3.4.3 การสาธารณสุข	3-167
3.4.4 การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ	3-173
3.4.5 สุนทรียภาพ	3-175

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 ระยะก่อสร้าง	
4.1.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรทางกายภาพ	4-2
4.1.1.1 สภาพภูมิประเทศ	4-2
4.1.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	4-2
4.1.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และและการเกิดสึนามิ	4-4
4.1.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	4-5
4.1.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	4-22
4.1.1.6 ทรัพยากรน้ำ	4-36
4.1.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	4-37
4.1.2.1 นิเวศวิทยาทางบก	4-37
4.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	4-38
4.1.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-38
4.1.3.1 การใช้น้ำ	4-38
4.1.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	4-39
4.1.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	4-40
4.1.3.4 การจัดการมูลฝอย	4-40
4.1.3.5 พลังงานและไฟฟ้า	4-43
4.1.3.6 การจราจร	4-43
4.1.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-47
4.1.3.8 การระบายอากาศ	4-48
4.1.4 ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-48
4.1.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	4-48
4.1.4.2 การสาธารณสุข	4-52
4.1.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-58
4.1.4.4 สุนทรียภาพ	4-59
4.2 ระยะดำเนินการ	
4.2.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรทางกายภาพ	4-62
4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ	4-62
4.2.1.2 ทรัพยากรดิน	4-62
4.2.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และและการเกิดสึนามิ	4-63
4.2.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	4-64
4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	4-69
4.2.1.6 ทรัพยากรน้ำ	4-69

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ.....	4-71
4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก.....	4-71
4.2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ.....	4-71
4.2.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	4-72
4.2.3.1 การใช้น้ำ.....	4-72
4.2.3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล.....	4-74
4.2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม.....	4-77
4.2.3.4 การจัดการมูลฝอย.....	4-78
4.2.3.5 พลังงานและไฟฟ้า.....	4-80
4.2.3.6 การจราจร.....	4-83
4.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	4-93
4.2.3.8 การระบายอากาศ.....	4-107
4.2.4 ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	4-108
4.2.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต.....	4-108
4.2.4.2 การสาธารณสุข.....	4-111
4.2.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย.....	4-116
4.2.4.4 สุขทรียภาพ.....	4-137
4.2.4.5 การบดบังทิศทางลม และแสงอาทิตย์.....	4-155
บทที่ 5 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และ	
 มาตรการติดตามตรวจสอบ.....	5-1
5.1 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการ	
 ติดตามตรวจสอบ.....	5-1
5.2 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	5-55
5.3 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ.....	5-69

เอกสารอ้างอิง

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 3-1 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ต.....	3-3
รูปที่ 3-2 แผนที่เขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล.....	3-4
รูปที่ 3-3 แผนที่กลุ่มชุดดิน ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต.....	3-6
รูปที่ 3-4 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต.....	3-9
รูปที่ 3-5 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดภูเก็ต.....	3-10
รูปที่ 3-6 แผนที่บริเวณรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย.....	3-12
รูปที่ 3-7 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย.....	3-13
รูปที่ 3-8 แผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต.....	3-17
รูปที่ 3-9 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต.....	3-19
รูปที่ 3-10 แผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่ เส้นทางหนีภัยสึนามิ และสถานที่พักพิงชั่วคราว.....	3-23
รูปที่ 3-11 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครภูเก็ต และพื้นที่โครงการ.....	3-27
รูปที่ 3-12 จุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ.....	3-27
รูปที่ 3-13 Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ย้อนหลัง 7 วัน บริเวณสถานีกองการแพทย์ เทศบาลนครภูเก็ต (st43).....	3-30
รูปที่ 3-14 ตำแหน่งการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-30
รูปที่ 3-15 แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต.....	3-35
รูปที่ 3-16 สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-40
รูปที่ 3-17 สภาพปัจจุบันของขุมน้ำเอกชนบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ.....	3-42
รูปที่ 3-18 สถานีสำรวจทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบริเวณขุมน้ำเอกชนบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ.....	3-42
รูปที่ 3-19 โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ.....	3-46
รูปที่ 3-20 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2548 – 2570.....	3-48
รูปที่ 3-21 แผนผังแสดงพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต.....	3-50
รูปที่ 3-22 ภาพรวมการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต.....	3-51
รูปที่ 3-23 สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ.....	3-58
รูปที่ 3-24 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554.....	3-67
รูปที่ 3-25 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต.....	3-69
รูปที่ 3-26 สภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร.....	3-75
รูปที่ 3-27 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ.....	3-76
รูปที่ 3-28 แผนที่แสดงพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบโครงการ.....	3-77
รูปที่ 3-29 การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 1.....	3-86
รูปที่ 3-30 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มติดโครงการ กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร และกลุ่ม สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร.....	3-87
รูปที่ 3-31 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-88
รูปที่ 3-32 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-89
รูปที่ 3-33 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร.....	3-90

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3-34 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบโครงการ.....	3-91
รูปที่ 3-35 การสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ ครั้งที่ 2.....	3-155
รูปที่ 3-36 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มติดโครงการ กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร และกลุ่ม สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร.....	3-156
รูปที่ 3-37 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-157
รูปที่ 3-38 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	3-158
รูปที่ 3-39 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร.....	3-159
รูปที่ 3-40 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบโครงการ.....	3-160
รูปที่ 3-41 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล	3-169
รูปที่ 3-42 ตำแหน่งสถานที่ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ 3 ปีย้อนหลัง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในเขตตำบล เชิงทะเล.....	3-171
รูปที่ 3-43 เส้นทางจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลและเทศบาลตำบล เชิงทะเลไปยังพื้นที่โครงการ	3-174
รูปที่ 3-44 แผนที่แสดงระยะห่างพื้นที่โครงการไปยังแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์จังหวัดภูเก็ต.....	3-177
รูปที่ 4-1 ผังแสดงระยะห่างระหว่างตัวอาคารและผู้ได้รับผลกระทบ	4-23
รูปที่ 4-2 ลักษณะของเสียงจากแหล่งกำเนิด	4-24
รูปที่ 4-3 ลักษณะของเสียงที่อ้อมกำแพงกันเสียง.....	4-25
รูปที่ 4-4 กราฟแสดงค่าการรวมเสียง	4-25
รูปที่ 4-5 ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวกำแพงกันเสียงช่วงฐานราก	4-30
รูปที่ 4-6 รูปตัดแสดงผนังกันเสียง.....	4-31
รูปที่ 4-7 กราฟแสดงค่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการทดสอบระบบ Jack-in Pile.....	4-34
รูปที่ 4-8 แผนผังแสดงขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย	4-60
รูปที่ 4-9 แผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน	4-61
รูปที่ 4-10 แสดงที่จอดรถของโครงการตัวอย่าง	4-89
รูปที่ 4-11 ที่ตั้งโครงการตามแนวเขตปฏิรูปที่ดิน.....	4-97
รูปที่ 4-12 ที่ตั้งโครงการตามแนวเขตอุทยานแห่งชาติ	4-98
รูปที่ 4-13 แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	4-129
รูปที่ 4-14 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศเหนือ.....	4-139
รูปที่ 4-15 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศใต้.....	4-140
รูปที่ 4-16 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตก.....	4-141
รูปที่ 4-17 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ.....	4-142
รูปที่ 4-18 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากโรงแรม ชบานา.....	4-143
รูปที่ 4-19 ภาพแสดงตำแหน่งการกำหนดจุดควบคุมการมอง และจุดควบคุมการมองวิกฤต.....	4-145

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4-20 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากศูนย์กีฬาเทศบาล ตำบลเชิงทะเล.....	4-146
รูปที่ 4-21 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากโรงเรียนเชิงทะเล วิทยาคม"จตุติ - ก้อง อนุสรณ์.....	4-147
รูปที่ 4-22 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากศาลเจ้าลิ้มไต้ซู้.....	4-148
รูปที่ 4-23 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากสถานีตำรวจภูธร ตำบลเชิงทะเล.....	4-149
รูปที่ 4-24 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากศาลเจ้าสามอ้งหู้.....	4-150
รูปที่ 4-25 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากโรงเรียนอนุบาล ลากูน่า ภูเก็ต	4-151
รูปที่ 4-26 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากสำนักสงฆ์หลวงพ่อดมการงอ	4-152
รูปที่ 4-27 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากวัดเชิงทะเล	4-153
รูปที่ 4-28 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากองค์การบริหารส่วน ตำบลเชิงทะเล.....	4-154
รูปที่ 4-29 การบดบังทิศทางลม	4-156
รูปที่ 4-30 ภาพการบดบังแสงแดด.....	4-159
รูปที่ 5-1 ผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ.....	5-68
รูปที่ 5-2 ผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังดักไขมัน (GT-1) และถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1).....	5-78
รูปที่ 5-3 ผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังดักไขมัน (GT-2 ถึง GT-3) และถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2).....	5-79

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3-1 สถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต.....	3-14
ตารางที่ 3-2 พื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิ ตำบลเชิงทะเล.....	3-22
ตารางที่ 3-3 อุตุณิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต.....	3-25
ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต ปี 2565.....	3-28
ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-29
ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-31
ตารางที่ 3-7 แหล่งน้ำบาดาลในจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2565.....	3-34
ตารางที่ 3-8 ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าบก) พ.ศ. 2565.....	3-37
ตารางที่ 3-9 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าชายเลน) พ.ศ. 2565.....	3-38
ตารางที่ 3-10 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2561 - 2565.....	3-39
ตารางที่ 3-11 สัดส่วนพื้นที่ป่าต่อพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2561– 2565.....	3-40
ตารางที่ 3-12 รายชื่อสัตว์และพรรณไม้หายากที่พบบริเวณชุ่มน้ำ.....	3-42
ตารางที่ 3-13 อัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ยของจังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2556 – 2565.....	3-49
ตารางที่ 3-14 จำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า พ.ศ. 2564.....	3-54
ตารางที่ 3-15 ทางหลวงแผ่นดินในจังหวัดภูเก็ต.....	3-55
ตารางที่ 3-16 สถิติเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565.....	3-57
ตารางที่ 3-17 ปริมาณจราจรบนซอยเชิงทะเล 16.....	3-60
ตารางที่ 3-18 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมงบนซอยเชิงทะเล 16.....	3-61
ตารางที่ 3-19 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง.....	3-62
ตารางที่ 3-20 ปริมาณการจราจรบนซอยเชิงทะเล 16 ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C).....	3-63
ตารางที่ 3-21 ค่าการจราจรติดขัด.....	3-64
ตารางที่ 3-22 สภาพการจราจรบนซอยเชิงทะเล 16 ณ ช่วงเวลาต่างๆ.....	3-65
ตารางที่ 3-23 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในระยะ 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน.....	3-74
ตารางที่ 3-24 สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2565.....	3-78
ตารางที่ 3-25 รายละเอียดการติดตามความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร.....	3-83
ตารางที่ 3-26 สรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย.....	3-85
ตารางที่ 3-27 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มติดโครงการ จำนวน 2 ตัวอย่าง.....	3-93
ตารางที่ 3-28 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จำนวน 7 ตัวอย่าง.....	3-94
ตารางที่ 3-29 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง.....	3-98
ตารางที่ 3-30 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-100
ตารางที่ 3-31 โครงสร้างของครัวเรือน.....	3-101
ตารางที่ 3-32 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน.....	3-102

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3-33 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม	3-103
ตารางที่ 3-34 ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร.....	3-105
ตารางที่ 3-35 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-107
ตารางที่ 3-36 ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ.....	3-112
ตารางที่ 3-37 ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ.....	3-113
ตารางที่ 3-38 ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ.....	3-114
ตารางที่ 3-39 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร.....	3-115
ตารางที่ 3-40 โครงสร้างของครัวเรือน.....	3-116
ตารางที่ 3-41 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน.....	3-117
ตารางที่ 3-42 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม	3-118
ตารางที่ 3-43 ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร.....	3-119
ตารางที่ 3-44 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ...	3-121
ตารางที่ 3-45 ความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ.....	3-126
ตารางที่ 3-46 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ	3-127
ตารางที่ 3-47 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ	3-128
ตารางที่ 3-48 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	3-130
ตารางที่ 3-49 โครงสร้างของสถานประกอบการ	3-132
ตารางที่ 3-50 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม	3-133
ตารางที่ 3-51 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน.....	3-135
ตารางที่ 3-52 ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ.....	3-140
ตารางที่ 3-53 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ	3-141
ตารางที่ 3-54 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ	3-142
ตารางที่ 3-55 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 6 ตัวอย่าง	3-144
ตารางที่ 3-56 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง..	3-146
ตารางที่ 3-57 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มผู้นำชุมชนในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 1 ตัวอย่าง	3-148
ตารางที่ 3-58 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ.....	3-149
ตารางที่ 3-59 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้าง.....	3-151
ตารางที่ 3-60 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ.....	3-153
ตารางที่ 3-61 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2	3-161

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-62 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้าง	3-165
ตารางที่ 3-63 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะดำเนินการ.....	3-166
ตารางที่ 3-64 จำนวนหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามระดับของสถานพยาบาลเขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปี 2565	3-167
ตารางที่ 3-65 จำนวนบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2565	3-168
ตารางที่ 3-66 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล ปี 2561-2565	3-170
ตารางที่ 4-1 ระดับผลกระทบของการประเมินผลกระทบของโครงการ	4-1
ตารางที่ 4-2 แสดงค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของ Mixing Height ในแต่ละเดือน.....	4-7
ตารางที่ 4-3 Emission Factor อัตราการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ	4-9
ตารางที่ 4-4 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐาน.....	4-12
ตารางที่ 4-5 การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง.....	4-14
ตารางที่ 4-6 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ	4-15
ตารางที่ 4-7 การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	4-16
ตารางที่ 4-8 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ	4-17
ตารางที่ 4-9 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น.....	4-18
ตารางที่ 4-10 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ.....	4-19
ตารางที่ 4-11 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น	4-19
ตารางที่ 4-12 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น.....	4-19
ตารางที่ 4-13 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น.....	4-19
ตารางที่ 4-14 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อสุขภาพ.....	4-20
ตารางที่ 4-15 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ	4-20
ตารางที่ 4-16 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ	4-20
ตารางที่ 4-17 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ	4-20
ตารางที่ 4-18 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ	4-20
ตารางที่ 4-19 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ.....	4-21
ตารางที่ 4-20 สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ	4-21
ตารางที่ 4-21 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง.....	4-22
ตารางที่ 4-22 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงใดๆ.....	4-26
ตารางที่ 4-23 ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก และขึ้นโครงสร้างอาคาร งานตกแต่ง เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว.....	4-29

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4-24 ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต.....	4-33
ตารางที่ 4-25 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ.....	4-34
ตารางที่ 4-26 มาตรฐานแรงสั่นสะเทือนของ DIN 4150	4-35
ตารางที่ 4-27 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	4-35
ตารางที่ 4-28 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนซอยเชิงทะเล 16 ในระยะก่อสร้าง	4-45
ตารางที่ 4-29 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนซอย เชิงทะเล 16 ในระยะก่อสร้าง	4-46
ตารางที่ 4-30 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง.....	4-55
ตารางที่ 4-31 สัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน.....	4-65
ตารางที่ 4-32 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ.....	4-69
ตารางที่ 4-33 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับ ข้อกำหนด	4-86
ตารางที่ 4-34 ผลการสำรวจปริมาณรถยนต์ที่จอดจริงของโครงการตัวอย่าง	4-89
ตารางที่ 4-35 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนซอยเชิงทะเล 16 ในระยะดำเนินการ	4-91
ตารางที่ 4-36 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนซอย เชิงทะเล 16 ในระยะดำเนินการ.....	4-92
ตารางที่ 4-37 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับ แก้ไขเพิ่มเติม	4-95
ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด เขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	4-99
ตารางที่ 4-39 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ.....	4-113
ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการ เปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม	4-117
ตารางที่ 4-41 ข้อมูลสถิติทิศทาง และความเร็วลม ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจอากาศ สนามบินภูเก็ต.....	4-155
ตารางที่ 4-42 แสดงระยะความยาวเงา ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา.....	4-158
ตารางที่ 4-43 สรุประดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-161
ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด.....	5-2
ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง.....	5-6

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โบทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ	5-36
ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ดี อควา ช่วงก่อสร้าง..	5-56
ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด ดี อควา ช่วง ดำเนินการ.....	5-62

บทที่ 3

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีหัวข้อการศึกษาครอบคลุมตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีเนื้อหาครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Resource) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Resource) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use of Value) และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life)

การศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของโครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ ประกอบไปด้วย การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จากการสำรวจภาคสนาม ได้แก่ การสำรวจสภาพพื้นที่โครงการ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน การสำรวจแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน และความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ เป็นต้น และการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่สำรวจรวบรวมได้ จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ทรัพยากรทางกายภาพ

3.1.1 สภาพภูมิประเทศ

1) สภาพภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัด

จังหวัดภูเก็ตตั้งอยู่ในภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 7 องศา 45 ลิปดา ถึง 8 องศา 15 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 98 องศา 15 ลิปดาถึง 98 องศา 40 ลิปดาตะวันออก มีลักษณะเป็นเกาะขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศไทย ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของภาคใต้ในทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย ส่วนกว้างที่สุดของเกาะภูเก็ตเท่ากับ 21.3 กิโลเมตร ส่วนยาวที่สุดของเกาะภูเก็ตเท่ากับ 48.7 กิโลเมตร รวมพื้นที่ 543.034 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 339,396.25 ไร่ มีเกาะบริวาร 32 เกาะ เฉพาะเกาะมีพื้นที่ 27 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 และทางหลวงจังหวัดหมายเลข 402 รวมระยะทาง 867 กิโลเมตร หรือ 688 กิโลเมตร ทางอากาศ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดช่องแคบปากพระ จังหวัดพังงา เชื่อมโดยสะพานเทพกระษัตรี และสะพานศรีสุนทร (ส่วนสะพานสารสิน ปัจจุบันพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว)
ทิศตะวันออก	ติดทะเลเขตจังหวัดพังงา
ทิศใต้	ติดทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย
ทิศตะวันตก	ติดทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย

ลักษณะพื้นที่จังหวัดภูเก็ต มีลักษณะเป็นเกาะริมทวีป (Continental Island) และวางตัวในแนวจากทิศเหนือไปทิศใต้ เช่นเดียวกับเกาะที่มีอยู่ทั้งหมดในประเทศไทย คือ เป็นเกาะที่ตั้งอยู่ตามชายฝั่งทะเลหรือไม่ไกลแผ่นดินมากนัก จึงมีลักษณะทางธรณีวิทยาคล้ายกับแผ่นดินใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียง มีหลักฐานทาง

ธรณีวิทยาบ่งชี้ว่าในอดีตเคยเป็นผืนแผ่นดินเดียวกับจังหวัดพังงามาก่อน แต่ต่อมาถูกทะเลตัดขาดออกไปมีสภาพเป็นเกาะดังปัจจุบัน พื้นที่เกาะประกอบด้วย พื้นที่ลาดชันแบบภูเขา ที่ราบเชิงเขา และที่ราบต่ำ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 70 เป็นภูเขาที่ทอดยาวตามแนวเหนือใต้ ซึ่งเป็นเทือกเขาต่อเนื่องมาจากเทือกเขาตะนาวศรีมียอดเขาที่สูงที่สุด คือ ยอดเขาไม้เท้าสิบสอง สูง 529 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลปาดอง อำเภอเกาะกูด ภูเขาส่วนมากอยู่ทางด้านตะวันตกของจังหวัด ทำให้ที่ราบชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันตกแคบ ทางทิศเหนือและด้านตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูง มีคลองสายสั้นๆ ไหลลงไปที่ราบทางตอนใต้และตะวันออกมีพื้นที่ร้อยละ 30 เป็นพื้นที่ราบ ส่วนใหญ่อยู่บริเวณตอนกลางตะวันออกและชายฝั่งตะวันตกของพื้นที่ (แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568, 2566) ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-1

2) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ

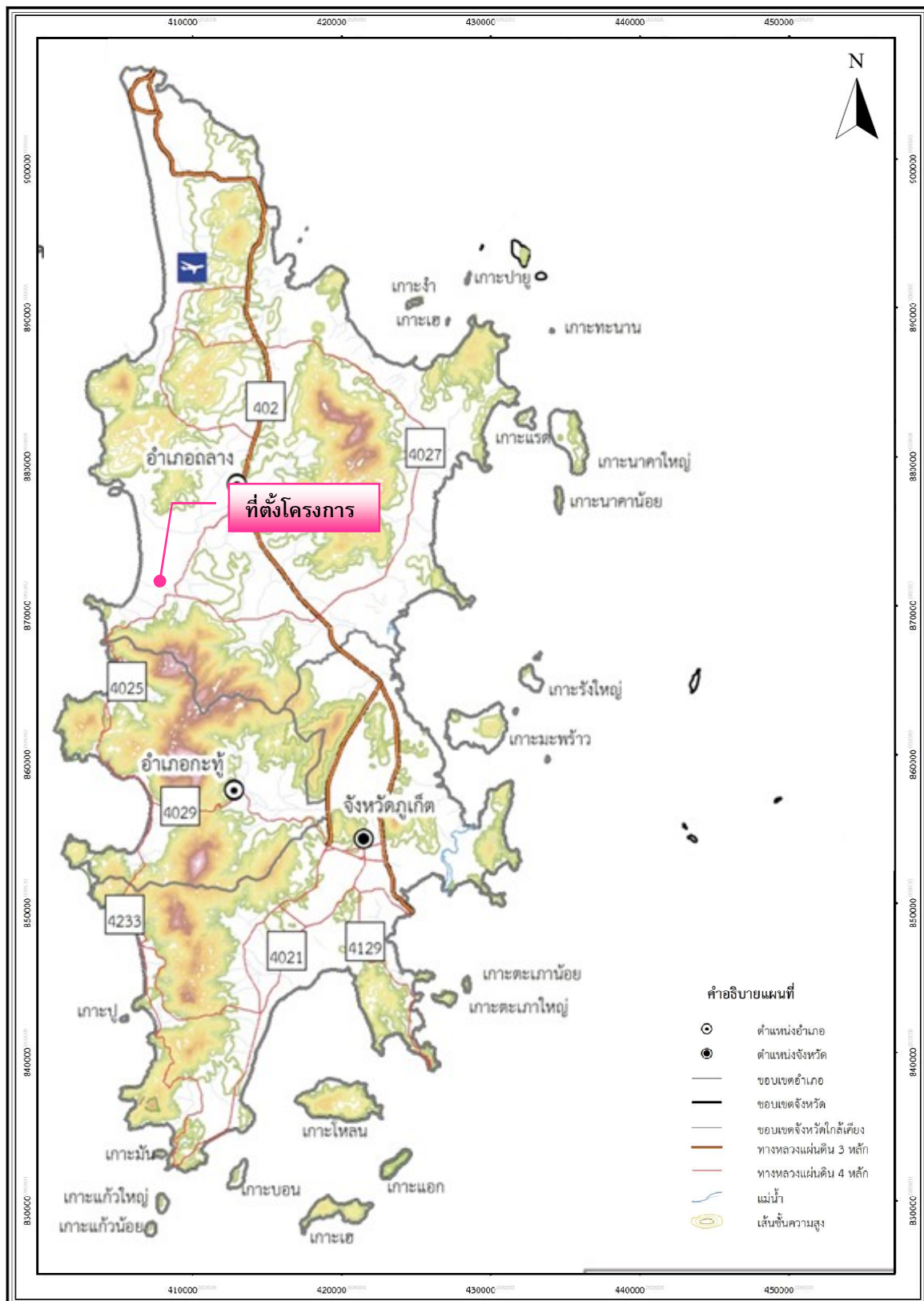
พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-2) ซึ่งมีพื้นที่รับผิดชอบ 5.2 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ในท้องที่หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 2 กิโลเมตร ห่างจากตัวเมืองจังหวัดภูเก็ตประมาณ 20 กิโลเมตร และห่างจากที่ว่าการอำเภอถลาง ประมาณ 6 กิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	อาณาเขตติดต่อ หมู่ที่ 4 องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล
ทิศใต้	อาณาเขตติดต่อ หมู่ที่ 1,5 องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล
ทิศตะวันออก	อาณาเขตติดต่อ หมู่ที่ 4 องค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร
ทิศตะวันตก	อาณาเขตติดต่อ หมู่ที่ 1,2 องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570) เทศบาลตำบลเชิงทะเล

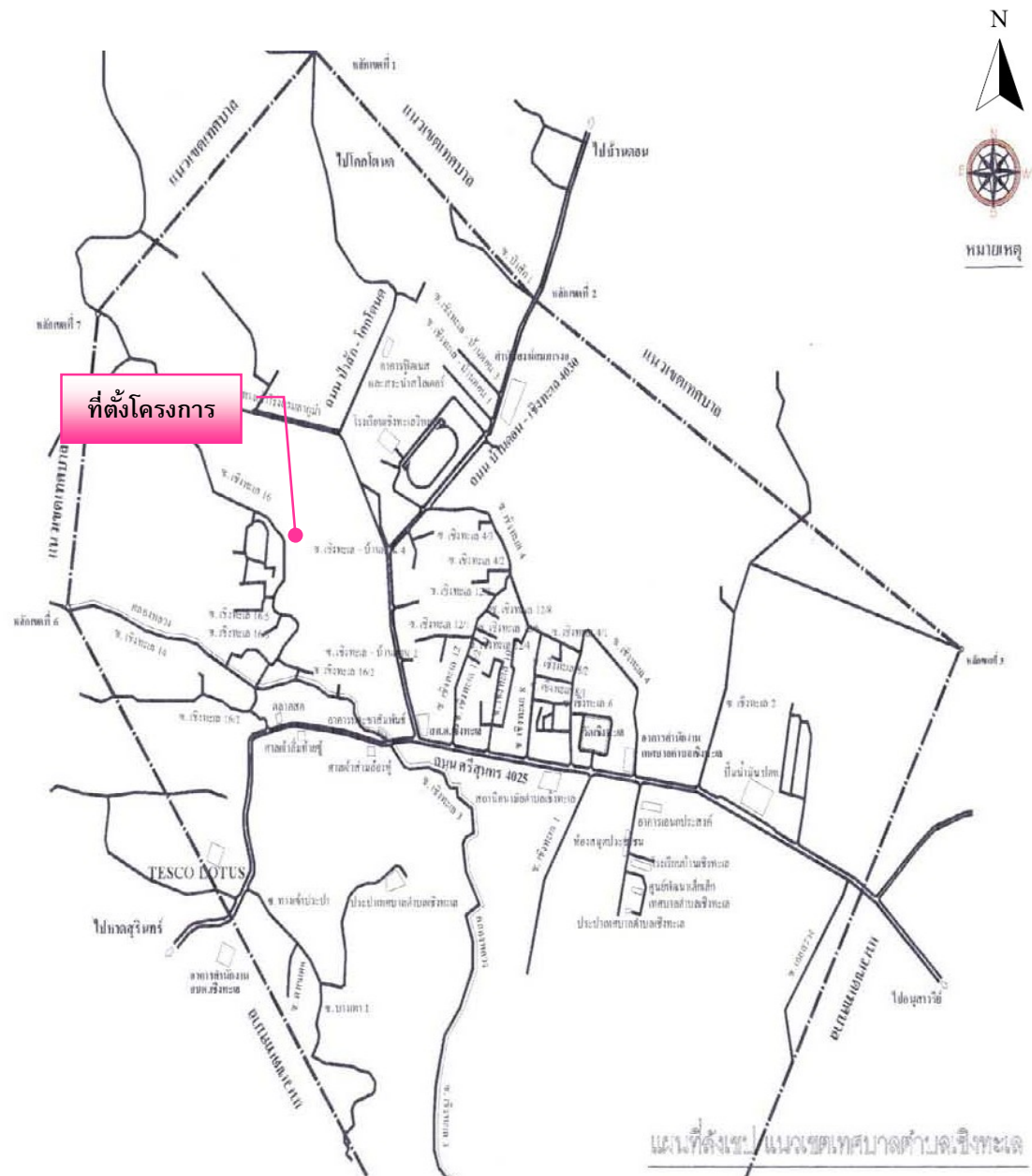
สำหรับอาณาเขตติดต่อของพื้นที่โครงการโดยรอบทั้ง 4 ทิศ มีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ขุมน้ำเอกชน)
ทิศใต้	ติดกับ ถนนกระจ่ายอม กว้างประมาณ 9.00 - 16.56 เมตร (รวมเขตทาง) และถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยเชิงทะเล 16) กว้าง 6.40 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันออก	ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์), ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และที่ดินบุคคลอื่น (ลานจอดรถ)
ทิศตะวันตก	ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ชานา รีสอร์ท)



รูปที่ 3-1 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต, 2549



รูปที่ 3-2 แผนที่เขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล

ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (2566-2570), เทศบาลตำบลเชิงทะเล

3.1.2 ทรัพยากรดิน

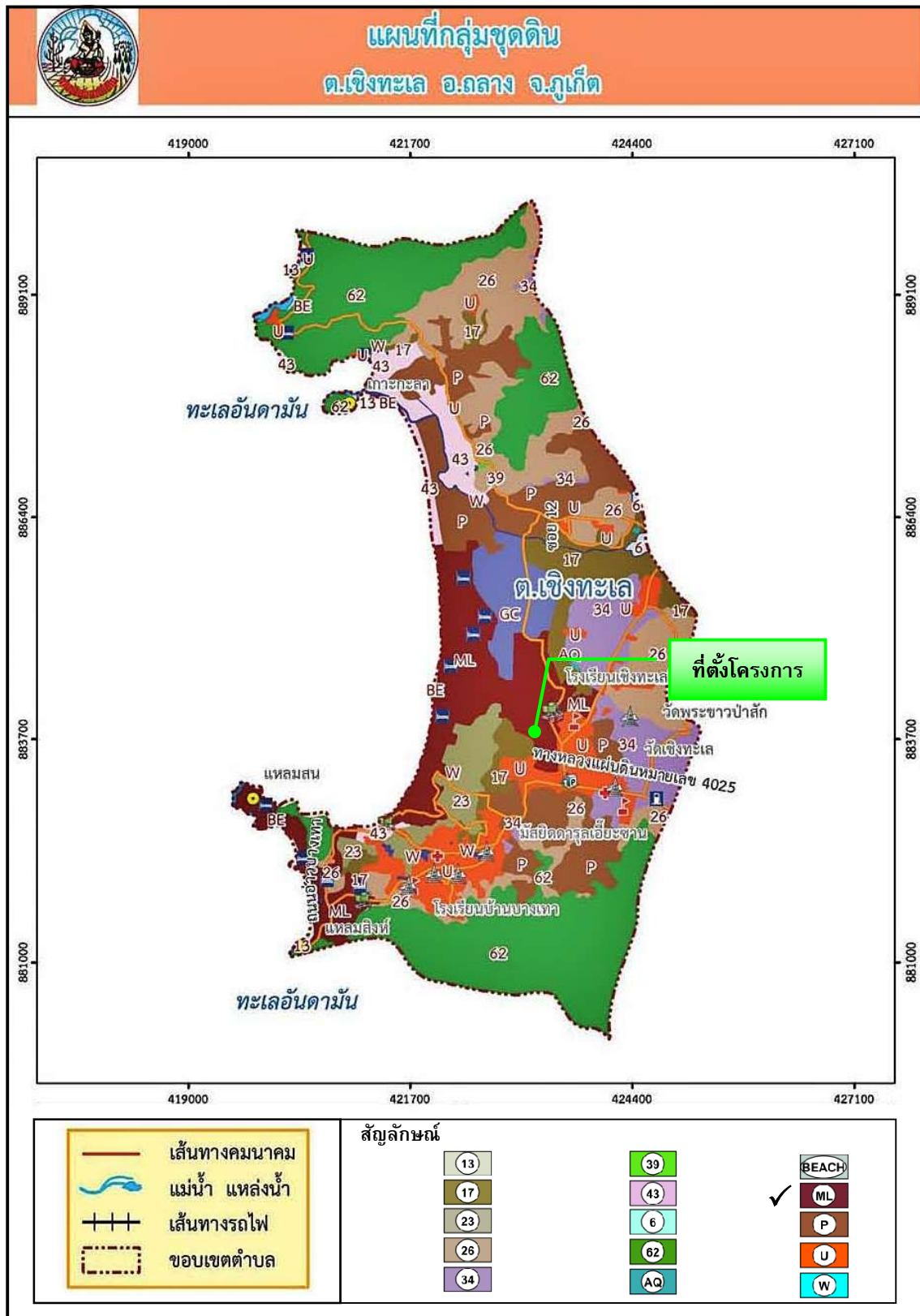
1) ทรัพยากรดิน

ข้อมูลสภาพทรัพยากรดินของจังหวัดภูเก็ต จากแผนที่กลุ่มชุดดิน มาตรฐาน 1:50,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งจังหวัดภูเก็ตประกอบไปด้วยกลุ่มชุดดิน 13 กลุ่ม ลักษณะดินจะแตกต่างกันตามธรรมชาติพื้นฐานและวัตถุดิบกำเนิดดิน ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

- หาดทรายและสันทราย (Beach ridges and sand dune) พบเป็นแนวแคบ ๆ สั้น ๆ ทางด้านตะวันตกของจังหวัด สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดมีความลาดชัน 2-1 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินลิกมาก มีบางแห่งที่เป็นดินลิกปานกลาง เนื่องจากมีชั้นดานแข็ง ซึ่งเกิดจากการสะสมของเปลือก และอินทรีย์วัตถุลักษณะของเนื้อดินเป็นดินทราย หรือดินทรายปนดินร่วน มีการระบายน้ำมากเกินไป
- ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง (Active tidal flat) เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเลบริเวณปากแม่น้ำ เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำขัง มีน้ำทะเลท่วมถึงทุกปี เป็นดินลิกมากมีการระบายน้ำเลวมาก ลักษณะเนื้อดินจะประกอบด้วย ดินที่มีลักษณะแตกต่างกันหลายชนิดปะปนกัน พื้นที่นี้เรียกว่า ทั่วๆ ไปว่าป่าชายเลน หรือดินตะกอนชะวากทะเล (Estuarine deposit complex) บริเวณนี้ได้แก่ บริเวณชายทะเลด้านตะวันออกของเกาะภูเก็ต
- ลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ (Low terrace) เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าสภาพพื้นที่มีลักษณะราบมีความลาดชัน 0 - 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลิกมากมีการระบายน้ำเลว ลักษณะเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเนื้อละเอียด
- ลานตะพักลำนํ้าระดับกลาง (Middle terrace) อยู่ถัดจากลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้า สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-8 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นดินเนื้อละเอียดมีการระบายน้ำดี และเป็นดินลิกมากถึงปานกลาง

บริเวณพื้นที่ผิวที่เหลื่อมล้ำจากการกัดกร่อน (Erosional surface) สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด ถึงเนินเขาเตี้ย มีความลาดชัน 3 - 30 เปอร์เซ็นต์ดินที่พบจะมีตั้งแต่ดินลิกมาก ลิกปานกลาง ถึงดิน มีการระบายน้ำดี สำหรับลักษณะเนื้อดินจะแตกต่างกันตามวัตถุดิบกำเนิดดิน ถ้าวัตถุดิบกำเนิดดินเป็นพวกหิน ควอร์ตและหินแกรนิต ลักษณะเนื้อดินจะหยาบ แต่ถ้าวัตถุดิบกำเนิดดินเป็นพวกหินดินดานหรือหินฟิลไลต์ ลักษณะเนื้อดินจะละเอียด (แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต, 2566)

จากแผนที่กลุ่มชุดดิน ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ ML ลักษณะเด่นเป็นพื้นที่ดัดแปลง/พื้นที่ถมที่ (ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด, กรมที่ดิน 2562) ดังรูปที่ 3-3



รูปที่ 3-3 แผนที่กลุ่มชุดดิน ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด, กรมพัฒนาที่ดิน 2562

2) การเกิดดินถล่ม

ดินถล่มเป็นธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของมวลดิน และหิน ลงมาตามลาดเขา ด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก ดินถล่มที่พบในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ ดินถล่มดินไหล และหินร่วงหรือหินถล่ม ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่มมี 4 ประการ คือ

1. ลักษณะธรณีวิทยาเป็นบริเวณที่มีหินผุให้ชั้นดินหนา โครงสร้างทางธรณีวิทยามีรอยเลื่อนรอยแตก ตัดผ่านชั้นหิน เป็นต้น
2. สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาสูงและมีความลาดชัน
3. ลักษณะสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยไม่ถูกหลักวิชาการ ได้แก่ สร้างบ้านและทำสวนทำไร่รูกกล้าพื้นที่ลำนํ้าและภูเขา การตัดถนนผ่านภูเขาสูง หรือสร้างสิ่งก่อสร้างขวางทางระบายน้ำ เช่น ถนน สะพาน และท่อ เป็นต้น
4. ปริมาณน้ำฝนที่มากจนชั้นดินอุ้มน้ำไม่ไหว เกณฑ์ทั่วไปคือน้ำฝนมีปริมาณ 100 มิลลิเมตร ในรอบ 24 ชั่วโมง หรือมีปริมาณฝนสะสมที่ 300 มิลลิเมตร

จากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณี ประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและเสี่ยงภัยดินถล่มทั้งสิ้น 51 จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ ภาคตะวันตกและต่อเนื่องลงมาถึงภาคใต้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 ถึง พ.ศ. 2554 มีการเกิดดินถล่มขนาดใหญ่มากกว่า 10 จังหวัด และสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชากรในพื้นที่นั้นๆ

กรมทรัพยากรธรณี ตระหนักถึงผลกระทบและความเสียหายจากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยข้างต้น จึงได้ดำเนินการศึกษาและสำรวจ เพื่อจัดทำแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต โดยใช้ปัจจัยทางธรณีวิทยา สภาพภูมิประเทศ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของจังหวัดภูเก็ต ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บริเวณที่ติดกับเขตภูเขาสูง ได้แก่ บ้านเรือนประชากร และสิ่งปลูกสร้างที่มีการก่อสร้างใกล้บริเวณไหล่เขา หรือมีการตัดหน้าดิน ปรับแต่งพื้นที่บริเวณเขตภูเขาสูงเพื่อสร้างเป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งลักษณะการสร้างที่อยู่อาศัยประเภทตัดไหล่เขาเป็นลักษณะที่พบได้ทั่วไปในจังหวัดภูเก็ต พื้นที่จังหวัดภูเก็ตพบว่าประสบกับเหตุการณ์ดินไหล 3 ครั้ง น้ำป่าไหลหลาก 1 ครั้ง มีผู้เสียชีวิตรวม 5 คน

ระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มประเทศไทย 5 ระดับ จำแนกตามวิธี Standard Deviation มีระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม 5 ระดับ

- ระดับสูงมาก (Very high) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มสูงมาก และมีความเป็นไปได้ในการเกิดดินถล่มใน อนาคตบ่อยมากขึ้น และสามารถเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวใน พื้นที่ที่มีความสูงชันใกล้กับแนวรอยเลื่อน
- ระดับสูง (High) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มสูง และมีความเป็นไปได้ ในการเกิดดินถล่มใหม่ ๆ หรือเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวมีความสัมพันธ์กับทางน้ำสาย รอง และการตัดถนนผ่าน
- ระดับกลาง (Moderate) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มปานกลาง ดินถล่มอาจเกิดขึ้นได้บ้างตามลักษณะของฤดูกาล โดยมีการกระตุ้นจากอิทธิพลภายนอก เช่น ฝนตกหนัก แผ่นดินไหว หรือ อาจเกิดจากการเพิ่มความชันให้พื้นที่ เช่น การก่อสร้างถนน

- ระดับต่ำ (Low) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มต่ำ พื้นที่มีเสถียรภาพ ความมั่นคงและมีโอกาสเกิด ดินถล่มน้อย แต่สามารถเกิดดินถล่มได้ในพื้นที่ชั้นที่เกิดจากชุดเจาะ เช่น การก่อสร้างถนน
- ระดับต่ำมาก (Very low) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มต่ำมาก พื้นที่มีความลาดเอียงต่ำ มีเสถียรภาพความ มั่นคงสูง มีโอกาสเกิดดินถล่มน้อยมาก

(กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2564)

จากรูปที่ 3-4 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดแผ่นดินถล่มของจังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการไม่ตั้งอยู่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด

3.1.3 ธรณีวิทยา

1) สภาพธรณีวิทยา

พื้นที่ของจังหวัดภูเก็ตสามารถแบ่งธรณีวิทยาออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ ธรณีวิทยาหินอัคนี ธรณีวิทยาของหินตะกอน และธรณีวิทยาของตะกอนร่วน โดยส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ประกอบไปด้วย หินอัคนีชนิดหินแกรนิตเป็นหลัก โดยหินที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดอยู่ในหินตะกอน ยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส (Permian-Carboniferous) โดยมีหินแกรนิตแทรกสลับอยู่ในหินโคลนเนื้อกรวด (pebbly mudstone) ซึ่งคาดว่าเป็นแกรนิตที่แทรกตัวเข้ามาในช่วงยุคครีเทเชียส (Cretaceous)

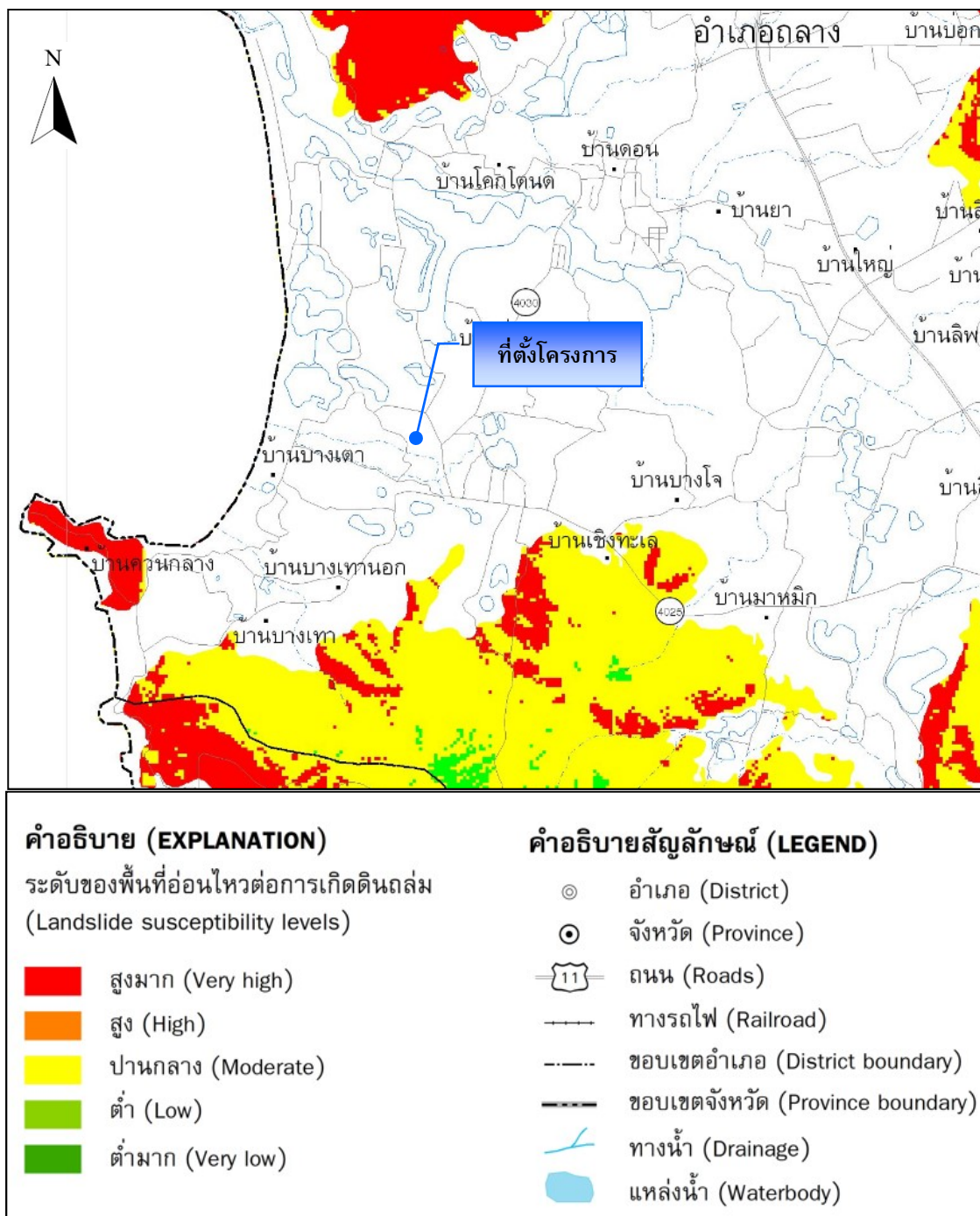
ทั้งนี้จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนทางน้ำขึ้นถึง : หายและกรวด ขนาด 800-1,500 ไมครอน การคัดขนาดไม่ดี พบซากเปลือกหอย และซากพืชซากสัตว์; ยุคควอเทอร์นารี แสดงดังรูปที่ 3-5

โครงการได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการจำนวน 4 หลุม (ภาคผนวก ข) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณที่เจาะสำรวจเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย จากการเจาะทดสอบดินสามารถวิเคราะห์และแบ่งชั้นดินได้เป็น 2 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ชั้นดินตกตะกอนอ่อน ผิวดินมีดินถมจนถึงความลึกประมาณ 1.50 - 2.00 เมตร จากนั้นลงไปจนถึงประมาณ 18 – 21 เมตร เป็นดินที่เกิดจากการตกตะกอนของทรายหยาบ ดินเหนียวอ่อนและดินตะกอนก่อนสีเทาและน้ำตาลปนเทา จัดอยู่ใน group symbol SM-SP, SP-SW, CL-CH, SC, MH มีความแน่นอยู่ในช่วง loose & soft to stiff หมายถึงเป็นชั้นดินอ่อนถึงค่อนข้างแข็ง

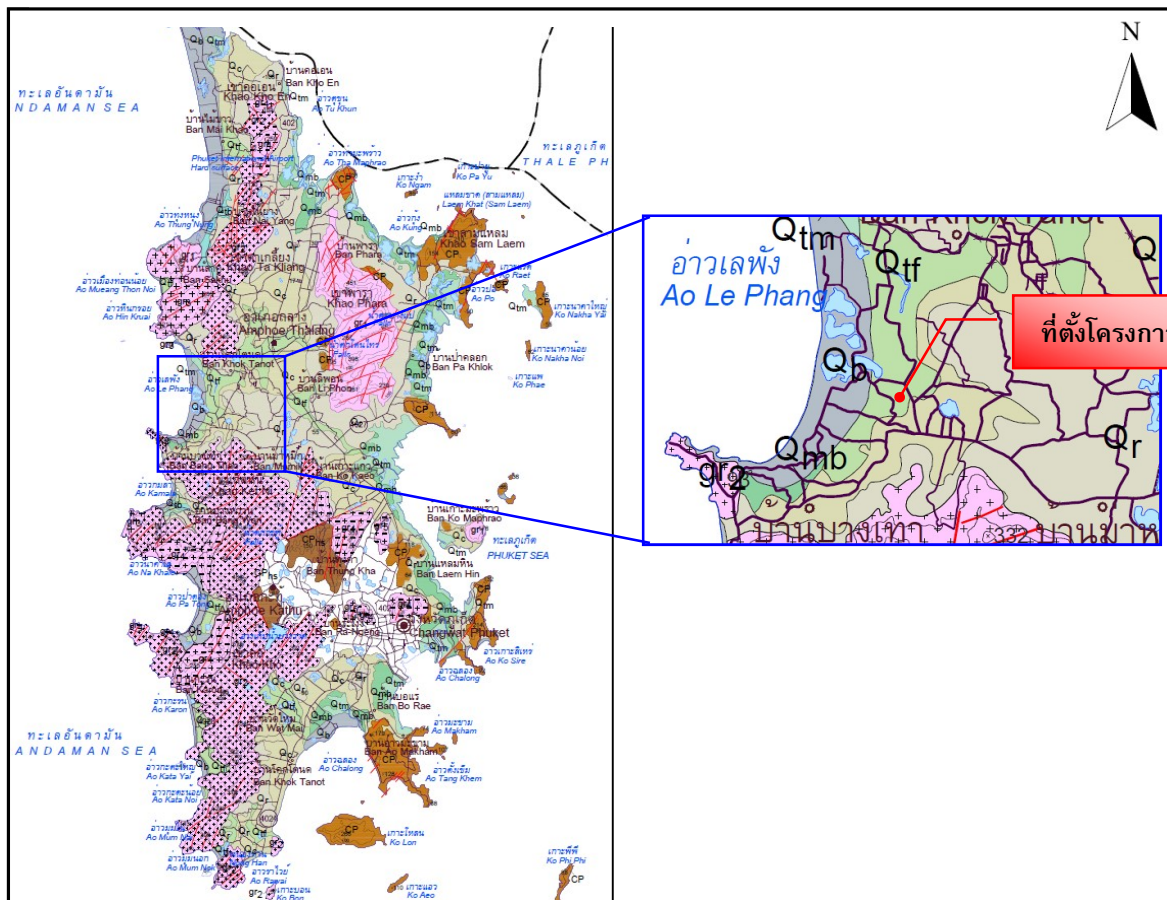
ชั้นที่ 2 ชั้นดินตะกอนปนทรายแข็ง จากนั้นลงไปจนถึงชั้นหินฐานที่ความลึกประมาณ 24.70 – 30.50 เมตร จะเป็นดินตะกอนปนทราย สีเทา จะเป็นดินตะกอนปนทรายแข็ง สีเทา หรือเรียกว่าชั้นหินแกรนิตผุพัง (weathered granite) สีเทา จัดอยู่ใน group symbol ML-SM มีความแน่นอยู่ในช่วง very stiff to hard หมายถึงเป็นดินค่อนข้างแข็งถึงแข็ง

จากการทดสอบคุณสมบัติของดินพบว่า ชั้นที่ 1 มีชั้นดินที่มีคุณสมบัติเป็นทรายหยาบและดินเหนียวอ่อนมาก ทำให้ดินมีเสถียรภาพต่ำ จึงไม่สามารถใช้ฐานรากแผ่ สมควรเลือกใช้ฐานรากเสาเข็ม โดยให้ปลายเข็มหยั่งถึงดินตะกอนปนทรายแข็งหรือถึงชั้นหินฐานที่ความลึกไม่น้อยกว่า 21.00 เมตร



รูปที่ 3-4 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2564



ตะกอน หินชั้น และหินแปร

- Qb สันทราย : ทราย ร่วน ปนกรวด ทรายขนาด 100-1,200 ไมครอน การคัดขนาดดี กรวดขนาด 2-5 มม. ; ยุคควอเทอร์นารี
- Qmb ตะกอนหลังป่าชายเลน : ดินเคลย์ ปนทราย สีเทาถึงเทาเข้ม มีซากเล็กน้อย พบร่องรอยการรบกวนของสัตว์ในเนื้อดิน; ยุคควอเทอร์นารี
- Qmt ตะกอนป่าชายเลน : ดินเคลย์ ปนพีต สีเทาเข้มถึงดำ ทรายเป็นเส้นสั้แทรก; ยุคควอเทอร์นารี
- ✓ Qtr ตะกอนทางน้ำขึ้นถึง : ทรายและกรวด ขนาด 800-1,500 ไมครอน การคัดขนาดไม่ดี พบซากเปลือกหอย และซากพืชซาก; ยุคควอเทอร์นารี
- Qm ตะกอนหลังหาด : ดินเคลย์ และแป้งทราย สีเทาถึงสีน้ำตาล แทรกสับด้วยทรายละเอียด มีจุดประมา; ยุคควอเทอร์นารี
- Qc ตะกอนเศษหินเชิงเขา : ทรายและดินเคลย์ สีเทาจาง การคัดขนาดไม่ดี พบแร่ดีบุกสะสมตัวมาก; ยุคควอเทอร์นารี
- Qr ตะกอนหินผุ : เศษหิน ทรายแป้ง และดินเคลย์ กรวดเป็นเหลี่ยม การคัดขนาดไม่ดี; ยุคควอเทอร์นารี
- CP หินโคลนเนื้อกรวด หินทรายเนื้อกรวด หินโคลน และหินทรายแสดงชั้นบางๆ หินโคลนเนื้อซิลิกา แสดงลักษณะโครงสร้างเกิดจากการเลื่อนหลุดและร่อนของมีตะกอนอุดตัน; ยุคเพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส
- CPm หินเนื้อออร์นเฟลส์ และหินชีสต์บริเวณแนวสัมผัสกับหินแกรนิต; ยุคเพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส

หินอัคนี

- Q'1 หินแกรนิตประทิ : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบบานกลางถึงหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก แร่เฟลด์สปาร์มีสีชมพู มีแร่แอลลาไนต์และสฟีนเป็นแร่รอง อายุ 82 ± 4 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- Q'2 หินแกรนิตกะตะ : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบบานกลางถึงหยาบมาก เนื้อดอก มีแร่สฟีน เป็นแร่รอง อายุ 98 ± 7 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- Q'3 หินแกรนิตในทอน : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 100 ± 6 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- Q'4 หินแกรนิตโตะแซะ : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดละเอียดถึงหยาบบานกลาง เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 84 ± 1 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- Q'5 หินแกรนิตเขาวัง : ทัวรมาสิน-มัสโคไวต์ แกรนิต เม็ดละเอียดถึงหยาบบานกลาง เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 78 ± 4 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส

รูปที่ 3-5 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2556

2) การเกิดแผ่นดินไหว

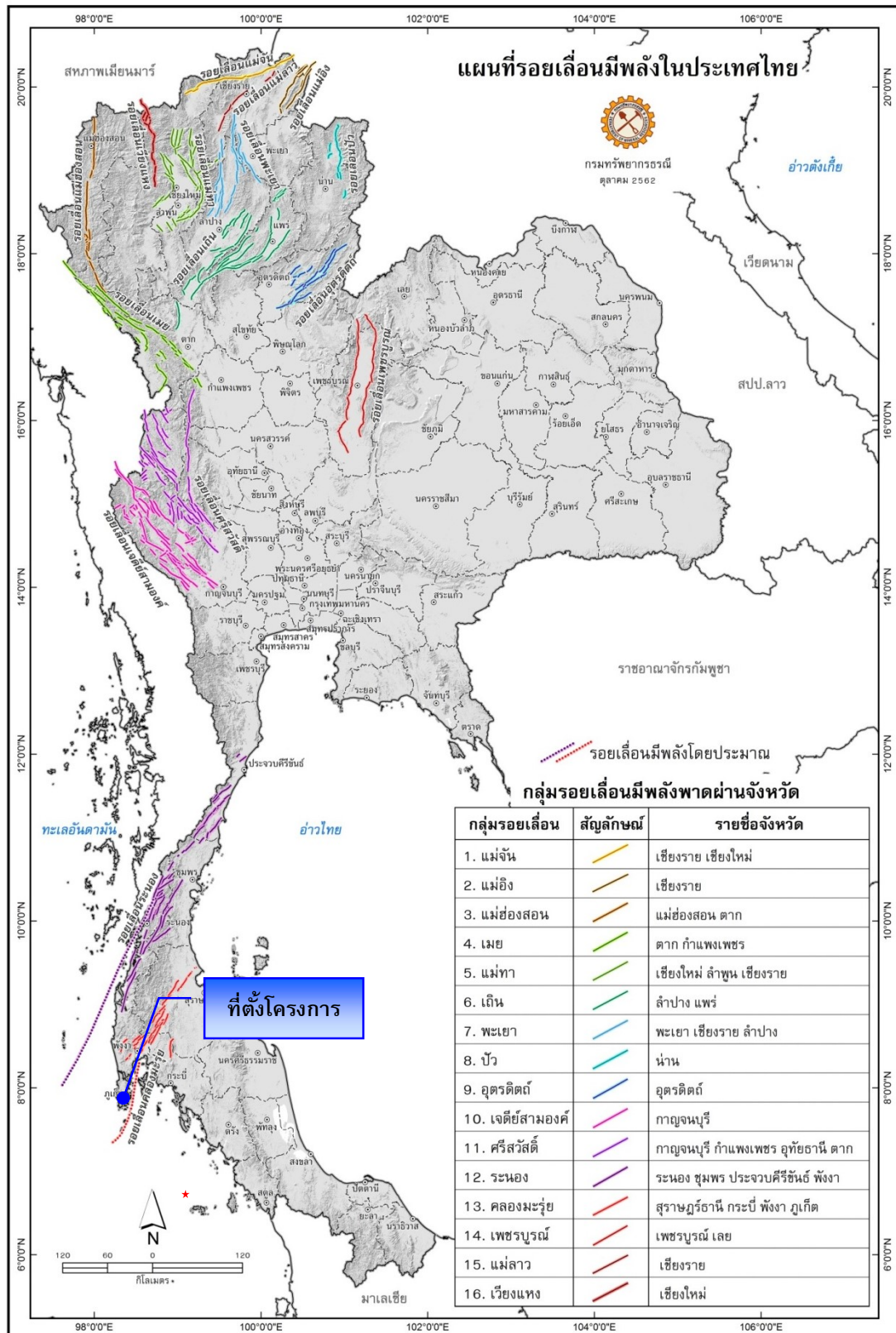
แผ่นดินไหว เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อระบายความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกอย่างฉับพลัน ในการปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ มีสาเหตุมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ สาเหตุแรก เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิดปรมาณู การกักเก็บน้ำในเขื่อน และแรงระเบิดจากการทำเหมืองแร่ เป็นต้น ส่วนสาเหตุที่สองเกิดขึ้นเองจากธรรมชาติ

ความร้ายแรงอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวสามารถบอกได้ในรูปของความรุนแรง(Intensity) และขนาด (Magnitude) มาตราวัดขนาดแผ่นดินไหวใช้หน่วยเป็น “มาตราริกเตอร์” (Richterscale) เป็นตัวเลขที่ทำให้สามารถเปรียบเทียบขนาดของแผ่นดินไหวต่าง ๆ กันได้ ค่าที่บันทึกได้จากเครื่องวัดแผ่นดินไหว มิได้เป็นหน่วยวัดเพื่อแสดงผลของความเสียหายที่เกิดขึ้น

ความรุนแรงของแผ่นดินไหว (Intensity) เป็นผลกระทบของแผ่นดินไหวที่มีต่อความรู้สึกของคน ต่อความเสียหายของอาคารและสิ่งก่อสร้าง และต่อสิ่งต่าง ๆ ของธรรมชาติ ความรุนแรงจะมากขึ้นอยู่กับระยะทาง ตำแหน่งจุดศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหว (Earthquake focus) ความรุนแรงของแผ่นดินไหว กำหนดได้จากความรู้สึกของอาการตอบสนองของผู้คน การเคลื่อนที่ของเครื่องเรือนเครื่องใช้ในบ้าน ความเสียหายของปล่องไฟ จนถึงขั้นที่ทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ มาตราวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหวเรียกว่า “มาตราเมอร์คัลลี” (Mercalli Scale) มี 12 ระดับ โดยมีหน่วยของระดับความรุนแรงเป็นตัวเลขโรมัน จากระดับความรุนแรงที่น้อยมากจนไม่สามารถรู้สึกได้ ต้องตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดแผ่นดินไหวเท่านั้น จนถึงขั้นรุนแรงที่สุดจนทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ

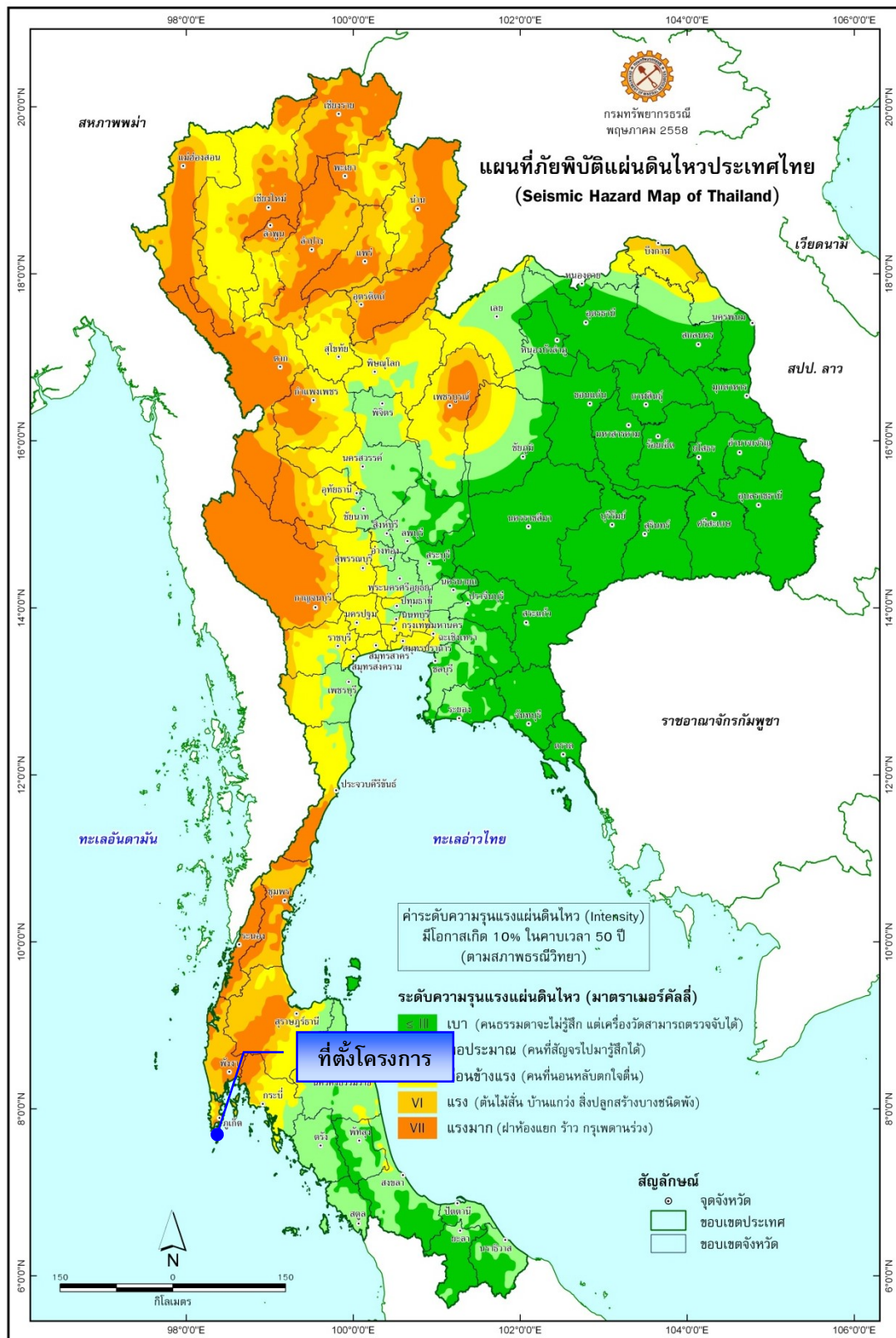
กรมทรัพยากรธรณีได้สำรวจรอยเลื่อนมีพลังพบว่า ประเทศไทยมีแนวรอยเลื่อนใหญ่ ๆ อยู่หลายแนว (รูปที่ 3-6) สามารถจัดกลุ่มรอยเลื่อนโดยอาศัยทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ได้ 3 แนว คือกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ จำนวนทั้งสิ้น 16 กลุ่มรอยเลื่อน ครอบคลุม 22 จังหวัดของประเทศไทย นอกจากนี้กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Seismic hazard map of Thailand) (รูปที่ 3-7) พบว่าระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวของพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในระดับ V เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะส่งผลกระทบคือคนที่นอนหลับตกใจตื่น ซึ่งวิเคราะห์จากแนวรอยเลื่อนมีพลังลักษณะธรณีวิทยา ความถี่และขนาดแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านซึ่งแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Seismic Hazard Map) มีประโยชน์โดยตรงในการกำหนดเกณฑ์ปลอดภัยในการก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภค อันจะช่วยลดการสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจากภัยแผ่นดินไหวในอนาคต โดยสถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ตแสดงดังตารางที่ 3-1

แต่อย่างไรก็ตาม มาตรการสำคัญในการสร้างความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวนั้น คือการออกแบบอาคารต่าง ๆ ให้สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ กฎหมายบังคับใช้ในการออกแบบและก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัย โดยกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 สามารถสรุปได้ดังนี้



รูปที่ 3-6 แผนที่บริเวณรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, ตุลาคม 2562



รูปที่ 3-7 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, พฤษภาคม 2558

ตารางที่ 3-1 สถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต

วัน เดือน ปี	เวลาเกิด (ประเทศไทย)	ละติจูด (N) / ลองจิจูด (E)	บริเวณ	ขนาด	เหตุการณ์ / ความเสียหาย
7 ธ.ค. 2559	05.03	5.32 (N) / 96.07 (E)	ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา, อินโดนีเซีย	6.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวที่บริเวณ จ.กระบี่ จ.สงขลา และจ.ภูเก็ต
8 พ.ย. 2558	23.47 น.	6.79 (N) / 94.50 (E)	หมู่เกาะนิโคบาร์ ประเทศอินเดีย	6.2 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต, อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา, อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี, อ.เมือง จ.กระบี่
11 พ.ค. 2558	10.49 น.	7.88(N) / 98.53 (E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	2.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
9 พ.ค. 2558	18.15 น.	7.81(N) / 98.52(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	2.7 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
8 พ.ค. 2558	12.14 น.	7.85(N) / 98.51(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	2.7 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
7 พ.ค. 2558	00.30 น.	7.84(N) / 98.51(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
6 พ.ค. 2558	12.25 น.	7.83(N) / 98.54(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	3.2 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
6 พ.ค. 2558	04.18 น.	7.85(N) / 98.54(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.6 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
25 มี.ค. 2558	05.32 น.	7.87(N) / 98.41(E)	บริเวณนอกชายฝั่งทางทิศตะวันออกของ จ.ภูเก็ต	3.8 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.ภูเก็ต และ จ.พังงา
20 ก.พ. 2558	13.02 น.	7.87(N) / 98.57(E)	อ่าวพังงา ทางทิศใต้ของเกาะยาวใหญ่ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.0 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหว เกาะยาวใหญ่ บนพื้น อ.เกาะยาว จ.พังงา
16 เม.ย. 2555	16.44 น.	8.02(N) / 98.37(E)	ต.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	4.3 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต ส่งผลให้บ้านเรือนประชากรในพื้นที่ตำบลศรีสุนทรและตำบลปากคอก อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 210 หลังคาเรือน
11 เม.ย. 2555	17.43 น.	0.77(N) / 92.45(E)	ชายฝั่งด้านตะวันตก ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	8.2 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ บางส่วนภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร
11 เม.ย. 2555	15.38 น.	2.43(N) / 93.11(E)	ชายฝั่งด้านตะวันตก ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	8.6 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ บางส่วนภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร
9 พ.ค. 2553	19.59 น.	3.59(N) / 96.04(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	7.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวได้บนอาคารสูงบางแห่งใน จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดพังงา, จังหวัดสุราษฎร์ธานี, จังหวัดสงขลา และจังหวัดกรุงเทพฯ
25 ก.พ. 2551	15.05 น.	2.70(N) / 95.90(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	7.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพฯ และจังหวัดภูเก็ต อาจเกิดสึนามิขนาดเล็กบริเวณใกล้ศูนย์กลาง

ตารางที่ 3-1 สถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

วัน เดือน ปี	เวลาเกิด (ประเทศไทย)	ละติจูด (N) / ลองจิจูด (E)	บริเวณ	ขนาด	เหตุการณ์ / ความเสียหาย
28 ธ.ค. 2550	12.24 น.	5.42(N) / 95.91(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	5.7 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูงจังหวัดภูเก็ต และจังหวัดพังงา
27 เม.ย. 2550	15.03 น.	5.32(N) / 94.61(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.1 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต
19 พ.ย. 2548	21.10 น.	2.20(N) / 96.50(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.1 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต
11 ต.ค. 2548	22.05 น.	5.78(N) / 98.33(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.2 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต
7 ก.ย. 2548	06.22 น.	5.78(N) / 98.33(E)	เหนือเกาะสุมาตราอินโดนีเซีย	5 ริคเตอร์	รู้สึกได้ที่จังหวัดพังงา และภูเก็ต
24 ก.ค. 2548	22.42 น.	7.9(N) / 92.1(E) ลึก 10 Km.	หมู่เกาะนิโคบาร์มหาสมุทรอินเดีย	7.2 ริคเตอร์	เบื้องต้นสันนิษฐานว่าอาจเกิดคลื่น สึนามิขนาดเล็กบริเวณใกล้จุดศูนย์กลางขอให้ติดตามข่าวการประกาศแจ้งเตือนภัยพิบัติแห่งชาติอย่างใกล้ชิด
19 พ.ค. 2548	08.55 น.	2.0(N) / 97.0(E)	เกาะสุมาตราประเทศอินโดนีเซีย	6.8 ริคเตอร์	มีความรู้สึกสั่นสะเทือนในจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่ จังหวัด สงขลา ภูเก็ต พังงา และผู้อาศัยบนอาคารสูงกรุงเทพมหานคร
28 มี.ค. 2548	23.10 น.	2.0(N) / 97.0(E)	ตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะสุมาตรา	8.7 ริคเตอร์	แผ่นดินไหวใกล้เกาะ NIAS ซึ่งอยู่ทางตะวันตกของเกาะสุมาตรา มีผู้เสียชีวิตประมาณ 2,000 คน รู้สึกสั่นสะเทือนถึงจังหวัดภูเก็ต สงขลา และผู้อาศัยอยู่บนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
16 ก.พ. 2548	15.19 น.	8.73(N) / 93.23(E)	หมู่เกาะนิโคบาร์มหาสมุทรอินเดีย	5.8 Mb	รู้สึกได้บนอาคารสูงในจังหวัดภูเก็ต
9 ก.พ. 2548	20.28 น.	-	เกาะสุมาตรา ตอนบน	5.8 Mb	รู้สึกได้ที่อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
27 ธ.ค. 2547	16.39 น.	6.09(N) / 94.60(E)	ทะเลอันดามัน	6.6 MI	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต
26 ธ.ค. 2547	7.58 น.	3.4(N) / 95.7(E)	เกาะสุมาตราประเทศอินโดนีเซีย	9.3 MW (รุนแรงเป็นอันดับ 2 ของโลก)	รู้สึกสั่นไหวได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ ภาคกลางและบางส่วนของภาคเหนือ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร แผ่นดินไหวครั้งนี้ทำให้เกิดคลื่นสึนามิบริเวณฝั่งทะเลอันดามัน ตั้งแต่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ สตูล และตรัง มีผู้เสียชีวิตกว่า 5,000 คน และสูญหายกว่า 3,000 คน

ที่มา : สำนักแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา, 2563

(1) การเพิ่มพื้นที่ที่ควบคุมและจัดแบ่งเขตพื้นที่ใหม่ คือ

“บริเวณที่ 1 (เดิมคือ บริเวณเฝ้าร่วง) มี 14 จังหวัด ได้แก่ กระบี่ ชุมพร สงขลา สุราษฎร์ธานี โดยมีหลายจังหวัดที่เพิ่มเติมขึ้นมา ได้แก่ ตรัง นครพนม นครศรีธรรมราช บึงกาฬ ประจวบคีรีขันธ์ พิจิตร เพชรบุรี เลย สตูล และหนองคาย และมีบางจังหวัดที่ปรับย้ายไปเป็นบริเวณที่ 2 (พังงา ภูเก็ต ระนอง)

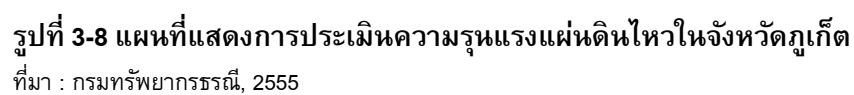
“บริเวณที่ 2 (เทียบได้กับ บริเวณที่ 1 เดิม) เป็นบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง มี 17 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร โดยมีจังหวัดที่ปรับย้ายมาจากบริเวณเฝ้าร่วงเดิม คือ พังงา ภูเก็ต ระนอง และมีจังหวัดที่เพิ่มเติมขึ้นมา ได้แก่ กำแพงเพชร ชัยนาท นครปฐม นครสวรรค์ พระนครศรีอยุธยาราชบุรี สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี และอุทัยธานี

“บริเวณที่ 3 (เทียบได้กับ บริเวณที่ 2 เดิม) เป็นบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบในระดับสูง มี 12 จังหวัด ได้แก่จังหวัดเดิม 10 จังหวัด คือ กาญจนบุรี เชียงราย เชียงใหม่ ตาก น่าน พะเยาแพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง และลำพูน และเพิ่มขึ้น 2 จังหวัด คือ สุโขทัย และอุดรดิตถ์

(2) การจัดกลุ่มประเภทอาคารควบคุมให้มีความชัดเจนมากขึ้น

- กำหนดประเภทอาคารควบคุมตามบริเวณ เนื่องจากผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีต่ออาคารประเภทต่าง ๆ ในแต่ละเขตมีความแตกต่างกัน
- สะพาน ทางยกระดับที่มีช่วงระหว่างศูนย์กลางตอม่อยาวตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป
- เชื้อเพลิงกักเก็บ เชื้อเพลิงเหลว หรือฝายทดน้ำ ที่ตัวเชื้อเพลิงหรือตัวฝายมีความสูงตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากถลาง อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เชื่อบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-8) พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง V เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ หลาย ๆ คนตื่นตระหนก ถ้วยขมแตกแตก หน้าต่างพัง สิ่งของที่ตั้งไม่มั่นคงล้มคว่ำ นาฬิกาที่ใช้ลูกตุ้มอาจหยุดเดิน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)



สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งบริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 23.0 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 8.00 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแกง และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น

3) การเกิดสึนามิ

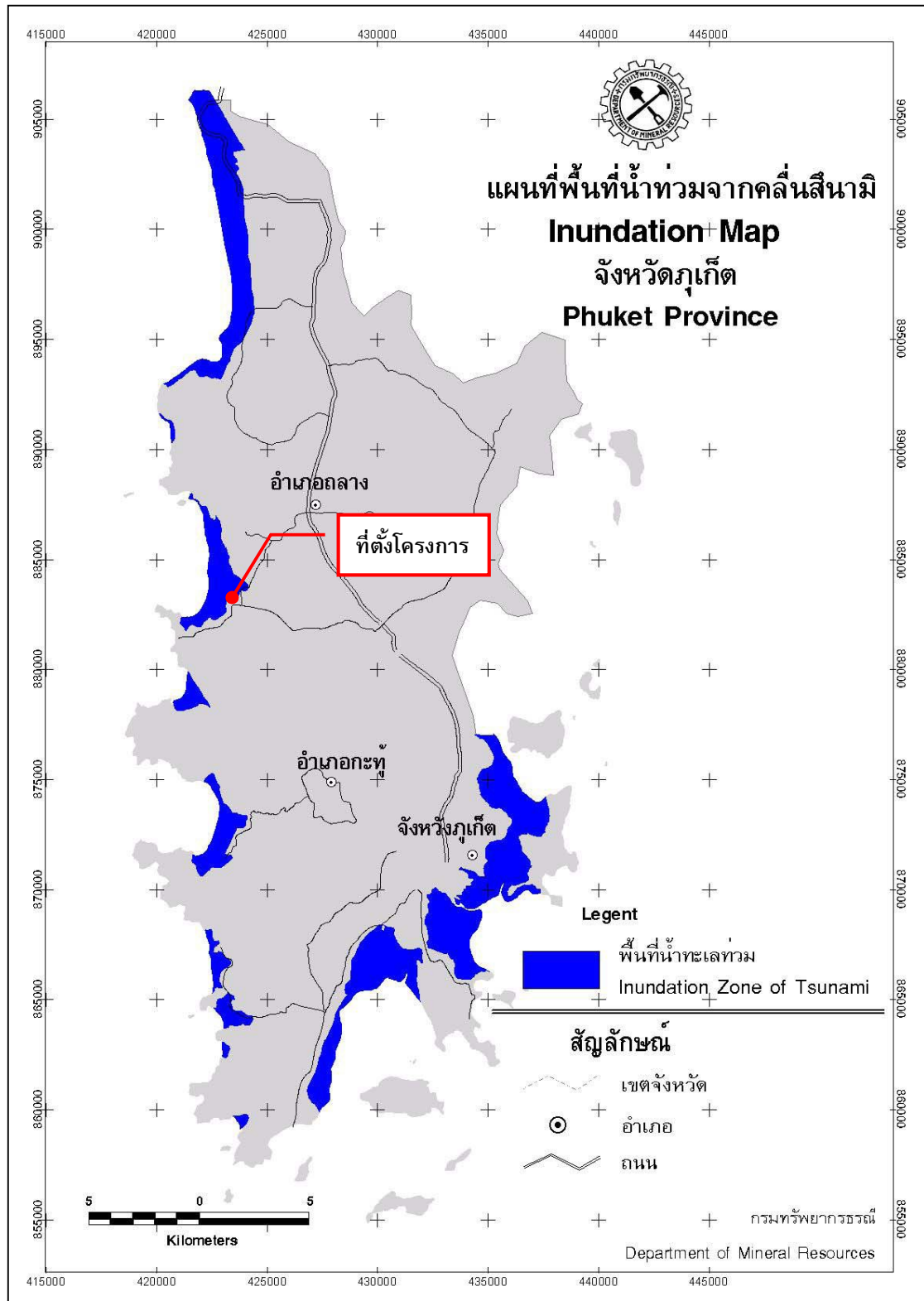
สึนามิ (Tsunami) เป็นชื่อคลื่นชนิดหนึ่ง ประกอบด้วย ชุดของคลื่นที่มีความยาวคลื่นค่อนข้างมาก และช่วงห่างระยะเวลาของแต่ละลูกคลื่นยาวนาน เกิดจากการเคลื่อนตัวของพื้นทะเลในแนวตั้ง จมตัวลงตรงแนวรอยเลื่อน หรือการที่มวลของน้ำถูกกระตุ้นหรือรบกวน โดยการแทนที่ทางแนวตั้งของมวลวัตถุ สัมพันธ์กับการเกิดแผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม การระเบิด และการประทุของภูเขาไฟ หรือแม้กระทั่งการกระทบของอนุภาคขนาดใหญ่ เช่น อุกกาบาต สามารถก่อให้เกิดคลื่นสึนามิได้ ซึ่งคลื่นสึนามิสามารถทำลายชายฝั่งทะเลเป็นสาเหตุให้เกิดความพิบัติเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งคลื่นสึนามิบางครั้งสูงถึง 35 เมตร

เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 เกิดแผ่นดินไหวนอกชายฝั่งด้านตะวันตกของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย ส่งผลให้เกิดคลื่นใต้น้ำเคลื่อนตัวแผ่ขยายไปทั่วทะเลอันดามัน จนถึงชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศอินเดียและศรีลังกา โดยบางส่วนของคลื่นยังคลื่นตัวไปถึงชายฝั่งตะวันออกของทวีปแอฟริกา รวมประเทศที่ประสบภัยจากคลื่นสึนามิ 11 ประเทศ คือ อินโดนีเซีย มาเลเซีย พม่า อินเดีย บังกลาเทศ ศรีลังกา มัลดีฟส์ โซมาเลีย แทนซาเนีย เคนยา และไทย โดยคลื่นสึนามิได้พัดเข้าสู่พื้นที่ 6 จังหวัดภาคใต้ชายฝั่งทะเลอันดามัน ได้แก่ พังงา กระบี่ ภูเก็ต ระนอง ตรัง และสตูล ก่อให้เกิดความเสียหายในบริเวณชายฝั่งภาคใต้ของไทยใน 6 จังหวัดดังกล่าว มีผู้เสียชีวิตรวมกันประมาณ 5,400 คน สำหรับจังหวัดภูเก็ตมีผู้เสียชีวิตทั้งหมด 279 คน นอกจากนี้ยังสร้างความเสียหายให้กับทรัพย์สินต่างๆ คิดเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท จากข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-9) พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณที่มีน้ำท่วมจากคลื่นสึนามิท่วมถึง

มาตรการป้องกันภัยจากสึนามิ

(1) ขณะที่อยู่บริเวณชายฝั่ง เมื่อรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวหรือพบว่าระดับน้ำทะเลลดลงมากผิดปกติ ให้รีบอพยพไปยังบริเวณที่สูงทันที

(2) เมื่อได้รับฟังประกาศจากทางการ เกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวในทะเล ให้เตรียมรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดสึนามิตามมาได้



รูปที่ 3-9 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2548

- (3) ถ้าอยู่ในเรือซึ่งจอดอยู่ในท่าเรือ ให้รีบนำเรือออกไปกลางทะเล เมื่อทราบข่าวว่าจะเกิดสึนามิ พัดเข้าหา
- (4) คลื่นสึนามิ อาจเกิดขึ้นได้หลายระลอกจากการเกิดแผ่นดินไหวครั้งเดียว เนื่องจากมีการแกว่งไปมาของน้ำทะเล ดังนั้น ควรรอประกาศก่อนจึงสามารถลงไปชายหาดได้
- (5) ติดตามการเสนอข่าวของทางราชการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง
- (6) หากมีบ้านเรือนอยู่ใกล้ชายหาด ควรจัดทำเขื่อน กำแพง ปลูกต้นไม้ วางวัสดุ ลดแรงปะทะของน้ำทะเล ในบริเวณย่านที่มีความเสี่ยงภัยในเรื่องสึนามิ
- (7) ควรหลีกเลี่ยงการก่อสร้างอาคารบ้านเรือนใกล้ชายฝั่ง ในย่านที่มีความเสี่ยงภัยสูง
- (8) วางแผนในการฝึกซ้อมรับภัยจากสึนามิเป็นประจำทุกปี เช่น กำหนดเส้นทางหนีภัยสึนามิ สถานที่ใน
- (9) จัดวางผังเมืองให้เหมาะสม บริเวณแหล่งที่อาศัยควรมีระยะห่างจากชายฝั่ง
- (10) ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ประชาชน ในเรื่องการป้องกันและบรรเทาภัยจากสึนามิและแผ่นดินไหว
- (11) วางแผนล่วงหน้า หากเกิดสถานการณ์ขึ้นจริง ในเรื่องประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดขั้นตอนในด้านการช่วยเหลือบรรเทาภัย ด้านสาธารณสุข การรื้อถอนและฟื้นฟูสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น

หลักการปฏิบัติ

เนื่องจากพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล และเพื่อความปลอดภัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลได้กำหนด แยกสถานที่พักผู้อพยพ และจุดปลอดภัยจากคลื่นสึนามิ ในเบื้องต้น ดังนี้

1. จัดตั้งกองอำนวยการ การอพยพและช่วยเหลือประชาชนจากคลื่นยักษ์ ขึ้น ณ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบในการอำนวยความสะดวก การกำกับดูแล แนะนำ และประสานงานในระหว่างปฏิบัติงานให้เสร็จสิ้นเรียบร้อยโดยเร็วทันต่อเหตุการณ์ ทั้งนี้กองอำนวยการการอพยพและช่วยเหลือประชาชนจากคลื่นยักษ์ อาจเคลื่อนย้ายไปตั้งในบริเวณจุดที่เหมาะสม เพื่อสะดวกรวดเร็วในการควบคุมการสั่งการ และการประสานงานในระหว่างเกิดเหตุคลื่นยักษ์ขึ้น

2. กำหนดจุดปลอดภัยจากคลื่นยักษ์เพื่อให้ใช้เป็นจุดปลอดภัยที่อยู่ใกล้ที่สุด เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการอพยพ และเพื่อป้องกันปัญหาการจราจรติดขัดและอุบัติเหตุ

3. กำหนดสถานที่พักผู้อพยพ เพื่ออำนวยความสะดวกฯ โดยสามารถรองรับผู้อพยพได้จำนวนมากและความสะดวกในด้านปัจจัย 4 และด้านสาธารณูปโภค กรณีเกิดเหตุคลื่นยักษ์ขึ้นจริง

1) ขั้นเตรียมการล่วงหน้า

ก. ดำเนินการสำรวจจุดปลอดภัยเบื้องต้น, สถานที่พักผู้อพยพ ให้เพียงพอต่อจำนวนประชาชนและนักท่องเที่ยว ที่อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลขณะเกิดเหตุ

ข. งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จัดเวร-ยามเตรียมพร้อม เเวร สื่อสารคอยรับแจ้งเหตุคลื่นยักษ์ ทั้งทางโทรศัพท์ วิทยุสื่อสารรวมทั้งการติดตามข่าวสารจากสื่อโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง ตลอด 24 ชั่วโมง

ค. จัดเวรยามหน่วยเคลื่อนที่เร็วเตรียมพร้อม ประกอบด้วยกำลังเจ้าหน้าที่รถยนต์ดับเพลิง รถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิง ฯลฯ ประจำ ณ ที่ทำการงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ให้พร้อมที่จะออกปฏิบัติงานได้ทันที เมื่อได้รับแจ้งเตือน

ง. ติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยชนิดรับสัญญาณดาวเทียมสื่อสาร ที่แจ้งโดยตรงจากศูนย์เตือนภัยแห่งชาติตามจุดต่างๆ ในย่านชุมชนและย่านธุรกิจ หรือพื้นที่เสี่ยงภัย ที่อาจเกิดความเสียหายจากเหตุคลื่นยักษ์ เพื่อให้ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้รับทราบเหตุการณ์และอพยพเข้าจุดที่องค์การบริหารส่วนตำบลกำหนดบริเวณใกล้เคียงที่สุด

จ. ติดตั้งป้ายเตือน ป้ายชี้ทาง สำหรับการอพยพเข้าจุดปลอดภัยตามแผนฯ ให้เพียงพอและเหมาะสม

2). ขั้นปฏิบัติ

ก. เมื่อเวร-ยามสื่อสาร ได้รับแจ้งเหตุแผ่นดินไหว และทราบแน่ชัดว่ากรมอุตุนิยมวิทยาหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แจ้งเตือนให้มีการอพยพ ณ สถานที่ใดให้กวดขัน และแจ้งทางเครื่องขยายเสียงเพื่อระดมกำลังเจ้าหน้าที่ที่เข้าเวรเตรียมพร้อมออกทำการประชาสัมพันธ์และช่วยอพยพ ดำเนินการประสานงานกับผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องต่างๆ ตามแผนฯ พร้อมทั้งรายงานให้ผู้บังคับบัญชาตามลำดับทราบโดยด่วน

ข. ให้พนักงานขับรถดับเพลิง พนักงานขับรถบรรทุกน้ำดับเพลิง ออกปฏิบัติหน้าที่ได้ทันที โดยออกประชาสัมพันธ์แจ้งเตือนให้มีการอพยพเข้าจุดปลอดภัยใกล้เคียงที่กำหนด บริเวณชุมชนที่อยู่ติดชายทะเลรวมทั้ง โรงแรมทุกโรงแรมภายในเขตฯ

ค. ให้เวร-ยามสื่อสาร แจ้ง อำเภอ, จังหวัดภูเก็ต และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดภูเก็ตทราบ

ง. ให้เวร-ยามสื่อสารแจ้งการไฟฟ้าจังหวัดภูเก็ตทราบ หมายเลขโทรศัพท์ 0-7621-1663 เพื่อตัดตอนกระแสไฟฟ้าบริเวณที่เกิดเหตุ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของผู้ที่ยังติดอยู่ในที่เกิดเหตุและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

จ. เมื่อเหตุการณ์สงบแล้วให้สำรวจเครื่องมือเครื่องใช้ให้ครบเมื่อผู้อำนวยการฯ สั่งเลิกการปฏิบัติการและให้นารถกลับ ณ ที่ตั้งเพื่อพร้อมไว้ในการช่วยเหลือขั้นตอนอื่นต่อไป

พื้นที่เสี่ยงภัย

พื้นที่เสี่ยงภัยคลื่นยักษ์ (Tsunami) ได้แก่ บริเวณหาดสุรินทร์ หาดลายัน หาดเลพัง บ้านบางเทา พื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิมีรายละเอียด ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 พื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิ ตำบลเชิงทะเล

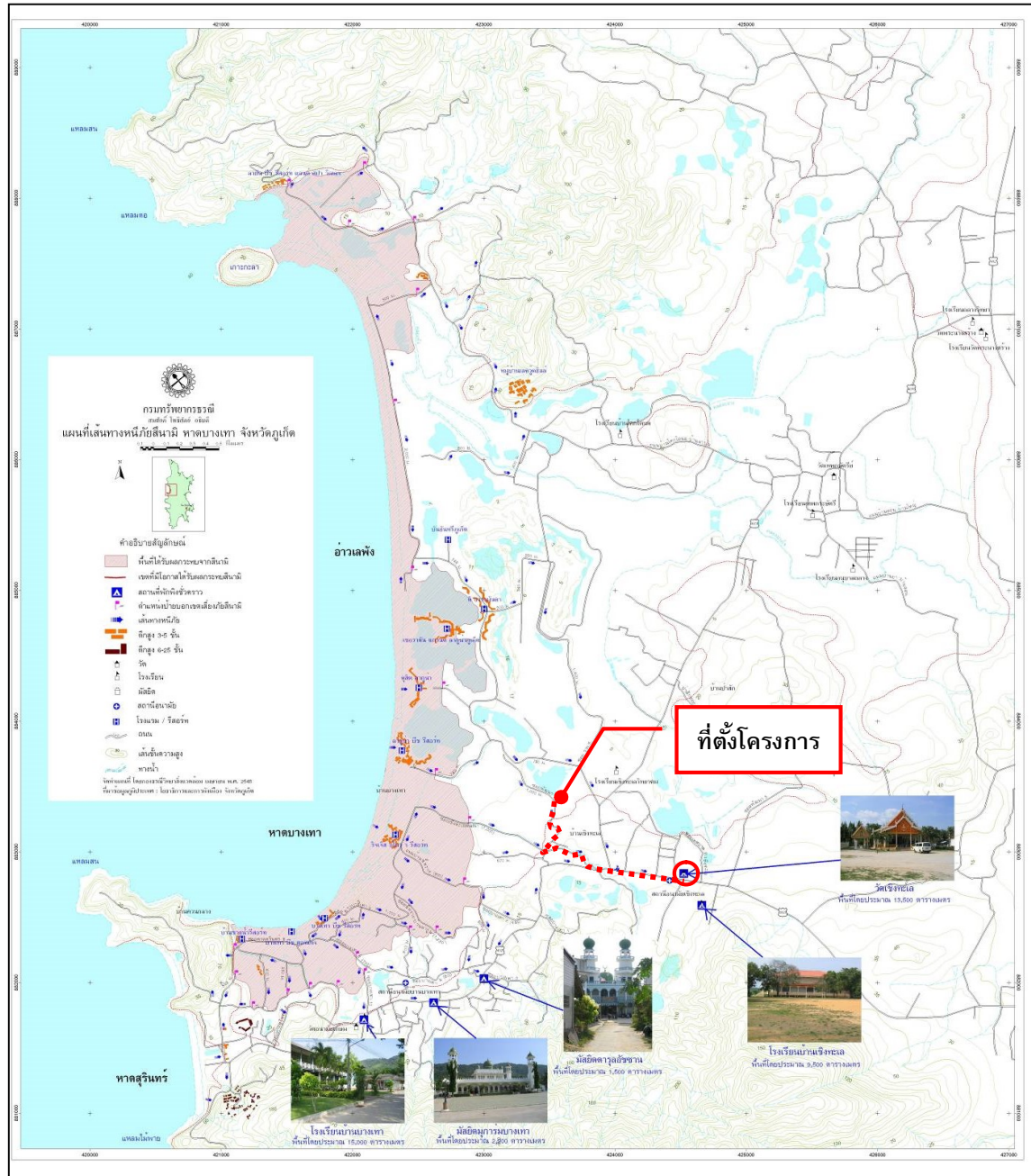
พื้นที่เสี่ยงภัย		จุดรองรับการอพยพ
หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน/โซนพื้นที่	
2	บ้านบางเทา	สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล
3	หาดสุรินทร์	โรงเรียนบ้านบางเทา
4	หาดเลพัง	สนามโรงเรียนเชิงทะเลวิทยาคม
6	หาดลายัน	สนามโรงเรียนบ้านโคกโดนด

สถานที่พักพิงผู้อพยพชั่วคราว

เมื่อเหตุการณ์ผ่านไปแล้ว ให้กรรมการและเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายนำผู้อพยพเข้าสถานที่พักผู้อพยพ ตามที่กำหนด ดังนี้

1. สถานที่พักผู้อพยพ วัดเชิงทะเล มีพื้นที่ประมาณ 13,500 ตารางเมตร (ความสามารถในการรองรับผู้อพยพ ประมาณ 1,300 คน)
2. สถานที่พักผู้อพยพ โรงเรียนบ้านเชิงทะเล มีพื้นที่ประมาณ 9,500 ตารางเมตร (ความสามารถในการรองรับผู้อพยพ ประมาณ 1,000 คน)
3. สถานที่พักผู้อพยพ มัสยิดดารุลอชซาน มีพื้นที่ประมาณ 1,500 ตารางเมตร (ความสามารถในการรองรับผู้อพยพ ประมาณ 150 คน)
4. สถานที่พักผู้อพยพ มัสยิดมุกการมบางเทา มีพื้นที่ประมาณ 22,000 ตารางเมตร (ความสามารถในการรองรับผู้อพยพ ประมาณ 2,200 คน)
5. สถานที่พักผู้อพยพ โรงเรียนบ้านบางเทา มีพื้นที่ประมาณ 15,000 ตารางเมตร (ความสามารถในการรองรับผู้อพยพ ประมาณ 1,500 คน)

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งหาดบางเทา ประมาณ 1.30 กิโลเมตร และไม่ได้อยู่ในบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ และห่างจากสถานที่พักพิงชั่วคราวที่ใกล้ที่สุด คือ วัดเชิงทะเล ประมาณ 950 เมตร (แผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่ เส้นทางหนีภัยสึนามิ และสถานที่พักพิงชั่วคราว แสดงดังรูปที่ 3-10)



รูปที่ 3-10 แผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่ เส้นทางหนีภัยสึนามิ และสถานที่พักพิงชั่วคราว

ที่มา : แผน (เฉพาะกิจ) อพยพประชาชนและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติภัยสึนามิ ปี 2551

3.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

1) สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ใช้อ้างอิงข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต โดยเป็นข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (ตารางที่ 3-3) ซึ่งข้อมูลสภาพภูมิอากาศของพื้นที่โครงการเป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำหนด การแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศ ทั้งในด้านปริมาณ ทิศทาง และระยะทางการแพร่กระจายของ สารมลพิษทางอากาศ และผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง

จังหวัดภูเก็ตตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของภาคใต้จึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตลอดทั้งปี กล่าวคือ ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายนได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนตุลาคมถึง เดือนมกราคมได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หลังจากนั้นตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือน เมษายนจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ จึงทำให้ฝนตกเกือบตลอดทั้งปี และอุณหภูมิ เปลี่ยนแปลงไม่มาก จากลักษณะภูมิอากาศสามารถแบ่งฤดูกาลในจังหวัดภูเก็ตออกเป็น 2 ฤดู คือ

(1) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนเมษายนจนถึงเดือนพฤศจิกายน รวมเป็นระยะเวลา 7-8 เดือน โดย ช่วงแรกปลายเดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายน เป็นอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และช่วงหลัง เดือนตุลาคมและเดือนพฤศจิกายนเป็นอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

(2) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน เป็นช่วงที่อุณหภูมิเริ่มสูงขึ้นและปริมาณ น้ำฝนลดลงอย่างเห็นได้ชัด เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ รวมเป็นระยะเวลา 4-5 เดือน

2) อุตุนิยมวิทยา

สำหรับสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566) ซึ่งเป็นสถานีตรวจอากาศที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด แสดงดังตารางที่ 3-4 สามารถสรุปสภาพภูมิอากาศ ได้ดังนี้

ตารางที่ 3-3 อุตุณิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Pressure (Hectopascal)													
Mean	1010.30	1010.20	1009.40	1008.80	1008.30	1008.40	1008.40	1008.90	1009.40	1009.50	1009.20	1010.00	1009.23
Mean Daily Range	3.70	3.80	3.90	3.70	3.20	2.70	2.70	2.80	3.30	3.60	3.70	3.60	3.3
Ext.Max.	1016.87	1016.09	1016.50	1014.06	1013.61	1014.29	1013.13	1015.07	1015.75	1015.41	1018.99	1015.68	1018.99
Ext.Min.	1003.07	1003.66	1002.47	1003.18	1002.85	1002.87	1003.29	1003.40	1003.62	1003.56	1002.63	1003.94	1002.47
Temperature (Celsius)													
Mean Max.	32.1	33.2	33.6	33.4	32.4	31.8	31.5	31.2	30.9	31.0	31.4	31.3	32.0
Ext.Max.	35.3	38.5	37.2	37.6	37.7	35.7	37.0	34.8	34.4	33.6	36.1	33.9	38.5
Mean Min.	22.9	23.1	23.7	24.2	24.6	24.5	24.6	24.7	24.0	23.7	23.5	23.1	23.9
Ext.Min.	18.0	17.9	19.7	20.2	19.5	19.6	20.2	18.9	19.0	20.2	17.0	18.9	17.0
Mean	27.4	28.0	28.6	28.9	28.7	28.4	28.3	28.1	27.6	27.3	27.3	27.1	28.0
Dew Point Temp.(Celsius)													
Mean	22.4	22.5	23.6	24.6	25.0	24.8	24.6	24.5	24.4	24.4	23.9	22.9	24.0
Relative Humidity (%)													
Mean	76	74	76	79	82	82	81	82	83	85	83	79	80.1
Mean max.	91	91	93	94	93	93	92	91	94	95	95	92	92.8
Mean min.	57	53	57	62	68	70	70	71	72	71	67	63	65.0
Ext. min.	36	30	31	32	46	50	49	52	51	52	42	44	30.0
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	9.4	9.4	9.3	9.6	9.4	9.3	9.3	9.2	9.1	9.2	9.5	9.4	9.3
Mean	9.6	9.6	9.5	9.6	9.6	9.4	9.4	9.3	9.2	9.2	9.5	9.5	9.5
Cloud Amount (1-10)													
Mean	5.0	4.8	5.2	5.9	6.8	6.9	7.1	7.2	7.3	7.2	6.7	5.9	6.3
Wind (Knots)													
Prev.Wind	E	E	E	W	W	W	W	W	W	W	E	E	-
Mean	3.1	2.9	2.6	2.2	2.9	3.5	3.9	4.2	3.5	2.4	2.0	2.9	3.0
Max.	30.0	30.0	30.0	32.0	47.0	50.0	47.0	42.0	43.0	42.0	34.0	40.0	50.0
Pan Evaporation (mm.)													
Total	150.7	149.5	167.7	149.6	140.2	121.3	127.4	125.9	118.0	117.2	114.9	128.4	1610.8
Rainfall (mm)													
Total	64.4	35.5	124.4	155.1	281.4	323.1	260.8	387.5	406.4	388.9	225.6	87.8	2740.9
Num. of Days	7.1	5.2	9.1	14.0	20.1	19.4	19.7	20.0	22.0	23.5	18.1	11.3	189.5
Daily Max.	120.8	55.5	185.4	160.3	121.0	209.8	123.4	211.9	245.7	180.3	128.2	108.1	245.7
Sunshine Duration (hr.)													
Mean	215.4	212.2	188.9	169.7	151.3	117.8	120.5	110.0	96.8	98.1	145.1	166.6	1792.4
Phenomena (Days)													
Fog	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Haze	3.6	4.3	5.5	1.6	0.2	0.4	0.5	0.3	0.3	0.9	1.3	2.9	21.8
Hail	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1
ThunderStorm	1.3	1.9	4.2	6.6	5.6	3.8	3.4	2.8	2.1	5.0	4.9	2.4	44.0
Squall	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, มกราคม 2566

(1) อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีที่สถานีตรวจอากาศเท่ากับ 28.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในรอบปี ได้แก่ เดือนมกราคม เท่ากับ 22.9 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ เดือนมีนาคม เท่ากับ 33.6 องศาเซลเซียส

(2) ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 80.1 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 91 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ และสิงหาคม และความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ยในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 95 เปอร์เซ็นต์

(3) การระเหยของน้ำ

ปริมาณการระเหยน้ำเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 1,610.8 มิลลิเมตร โดยมีการระเหยน้ำเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 114.9 มิลลิเมตร และมีการระเหยน้ำเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 167.7 มิลลิเมตร

(4) ลม

ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 3.0 นอต ความเร็วลมสูงสุดเท่ากับ 50 นอต ในเดือนมิถุนายน ลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันตก อยู่ระหว่างเดือนเมษายนถึงตุลาคม ส่วนระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออก

(5) ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนรวมของจังหวัดภูเก็ตมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับ 2,740.9 มิลลิเมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกตลอดทั้งปีเท่ากับ 189.5 วัน ปริมาณน้ำฝนตรวจวัดได้มากที่สุดในเดือนกันยายนมีค่า 406.4 มิลลิเมตร

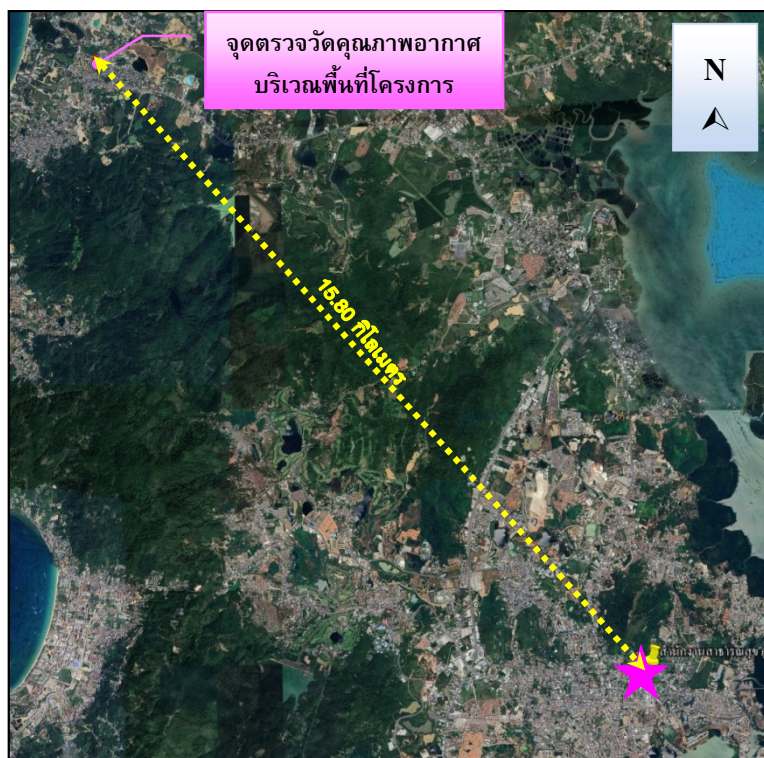
3) คุณภาพอากาศ

ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ที่บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต (ลักษณะเป็นชุมชนเมือง และมีปริมาณการจราจรหนาแน่น) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2565 พบว่า สารมลพิษทางอากาศส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ยกเว้นค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด และค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด

สำหรับพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ตั้งอยู่ห่างจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ (บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต) ประมาณ 15.80 กิโลเมตร (ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-11) แหล่งกำเนิดสารมลพิษทางอากาศที่สำคัญบริเวณโครงการ ได้แก่ ถนนการะจำยอม และซอยเชิงทะเล 16 ซึ่งมีสภาพการจราจรเบาบาง จึงอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการมีสารมลพิษทางอากาศต่ำกว่าบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต (ตารางที่ 3-5) นั่นคือมีสาร

มลพิษทางอากาศต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ (ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศดังแสดงในรูปที่ 3-12) จากการศึกษาก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และฝุ่นละอองรวม ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 โดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เข้าทำการตรวจวัด พบว่า คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3-4



สถานีตรวจวัดบริเวณศูนย์บริการ
สาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต

สัญลักษณ์

- ★ สถานีตรวจวัดบริเวณศูนย์บริการ
สาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต

รูปที่ 3-11 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต และพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, เมษายน 2566



รูปที่ 3-12 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต ปี 2565

สารมลพิษทางอากาศ	ค่าที่ตรวจวัดได้												ค่ามาตรฐาน	หน่วย
	พ.ศ. 2565													
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์*	0.02-0.00	0.01-0.00	0.02-0.00	0.01-0.00	0.01-0.00	0.01-0.00	-	0.00	0.02-0.00	0.02-0.00	-	-	0.78 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์*	0.03-0.00	0.03-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	-	0.03-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	-	-	0.32 ^{/1,3,4}	
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์*	1.03-0.14	0.99-0.19	1.92-0.10	1.37-0.00	1.29-0.00	0.89-0.00	-	5.73-0.05	4.58-0.88	5.73-1.02	-	-	34.2 ^{/1}	
ก๊าซโอโซน*	0.12-0.00	0.11-0.00	0.09-0.00	0.11-0.00	0.11-0.00	0.05-0.00	-	0.11-0.00	#	0.10-0.00	-	-	0.20 ^{/1,3}	
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน**	0.045-0.03	0.040-0.023	0.047-0.026	0.056-0.021	0.044-0.02	0.036-0.02	-	0.032-0.022	0.037-0.02	0.038-0.02	-	-	0.120 ^{/1,2}	
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)**	0.022-0.013	0.02-0.008	0.026-0.009	0.03-0.007	0.018-0.009	0.015-0.006	-	0.014-0.007	0.015-0.008	0.015-0.006	-	-	0.025 ^{/5}	

หมายเหตุ : * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซโอโซน คัดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) คัดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

/1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/3 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/4 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

/5 กรมควบคุมมลพิษ

- ไม่มีเครื่องมือตรวจวัด

ไม่มีข้อมูล

ที่มา : ส่วนแผนงานสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, มีนาคม 2566

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่โครงการ

มลพิษ	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการวิเคราะห์เทียบกับมาตรฐาน
	20-21/04/66	21-22/04/66	22-23/04/66			
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)*	0.5	-	-	34.2 ^{/1}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM ₁₀)**	0.039	0.036	0.049	0.120 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.074	0.069	0.089	0.330 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน

หมายเหตุ : * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และก๊าซโอโซน คัดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง
** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คัดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
/1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด , เมษายน 2566

3.1.5 ระดับเสียง

สถานการณ์คุณภาพระดับเสียงทั่วไปในสิ่งแวดล้อม บริเวณสถานีกองการแพทย์ เทศบาลนครภูเก็ต (st43) เป็นพื้นที่ติดถนนสาธารณะ รายงานข้อมูล Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นรายวัน โดยข้อมูล ณ ย้อนหลัง 7 วัน ดังรูปที่ 3-13 พบว่ามีค่า Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกินมาตรฐาน ซึ่งมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ส่วนแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ เสียงจากการจราจรบนถนนเกาะจำยอม และซอยเชิงทะเล 16 ซึ่งมีสภาพการจราจรเบาบาง จึงอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการมีระดับเสียงน้อยกว่าบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต

สำหรับระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 (ตำแหน่งการตรวจวัดเสียงแสดงดังรูปที่ 3-14) โดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด มอบหมายให้ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เข้าทำการตรวจวัด พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และค่าระดับเสียงสูงสุดมีค่าไม่เกินมาตรฐาน รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 3-6



รูปที่ 3-13 Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ย้อนหลัง 7 วัน บริเวณสถานีกองการแพทย์ เทศบาลนครภูเก็ต (st43)

ที่มา : <http://noisemonitor.net/web/station.php?stationID=st43>, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 3-14 ตำแหน่งการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566

ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณพื้นที่โครงการ

มลพิษ	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการประเมินเทียบกับมาตรฐาน
	20-21/04/66	21-22/04/66	22-23/04/66			
1.เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr.)	49.4	51.2	50.1	70 ^{''}	เดซิเบล (เอ)	ผ่าน
2.เสียงสูงสุด (L _{max})	76.9	79.2	80.5	115 ^{''}	เดซิเบล (เอ)	ผ่าน
3.เสียงที่รบกวน 90 (L ₉₀ 24 hr)	46.2	46.7	45.9	-	-	-

หมายเหตุ /1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566

3.1.6 ทรัพยากรน้ำ

1) น้ำผิวดิน

จังหวัดภูเก็ตอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก ประกอบด้วยลุ่มน้ำเล็ก ๆ 24 ลุ่มน้ำกระจายอยู่ทั่วไปจังหวัดภูเก็ต มีพื้นที่รับน้ำฝน 1,244 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณน้ำต่อหน่วยพื้นที่เท่ากับ 17.92 ลิตร ต่อวินาทีต่อตารางกิโลเมตร แหล่งน้ำผิวดินจะประกอบด้วยแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติ คือ ลำน้ำสายสั้นๆ จำนวน 188 สาย ไหลลงสู่ทะเลด้านตะวันออกและ 63 สาย ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก ประกอบด้วยคลองสายสำคัญ 9 สาย คือ

- (1) คลองบางใหญ่ ไหลลงสู่ทะเลด้านตะวันออกที่อ่าวภูเก็ต มีความยาวประมาณ 20,000 เมตร
- (2) คลองบางลา ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อ่าวป่าตอง
- (3) คลองบางโรง ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่อ่าวบางโรง มีความยาวประมาณ 4,800 เมตร
- (4) คลองท่าเรือ ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่อ่าวท่าเรือ
- (5) คลองท่ามะพร้าว ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือที่อ่าวมะพร้าวมีความยาวประมาณ 7,200 เมตร
- (6) คลองบ้านหยัด ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่คลองท่าหนูช่องแคบปากพระ มีความยาวประมาณ 7,750 เมตร
- (7) คลองพม่าหลง ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อ่าวทุ่งหนู อำเภอดง
- (8) คลองกมลา ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อ่าวกมลา มีความยาวประมาณ 3,750 เมตร
- (9) คลองโคกโดนด ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่อ่าวฉลอง

ส่วนแหล่งน้ำผิวดินจากพื้นที่พรุซึ่งส่วนใหญ่จะกระจายตัวอยู่ในเขตอำเภอดง ได้แก่ พรุเจ๊ะสัน พรุจิก พรุแหลมหยุด พรุยาว พรุจูด พรุไม้ขาว และพรุทุ่งเตียน เป็นต้น มีพื้นที่โดยรวมประมาณ 570 ไร่ นอกจากนี้ในพื้นที่ภูเก็ตยังมีแหล่งน้ำผิวดินจากเหมืองร้าง ประกอบด้วย

(1) ในเขตอำเภอเมืองภูเก็ต จำนวน 49 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 667 ไร่ มีปริมาณน้ำเก็บกักประมาณ 12,022,500 ลูกบาศก์เมตร

(2) ในเขตอำเภอดอนสัก จำนวน 30 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 850 ไร่ มีปริมาณน้ำเก็บกักประมาณ 25,989,450 ลูกบาศก์เมตร

(3) ในเขตอำเภอกะทู้ จำนวน 34 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 635 ไร่ มีปริมาณน้ำเก็บกักประมาณ 11,181,250 ลูกบาศก์เมตร

ที่มา : แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

พื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

2) น้ำใต้ดิน

ลักษณะอุทกธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ตประกอบด้วย น้ำใต้ผิวดิน และแหล่งน้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ภายใน ตะกอนหินร่วน และหินแข็ง ซึ่งสามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้

1. น้ำใต้ผิวดิน (Sub-Surface Groundwater) แบ่งออกตามสภาพทางธรณีสัณฐานได้ 2 ลักษณะ คือ น้ำใต้ดินบริเวณสันทราย ระดับความลึก 1-1.15 เมตร และน้ำใต้ผิวดินบริเวณพื้นที่ตอนในที่เป็นที่ราบแคบ ๆ ของหุบเขาและเนินเขา ระดับความลึก 3-4 เมตร แหล่งน้ำทั้งสองลักษณะนี้พบกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ทิศเหนือ และทิศใต้ของเกาะภูเก็ต ที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ในรูปของบ่อน้ำตื้นและสระน้ำซึม เป็นต้น

2. แหล่งน้ำบาดาลในตะกอนหินร่วน (Unconsolidated Aquifers) เป็นน้ำบาดาลที่ถูกกักเก็บภายในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว และยังไม่มีการเชื่อมประสาน ได้แก่ ชั้นน้ำบาดาลในตะกอนชายหาด ชั้นน้ำบาดาลในตะกอนน้ำพาและชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินแข็งเขา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(ก) ชั้นหินให้น้ำทรายชายหาด (Beach Sand Aquifers: Qbs) ประกอบด้วย ทรายละเอียด ถึงทรายหยาบ ที่สะสมตัวตามแนวชายหาด เป็นหินให้น้ำระดับตื้นที่สำคัญ ลึกเฉลี่ย 2-5 เมตร พบบริเวณชายหาดทุกอำเภอในจังหวัดภูเก็ต ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 5-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง บางบริเวณอาจให้น้ำมากกว่านี้ เช่น บริเวณตำบลไม้ขาว และตำบลสาคร อำเภอดอนสัก ให้ปริมาณน้ำถึง 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ค่า TDS น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นบริเวณตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ ที่น้ำบาดาลมีค่า TDS มากกว่า 1,500 มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) ชั้นหินให้น้ำตะกอนพัดพา (Floodplain Aquifers: Qfd) ประกอบด้วยกรวดทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว โดยน้ำบาดาลจะกักเก็บอยู่ในช่องว่างเม็ดกรวดและทราย ที่สะสมตัวอยู่ในที่ราบลุ่มน้ำหลาก พบเป็นแนวยาวจากอำเภอเมืองไปทางทิศใต้จนจรดแหลมพรหมเทพ ตำบลตลาดเหนือ ตำบลวิชิต ตำบลฉลอง และตำบลราไวย์ ความลึกเฉลี่ยประมาณ 15-30 เมตร ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้โดยทั่วไป 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่บางบริเวณในตัวอำเภอเมืองให้น้ำ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี (TDS น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร)

(ค) ชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvium Aquifers: Qcl) ประกอบด้วยกรวดทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหินแตกหัก เป็นชั้นตะกอนแบบชั้นตะกอนหนา ที่ไม่มีการคัดขนาดของเม็ดตะกอน พบบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำบาดาลกักเก็บในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกของชั้นหินให้น้ำค่อนข้างแปรเปลี่ยนขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศ และความลาดชันของเชิงเขา พบตั้งแต่ความลึก 15 เมตร จนถึงความลึก 25 เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจัดชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินเชิงเขาพบแผ่กระจายค่อนข้างมากในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ พื้นที่ราบระหว่างภูเขาและที่ราบเชิงเขาทางตอนเหนือของอำเภอถลาง ที่ราบระหว่างภูเขาบริเวณตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ที่ราบเชิงเขาที่เป็นรอยต่อระหว่างอำเภอกะทู้กับอำเภอเมือง ที่ราบเชิงเขาในอำเภอเมือง

3. แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง (Consolidated Rock) เป็นแหล่งชั้นหินให้น้ำที่น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในชั้นหินตะกอนกึ่งหินแปรและหินอัคนี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(ก) ชั้นหินให้น้ำหินตะกอนกึ่งหินแปร (Meta-sedimentary Aquifers: PCms) ประกอบด้วยหินทรายกึ่งควอร์ตไซต์ หินดินดานกึ่งฟิลไลต์ และหินดินดานกึ่งชนวน น้ำบาดาลกักเก็บอยู่ภายในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน บริเวณหินผุ พบเป็นบริเวณกว้างครอบคลุมทุกอำเภอ ปริมาณน้ำส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ยกเว้นตอนกลางอำเภอถลาง มีปริมาณน้ำ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ความลึกชั้นน้ำบาดาลประมาณ 25-35 เมตร

(ข) ชั้นหินให้น้ำหินอัคนี (Granitic Aquifers: Gr) ประกอบด้วยหินแกรนิตซึ่งส่วนใหญ่เป็นพวกไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์แกรนิต หินลูโคร-แกรนิต เพ็กมาไทต์ และควอตซ์ พบกระจายตัวอยู่ทั่วไปบริเวณภูเขาสูงในจังหวัดภูเก็ต ศักยภาพในการให้น้ำค่อนข้างต่ำ หรือในบางบริเวณไม่มีศักยภาพในการให้น้ำเลย น้ำถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน และในบริเวณหินผุ ปริมาณน้ำที่ได้โดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ยกเว้นบางบริเวณที่มีรอยแตกกว้างและต่อเนื่องกัน อาจได้น้ำอยู่ในช่วง 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำที่ได้มีคุณภาพดี ความลึกถึงชั้นหินให้น้ำประมาณ 25-35 เมตร (ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2549)

สถานการณ์ทรัพยากรน้ำบาดาล

จากการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดพบว่า แหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพสูงสุดในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต คือ แหล่งน้ำบาดาลในหินตะกอนกึ่งหินแปร บริเวณตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง สามารถพัฒนา น้ำบาดาลได้ที่ระดับความลึก 20 - 40 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 10 - 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพรองลงมา ได้แก่ แหล่งน้ำบาดาลในชั้นตะกอนร่วนประกอบด้วย แหล่งน้ำบาดาลในชั้นตะกอนทรายหยาบที่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ที่ระดับความลึก 2 - 4 เมตร ปริมาณน้ำ 5 - 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ชั้นตะกอนน้ำพาที่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ที่ความลึกตั้งแต่ 10 - 25 เมตร มีปริมาณน้ำระหว่าง 2 - 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รวมทั้งตะกอนเศษหินเชิงเขาที่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ที่ความลึก 20 - 30 เมตร ปริมาณน้ำ 5 - 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลส่วนใหญ่เป็นน้ำจืดคุณภาพดี แต่ปริมาณหลักในน้ำค่อนข้างสูง บริเวณที่ติดกับชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออกและด้านทิศเหนือของจังหวัด มีสภาพเป็นป่าชายเลนพบว่า เป็นพื้นที่แหล่งน้ำบาดาลเค็มที่เกิดจากการรุกตัวของน้ำทะเลแหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพต่ำ ได้แก่ แหล่งน้ำบาดาลในหินแกรนิต ความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 25- 35 เมตร ปริมาณน้ำส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลเป็นน้ำจืดคุณภาพดีแต่ปริมาณหลักในน้ำสูง

นอกจากนั้น ความแรงและความเร็วของคลื่นที่นำดันไม้ ทรัพย์สิน สิ่งก่อสร้างชำรุดแตกเข้าสู่ฝั่ง ได้สร้างความเสียหายแก่บ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล ระบบประปาที่ต้องได้รับการซ่อมแซมปรับปรุงหรือก่อสร้างใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้มีการปนเปื้อนของแบคทีเรีย น้ำมัน ส่วนบ่อน้ำที่ได้รับการเป่าล้างแล้วหากไม่มีน้ำฝน ไหลทดแทน (Recharge) จะส่งผลให้เกิดปัญหาการขาดแคลนที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการอุปโภค-บริโภค

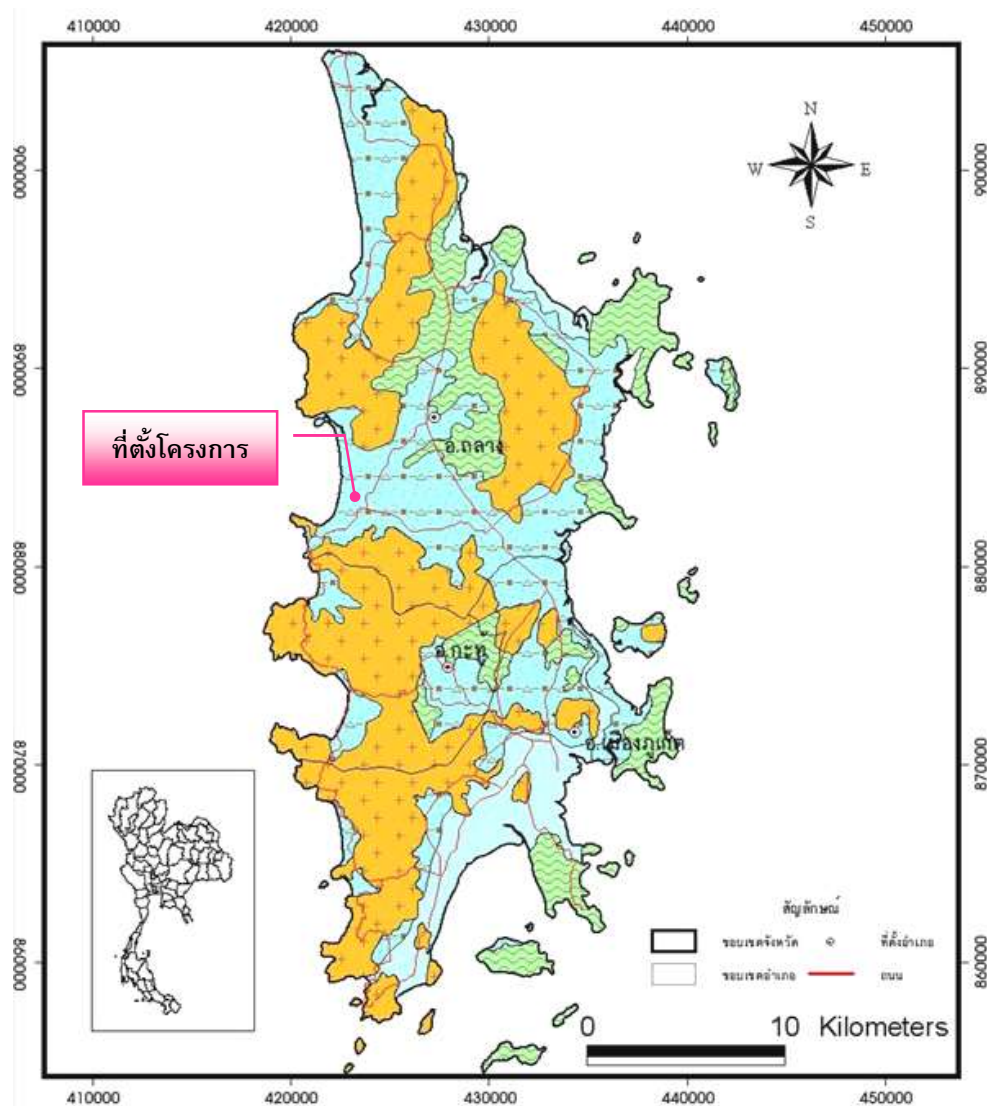
ที่มา : ส่วนทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2565 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 3-7 แหล่งน้ำบาดาลในจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2565

อำเภอ	อุปโภคหรือบริโภค	ธุรกิจ	เกษตรกรรม
อำเภอเมืองภูเก็ต	353	828	15
อำเภอกะทู้	124	364	5
อำเภอถลาง	168	499	27
รวม	645	1,691	47

ที่มา : ส่วนทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2565 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

จากแผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ บริเวณชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvium Aquifers: Qcl) ประกอบด้วยกรวด หยาบ หยาบ แป้ง ดินเหนียว และเศษหินแตกหัก เป็นชั้นตะกอนแบบชั้นตะกอนหนา ที่ไม่มีการคัดขนาดของเม็ด ตะกอน พบบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำบาดาลกักเก็บในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกของชั้นหินให้น้ำ ค่อนข้างแปรเปลี่ยนขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศ และความลาดชันของเชิงเขา พบตั้งแต่ความลึก 15 เมตร จนถึงความลึก 25 เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจัดชั้นน้ำบาดาลใน ตะกอนเศษหินเชิงเขาพบแพร่กระจายค่อนข้างมากในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ พื้นที่ราบระหว่างภูเขาและที่ราบ เชิงเขาทางตอนเหนือของอำเภอถลาง ที่ราบระหว่างภูเขาบริเวณตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ที่ราบเชิงเขาที่เป็นรอยต่อระหว่างอำเภอกะทู้กับอำเภอเมือง และที่ราบเชิงเขาในอำเภอเมือง แสดงดังรูปที่ 3-15



สัญลักษณ์	ชนิดดินเหนียว	ปริมาณน้ำกักเก็บ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำไหลเต็มรายปี (ลบ.ม./ปี)
✓	ชั้นดินเหนียวตะกอนน้ำพา	147,105,505	17,936,880
	ชั้นดินเหนียวตะกอนเศษหินแข็งเขา	794,918,239	67,244,455
	ชั้นดินเหนียวหินชั้นกึ่งแปรรูป	457,026	67,288
	ชั้นดินเหนียวหินแกรนิต	402,539	203,572
รวมทั้งหมด		942,883,309	85,452,195

แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต

สำนักประเมินศักยภาพและคุณภาพแหล่งน้ำบาดาล

รูปที่ 3-15 แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2551

3.2 ทรัพยากรทางชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

1) ทรัพยากรป่าไม้

จังหวัดภูเก็ตมีป่าสงวนแห่งชาติที่เป็นป่าบก มีจำนวน 9 ป่า แสดงดังตารางที่ 3-8 ได้แก่

1. ป่าเขารวก-เขาเมือง ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลสาธุ ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง มีเนื้อที่ 7,175 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2507) อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติสิรินาถ ทับซ้อนกับอุทยานแห่งชาติสิรินาถ เนื้อที่ ประมาณ 7,000 ไร่

2. ป่าควนเขาพระแทว ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร ตำบลป่าคลอกอำเภอถลาง เนื้อที่ 13,925 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 201 (พ.ศ. 2507) ทับซ้อนกับพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทวเดิมพื้นที่

3. ป่าบางขนุน ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลสาธุ ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง เนื้อที่ 5,000 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 217 (พ.ศ. 2507) เป็นแปลงปลูกป่าของสวนป่าบางขนุน เนื้อที่ประมาณ 4,850 ไร่

4. ป่าเกาะโหลน ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 1,537 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 357 (พ.ศ. 2511)

5. ป่าเทือกเขากมลา ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลป่าตอง ตำบลกะทู้ ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ ตำบลเชิงทะเล ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลเกาะแก้ว ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 29,600 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 401 (พ.ศ. 2512) มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จำนวนเนื้อที่ 8,718.09 ไร่

6. ป่าเทือกเขานาคเกิด ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลป่าตอง ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ตำบลวิชิต ตำบลฉลอง ตำบลกระรน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 24,750 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 621 (พ.ศ. 2516) มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จำนวนเนื้อที่ 13,418.02 ไร่

7. ป่าเขาโต๊ะแซะ ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 550 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 608 (พ.ศ. 2516)

8. ป่าเขาสามเหลี่ยม ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เนื้อที่ 1,254 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 849 (พ.ศ. 2522) สภาพปัจจุบันราษฎรได้เข้าไปบุกรุกปลูกสวนยางพาราเต็มพื้นที่หมดแล้ว มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จำนวนเนื้อที่ 134.04 ไร่

9. ป่าเขาไม้พอก – ป่าไม้แก้ว ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง เนื้อที่ 4,444 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 1097 (พ.ศ. 2528) สภาพปัจจุบันเป็นสวนยางพาราเต็มพื้นที่ กรมการทหารสื่อสารขอใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อก่อสร้างสถานีโทรคมนาคม ภาคใต้ เนื้อที่ 2-3-50 ไร่

ป่าสงวนแห่งชาติที่เป็นป่าชายเลนมีจำนวน 7 ป่า แสดงดังตารางที่ 3-9 ได้แก่

1. ป่าเลนคลองอู่ตะเภา ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง เนื้อที่ 1,556.25 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 206 (พ.ศ. 2507)

2. ป่าเลนคลองท่ามะพร้าว ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง เนื้อที่ 1,750 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 185 (พ.ศ. 2506)

ตารางที่ 3-8 ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าบก) พ.ศ. 2565

ลำดับที่	ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าบก)	รวม	เนื้อที่				สภาพภาพของที่ดิน				
			โซน C	โซน E	มอบ ส. ป.ก.	ป่าไม้ (ไร่) ถาวร	สำรวจถือครอง			ขอใช้ประโยชน์	
							ราย	แปลง	ไร่	รัฐ	เอกชน
1	ป่าเขารวก-เขาเมือง	7,175	7,175	-	-	29	211	245	3,666	-	-
2	ป่าควนเขาพระแทว	13,825	11,987.50	1,987.50	-	4,693	309	327	3,347	122.10	-
3	ป่าบางขุน	5,000	1,425	3,575	-	1,122	265	310	2,698	220.81	-
4	ป่าเกาะโหลน	1,537	793.25	743.75	-	786	31	41	1,399	-	-
5	ป่าเทือกเขากมลา	29,600	4,025	25,575	8,718.09	6,834	173	197	3,289	473.12	7.61
6	ป่าเทือกเขานาคเกิด	24,750	4,363	20,387	13,418.02	5,280	211	231	4,416	758.91	-
7	ป่าเขาโต๊ะแซะ	550	313	237	-	132	52	61	232	29.17	-
8	ป่าเขาสามเหลียม	1,254	379	875	134.04	1,451	38	40	1,143	-	-
9	ป่าเขาไม้พอก - ป่าไม้แก้ว	4,444	4,444	-	-	-	61	65	992	79.44	-
10	ป่าสนทะเลลายัน (ป่าไม้ถาวร)	-	-	-	-	19	-		-	-	-
รวม	ป่าสงวนฯ 9 ป่า ป่าไม้ถาวร 1 ป่า	88,235	34,904.75	53,330.25	22,270.15	20,346	1,351	1,517	21,182	1,683.55	7.61

ที่มา : ส่วนทรัพยากรธรรมชาติ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2565 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

3. ป่าเลนคลองพารา ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลปากดง อำเภอดงยาง เนื้อที่ 2,343.75 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 184 (พ.ศ. 2505)
4. ป่าเลนคลองบางโรง ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลปากดง อำเภอดงยาง เนื้อที่ 3,887 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 328 (พ.ศ. 2511)
5. ป่าเลนคลองท่าเรือ ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลปากดง ตำบลศรีสุนทร อำเภอดงยาง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 3,181 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2507)
6. ป่าเลนคลองบางชีเหล้า ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 3,937.50 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 16 (พ.ศ. 2501)
7. ป่าเลนคลองเกาะผี ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 2,687.50 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 140 (พ.ศ. 2505)

ตารางที่ 3-9 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าชายเลน) พ.ศ. 2565

ลำดับ ที่	ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าชายเลน)	รวม	เนื้อที่		ป่าไม้ (ไร่) ถาวร	ขอใช้ประโยชน์	
			โซน C	โซน E		รัฐ	เอกชน
1	ป่าเลนคลองอู่ตะเภา	1,556.25	-	1,556.25	1,034	-	-
2	ป่าเลนคลองท่ามะพร้าว	1,750	-	1,750	1,629	83.06	-
3	ป่าเลนคลองพารา	2,343.75	-	2,343.75	916	446.14	-
4	ป่าเลนคลองบางโรง	3,887	-	3,887	608	-	-
5	ป่าเลนคลองท่าเรือ	3,181	-	3,181	1,103	53.13	-
6	ป่าเลนคลองบางชีเหล้า	3,937.5	-	3,937.5	1,211	438.17	-
7	ป่าเลนคลองเกาะผี	2,687.5	-	2,687.5	585	478.13	-
8	ป่าเลนคลองมุดง (ป่าไม้ ถาวร)	-	-	-	1,519	-	-
รวม	ป่าสงวนฯ 7 ป่า ป่าไม้ถาวร 1 ป่า	19,343	-	19,343	8,605	1,498.63	-

หมายเหตุ : - จังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 16 ป่า เนื้อที่ประมาณ 107,578 ไร่ ป่าไม้ถาวร จำนวน 17 ป่า เนื้อที่ 28,951 ไร่ รวมเนื้อที่ป่าสงวนและป่าไม้ถาวรฯ จำนวน 136,529 ไร่ มอบ สปก. นำไปดำเนินการ จำนวน 22,270.15 ไร่ การสำรวจถือครอง ทป.4 จำนวน 21,182 ไร่ รัฐและเอกชนขอใช้พื้นที่ 40 แปลง เนื้อที่รวม 3,327.21 ไร่

- ป่าชายเลนไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ให้สำรวจการเข้าถือครองของราษฎรตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541

ที่มา : ส่วนทรัพยากรธรรมชาติ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2565 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

ป่าชายเลนจังหวัดภูเก็ต พบว่าขึ้นกระจัดกระจายทางชายฝั่งทะเลตะวันออกของจังหวัดบริเวณอ่าวและปากแม่น้ำ ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ป่าชายเลนชนิดต่าง ๆ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้พื้นล่าง ส่วนใหญ่ได้แก่ ไม้ในสกุลไม้โกงกาง, สกุนไม้แก้ว, สกุนไม้แสม, สกุนไม้ลำพู-ลำแพน, สกุนไม้ตะบูน และสกุน ไม้โปรง เป็นต้น ป่าชายเลนยังเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์นานาชนิดทั้งสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง วงจรชีวิตของสัตว์เหล่านี้สัมพันธ์กับป่าชายเลน

ป่าชายเลนที่มีประกาศให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติ รวมทั้งสิ้น 7 ป่า มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 19,343.00 ไร่ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ป่าชายเลนบางส่วน ที่มีได้ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ เนื่องจากการประกาศเขตป่าสงวนแห่งชาติ ครอบคลุมไม่ถึง หรือป่าบางแปลงยังมิได้ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติทั้งแปลงมีอยู่ 7 แปลง พื้นที่รวม 8,605 ไร่ โดยกำหนดไว้เป็นเขตป่าไม้ถาวร พื้นที่ป่าถาวรเหล่านี้ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณโดยรอบแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ยกเว้นป่าเลนคลองมุดงเพียงแห่งเดียวที่เป็นป่าไม้ถาวรทั้งแปลง) การกำหนดเขตของพื้นที่มีเพียงในแผนที่ระวาง 1:50,000 โดยไม่มีการสำรวจจริงวัดกำหนดจุดในพื้นที่จริงทำให้ในปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกบุกรุกถือครองและเปลี่ยนสภาพไปจนเกือบหมดแล้ว ทางราชการจึงได้แก้ปัญหาโดยการชุดคลองแพรรอบป่าชายเลนทุกแปลงเพื่อให้ราษฎรทราบแนวเขตอย่างชัดเจน ป้องกันการบุกรุกและการอ้างไม่รู้แนวเขตป่าชายเลนอีกต่อไป

พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าบก) ที่มอบให้สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.)

(1) ป่าเทือกเขากมลา เนื้อที่ 8,718.09 ไร่

(2) ป่าเทือกเขานาคเกิด เนื้อที่ 13,418.02 ไร่

(3) ป่าเขาสามเหลี่ยม เนื้อที่ 134.04 ไร่

รวมเนื้อที่ 22,270.15 ไร่

อุทยานแห่งชาติ 1 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติสิรินาถ มีเนื้อที่ 56,250 ไร่ แยกเป็นพื้นที่ทางบก 13,750 ไร่ และพื้นที่ทางทะเล 42,500 ไร่

เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 1 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว มีเนื้อที่ 13,925 ไร่

ตารางที่ 3-10 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2561 - 2565

พ.ศ.	พื้นที่จังหวัด (ไร่)	พื้นที่ป่าไม้ (ไร่)	% ของพื้นที่จังหวัด
2561	341,788.41	70,502.21	20.63
2562	341,788.41	70,434.74	20.21
2563	341,788.41	70,108.12	20.51
2564	341,788.41	69,622.10	20.37
2565	341,788.41	69,459.34	20.32

ที่มา : สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ พ.ศ. 2565 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 3-11 สัดส่วนพื้นที่ป่าต่อพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2561– 2565

พ.ศ.	พื้นที่ป่าสงวนฯ ในความ รับผิดชอบกรมป่าไม้ (ไร่)	มีสภาพป่า (ไร่)	สัดส่วนพื้นที่ที่มีสภาพป่าต่อ พื้นที่ป่าสงวนฯ ในความ รับผิดชอบกรมป่าไม้
2561	50,624.52	19,378.07	38.26
2562	50,624.52	19,186.01	37.88
2563	50,624.52	19,148.69	37.81
2564	49,157.84	17,047.05	34.68
2565	48,907.60	16,620.88	33.98

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ จากโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้

2. ขอบเขตการปกครองอ้างอิงจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2563
3. “เนื่องจากมีการปรับปรุงขอบเขตการปกครอง ดังนั้น พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจึงใช้ขอบเขตการปกครองในการแบ่งโดยป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในจังหวัดข้างเคียง (จังหวัดตามประกาศแนบท้ายแผนที่กฎกระทรวง) จะถูกนำมารวมในจังหวัดตามขอบเขตการปกครองปัจจุบัน หากมีพื้นที่บางส่วนเกินเข้ามา”
4. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 1,221 ป่า เนื้อที่ 146,344,387.26 ไร่ คำนวณจากข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
5. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ : หักพื้นที่ทับซ้อนกับพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (กรมอุทยานฯ), พื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่ ส.ป.ก. แล้ว
6. ป่าอนุรักษ์ ประกอบด้วย อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า วนอุทยาน สวนรุกชชาติ และสวนพฤกษศาสตร์ จากกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช (ข้อมูล ณ วันที่ 27 พฤษภาคม 2565)
7. ป่าชายเลนตามกฎหมาย ได้รับข้อมูลและshapefile จากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ข้อมูล ณ วันที่ 16 มกราคม 2566)
8. พื้นที่ ส.ป.ก. ตามโครงการ One Map (ข้อมูล ณ วันที่ 16 มีนาคม 2561)

ที่มา : สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ พ.ศ. 2565 (ข้อมูล ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2566) อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

สำหรับพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่คอนกรีต ดังรูปที่ 3-16 จึงไม่พบพรรณไม้ที่อยู่ในโครงการ แต่อย่างใด



รูปที่ 3-16 สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน 2566

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

จังหวัดภูเก็ต มีเขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว ตั้งอยู่บริเวณเทือกเขาพระแทวในท้องที่ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร ตำบลป่าคลอก จังหวัดภูเก็ต มีพื้นที่ประมาณ 22 ตารางกิโลเมตรหรือ 13,925 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นป่าอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยพันธุ์ไม้และสัตว์ป่าจำนวนมากก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า ด้วยเหตุที่สัตว์ป่าเป็นทรัพยากรที่มีค่าของประเทศชนิดหนึ่ง ที่อำนวยความสะดวกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การพักผ่อนหย่อนใจ ทางด้านชีววิทยา การรักษาความงาม ตลอดจนคุณค่าตามธรรมชาติ นอกจากนี้สัตว์ป่ายังเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เพิ่มพูนองกะเองได้ด้วยตัวของมันเองแต่จะต้องมีการลงทุนรักษาไว้ สัตว์ป่ายังช่วยรักษาสงแวดล้อมของมนุษย์ให้อยู่ภาวะสมดุล ในความหมายของการอนุรักษ์สัตว์ป่าก็คือการรักษาทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ไว้ให้มีใช้ได้อย่างตลอดไป แต่การดำเนินงานดังกล่าวจะต้องมีศาสตร์และศิลปะของการนำหลักวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการจัดการสัตว์ป่าด้วย การดำเนินงานของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว ได้เริ่มจากการเข้าไปรักษาพื้นที่ป่าเขาพระแทว อันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าให้รอดพ้นจากการถูกทำลาย การประชาสัมพันธ์ให้ประชากรในท้องถิ่นได้เกิดความรู้และความเข้าใจตลอดจนเกิดความรักและความห่วงใยในทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ นับเป็นจุดเริ่มต้นของการที่จะช่วยให้สัตว์ป่ามีชีวิตความเป็นอยู่ที่ไม่อดอยาก สามารถดำรงอยู่เพื่อแพร่ขยายพันธุ์ได้ในอนาคต การดำเนินงานของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว นอกจากการอนุรักษ์สัตว์ป่า ยังเป็นการป้องกันรักษาป่ามิให้ถูกทำลาย รักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร รักษาสภาพแวดล้อมของธรรมชาติ เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งทัศนอาจรและส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (ที่มา: แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จังหวัดภูเก็ต)

สำหรับพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่คอนกรีต ดังรูปที่ 3-16 ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ มีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งบริการการท่องเที่ยว ทำให้ไม่พบสัตว์ชนิดใดอาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ

3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

พื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด จากการสำรวจพบขุมน้ำเอกชนบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ สภาพปัจจุบันของขุมน้ำดังกล่าว แสดงดังรูปที่ 3-17 ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบริเวณขุมน้ำในเดือนพฤษภาคม 2566 โดยใช้วิธีการกำหนดสถานีสำรวจจำนวน 1 สถานี และบันทึกชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่พบ สำรวจโดยการเดินสำรวจริมขุมน้ำบริเวณสถานีสำรวจ (ตำแหน่งสถานีการสำรวจแสดงดังรูปที่ 3-18) ซึ่งจากการสำรวจพบสัตว์น้ำชนิดเดียวกับที่พบได้ตามแหล่งน้ำทั่วไป ได้แก่ ปลานิล และหอยเชอรี่ เป็นต้น, นก ได้แก่ นกเป็ดน้ำ และนกนางแอ่น เป็นต้น และพบพรรณไม้น้ำ ได้แก่ สาหร่ายหางกระรอก และบัว เป็นต้น รายละเอียดแสดงตารางที่ 3-12



รูปที่ 3-17 สภาพปัจจุบันของชุมชนน้ำเอกชนบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม , พฤษภาคม 2566



รูปที่ 3-18 สถานที่สำรวจทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบริเวณชุมชนน้ำเอกชนบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม , พฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3-12 รายชื่อสัตว์และพรรณไม้ที่พบบริเวณชุมชนน้ำ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
สัตว์น้ำ			
1	ปลานิล	<i>Oreochromis niloticus</i>	CICHLIDAE
2	หอยเชอร์รี่	<i>Pomacea canaliculata</i>	AMUILLARIIDAE
นก			
1	นกเป็ดน้ำ	<i>Callonetta leucophrys</i>	ANATIDAE
2	นกนางแอ่น	<i>Cecropis daurica</i>	HIRUNDINIDAE
พรรณไม้			
1	สาหร่ายหางกระรอก	<i>Hydrilla verticillata</i>	HYDROCHARITACEAE
2	บัว	<i>Nelumbo nucifera</i>	NELUMBONACEAE

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม , พฤษภาคม 2566

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การใช้น้ำ

การประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ให้บริการน้ำประปาในเขต อำเภอกะทู้ และอำเภอเมือง รวม 5 ตำบล 3 เทศบาลตำบล และจำหน่ายน้ำประปาให้กับการประปาเทศบาลนครภูเก็ต สัดส่วนการให้บริการน้ำประปา เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรที่ได้ในพื้นที่พบว่า มีสัดส่วนที่น้อยในหลายพื้นที่ เนื่องจากกำลังการผลิตน้ำประปาไม่เพียงพอในปัจจุบัน ทั้งนี้จากสถานการณ์ Covid - 19 ทำให้ผู้ใช้ น้ำที่เป็นนักท่องเที่ยวมีจำนวนน้อยลง ทำให้สถานการณ์การใช้น้ำของจังหวัดภูเก็ต ไม่มีความขาดแคลนแต่อย่างใด และคาดว่าเมื่อสถานการณ์ Covid - 19 หดไป ปัญหาการขาดแคลนน้ำจะกลับมาอีกครั้ง (ที่มา :แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570))

ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 68,871 ราย กำลังผลิตที่ใช้งาน 85,600 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 3,278,242 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 2,954,260 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 2,099,308 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต, มิถุนายน 2566)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากชื้อน้ำบรรจขวด/ถัง เป็นน้ำดื่ม และใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก สำหรับโครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ตร่วมกับใช้น้ำชื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้ (หนังสือรับรองการใช้น้ำประปา แสดงดังภาคผนวก ค)

3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตมีแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่มาจากหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน โรงพยาบาล โรงแรม สถานประกอบการ และจากบ้านเรือนประชาชน จากการประเมินปริมาณน้ำเสียพบว่า ในปี 2565 คาดการณ์น้ำเสียที่เกิดขึ้น ประมาณ 114,920 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร คูณด้วยอัตราการผลิตน้ำเสีย 275 ลิตร / คน / วัน) (ที่มา : คู่มือระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน กรมควบคุมมลพิษ, เดือน กันยายน 2560)

จังหวัดภูเก็ต มีระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด 10 แห่ง ใน 9 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น มีความสามารถบำบัดน้ำเสียได้ทั้งหมด 89,861 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียถูกรวบรวมเข้าระบบ บำบัดน้ำเสีย ประมาณ 69,083 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากประมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 114,920 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 58.37 และเนื่องจากจังหวัดภูเก็ตมีสภาพภูมิประเทศเป็นเกาะ มีลำคลองสาธารณะที่ไม่ยาวมาก จึงทำให้น้ำเสียที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดไหลลงทะเลอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งและสภาพลักษณะของเมืองท่องเที่ยว และมีการร้องเรียนอย่างต่อเนื่อง

การจัดการน้ำเสีย เป็นภารกิจหนึ่งขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ที่จะต้องดำเนินการโดยมี ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต สำนักงานสิ่งแวดล้อม และควบคุมมลพิษที่ 15 และองค์การจัดการน้ำเสีย (อจท.) เป็นหน่วยสนับสนุน จังหวัดภูเก็ต ได้ประสานความร่วมมือกับองค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.) เพื่อให้เข้ามามีศึกษา แนวทางแก้ไขปัญหา น้ำเสียในพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต เนื่องจากจังหวัดภูเก็ต มีระบบบำบัดน้ำเสียไม่ครอบคลุม ทั้งจังหวัด

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของจังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วย

- (1) เทศบาลนครภูเก็ต จำนวน 1 แห่ง
- (2) เทศบาลเมืองป่าตอง จำนวน 1 แห่ง
- (3) เทศบาลเมืองกะทู้ จำนวน 1 แห่ง
- (4) เทศบาลตำบลวิชิต จำนวน 1 แห่ง
- (5) เทศบาลตำบลกะรน จำนวน 1 แห่ง
- (6) องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล จำนวน 2 แห่ง (บริเวณหาดสุรินทร์และหาดบางเทา)
- (7) เทศบาลตำบลราไวย์ จำนวน 1 แห่ง
- (8) องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา จำนวน 1 แห่ง
- (9) เทศบาลตำบลฉลอง จำนวน 1 แห่ง

(ที่มา: แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด พ.ศ. 2568. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต, 2566)

สำหรับเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม บ้านเรือนของประชาชนที่มีอยู่แต่เดิม ซึ่งไม่ได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จะบำบัดน้ำเสียจากส้วมบ่อเกรอะบ่อซึม แต่น้ำเสียจากห้องน้ำและห้องครัวอาจไม่ได้รับการบำบัด ส่วนบ้านเรือนของประชาชนที่ปลูกสร้างขึ้นในระยะหลัง มักติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ส่วนอาคารอื่นๆ เช่น อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุด โรงแรม เป็นต้น ตามกฎหมายควบคุมอาคาร ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นให้ได้ตามมาตรฐานที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด ก่อนปล่อยระบายลงแหล่งรับน้ำ ทั้งนี้อาจนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างถนน เป็นต้น

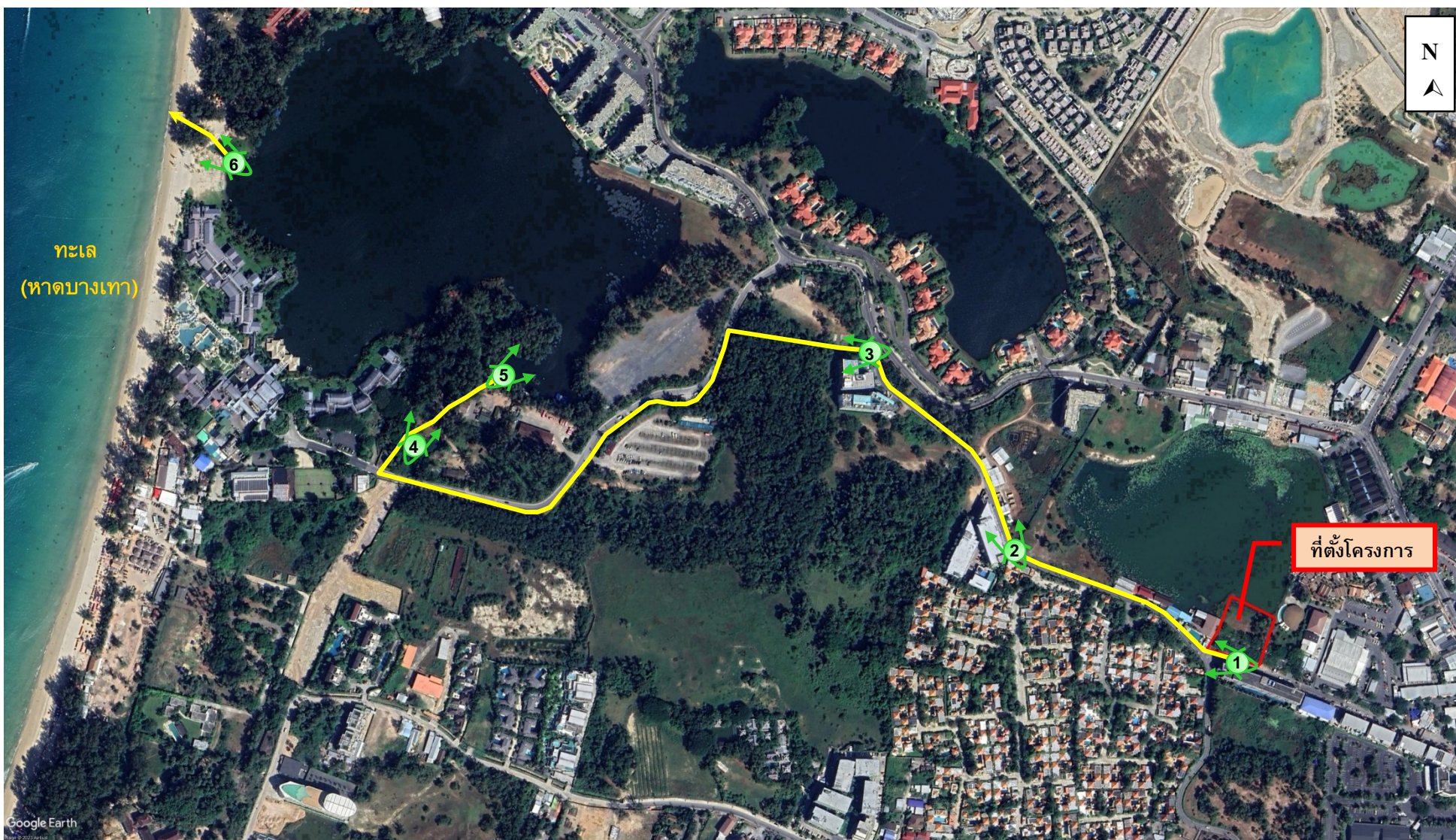
3.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

จังหวัดภูเก็ตอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก ประกอบด้วยลุ่มน้ำเล็กๆ 24 ลุ่มน้ำกระจายอยู่ทั่วไป โดยจังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่รับน้ำฝน 1,244 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณน้ำต่อหน่วยพื้นที่เท่ากับ 17.92 ลิตรต่อวินาทีต่อตารางกิโลเมตร มีลำน้ำธรรมชาติสายสั้นๆ รวม 188 สาย ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออก และ 63 สายไหลลงสู่ทะเลด้านทิศใต้และทิศตะวันตก โดยมีระบบทางน้ำแบบขนนก (Dendritic Pattern) คือ ประกอบด้วยคลองสายสำคัญที่ทำหน้าที่เป็นเส้นทางระบายน้ำฝนตามธรรมชาติจากภูเขาไหลออกสู่ทะเลในฤดูฝน และเป็นแหล่งรองรับน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่ปล่อยจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ (แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570))

เนื่องจากเทศบาลตำบลเชิงทะเล ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จึงยังไม่มีระบบรวบรวมน้ำเสีย และไม่มีระบบระบายน้ำด้วยเช่นกัน ดังนั้นโครงการที่พักอาศัย โรงแรม หรือสถานที่พักตากอากาศที่มีในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล จึงแนะนำให้โครงการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ หรือหากปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ หรือแหล่งน้ำสาธารณะจะต้องมีการบำบัดให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่ทางราชการกำหนด ส่วนน้ำฝนสามารถระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือทางระบายน้ำสาธารณะที่มีในบางบริเวณได้ สำหรับชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการระบายน้ำลงสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ระบายน้ำลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวนนสาธารณะ

สำหรับพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด โดยทิศทางการระบายน้ำฝนและน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนการะจำยอมด้านหน้าโครงการ จากนั้นจะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวนนสาธารณะประโยชน์ (ซอยเชิงทะเล 16) ก่อนลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ และไหลลงสู่ขุมน้ำก่อนออกสู่ทะเล (หาดบางเทา) ต่อไป โครงข่ายและทิศทางการระบายน้ำของโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-19



รูปที่ 3-19 โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม , พฤษภาคม 2566



แนวท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ



แนวท่อระบายน้ำตามแนวซอยเชิงทะเล 16



คูระบายน้ำสาธารณะ



คูระบายน้ำสาธารณะ



ชุมชนน้ำ



ระบายลงสู่ทะเล (หาดบางเทา)

รูปที่ 3-19 โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3-13 อัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ยของจังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2556 – 2565

พ.ศ.	ปริมาณมูลฝอย (ตัน/วัน)	ประชากรตามทะเบียนราษฎร (คน)	อัตราการเกิดมูลฝอย (กิโลกรัม/คน/วัน)
2556	661	369,522	1.79
2557	694	378,364	1.83
2558	745	386,605	1.93
2559	794	394,169	2.01
2560	859	402,017	2.14
2561	925	410,211	2.25
2562	915	416,582	2.20
2563	835	417,402	2.00
2564	607	418,785	1.45
2565	666	417,891	1.59
เฉลี่ย			1.92

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต, 2566

● การคัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่ง และแหล่งกำเนิดขนาดใหญ่ประเภทชุมชน โรงเรียน และโรงแรมหลายแห่ง ในจังหวัดภูเก็ต มีโครงการสนับสนุนกิจกรรม ลด คัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2546 อาทิ ถนนปลอดถัง รับบริจาควัสดุรีไซเคิล ขยะแลกไข่ ธนาคารขยะรีไซเคิล การนำไปเลี้ยงสัตว์ ผลผลิตน้ำหมักชีวภาพ ก๊าซชีวภาพ ปุ๋ยหมัก ไบโอดีเซล ศูนย์ถ่ายทอด เทคโนโลยีการจัดการขยะจังหวัดภูเก็ตอย่างยั่งยืน ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงเทศบาลตำบลวิชิต ศูนย์การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต รวมทั้งการคัดแยกโดยพนักงานท้ายรถขยะและผู้ค้าขยะในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

● การรวบรวมและเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน

การรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนในจังหวัดภูเก็ต ดำเนินการโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดภูเก็ต ทั้ง 19 แห่ง และบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย และขนส่งไปกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต โดยมีรถขนส่งขยะมูลฝอยมากกว่า 250 เที่ยว ต่อวัน โดยมีรูปแบบการให้บริการ 3 ลักษณะ ดังนี้

3.1) เทศบาลนครภูเก็ต ได้รับมอบหมายจากจังหวัดภูเก็ตให้รับผิดชอบบริหารศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยของจังหวัดที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ทั้งจังหวัด โดยมีอปท. ที่ร่วมลงนามใช้บริการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย (MOU) จำนวน 18 แห่ง และใช้บริการทั้งหมด

3.2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยเอง จำนวน 13 แห่ง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต เทศบาลตำบลกะรน เทศบาลตำบลวิชิต เทศบาลตำบล

ราไวย์ เทศบาลเมืองปาดอง เทศบาลเมืองกะทู้ เทศบาลตำบลเชิงทะเล เทศบาลตำบลปาดลอก เทศบาลตำบลศรีสุนทร องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้ว และองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาว

3.3) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่จ้างเอกชนดำเนินการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะ มูลฝอย จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลรัชฎา เทศบาลตำบลฉลอง องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา และองค์การบริหารส่วนตำบลสาธุ

3.4) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่ให้บริการเก็บรวบรวมขนส่งขยะมูลฝอย โดยดำเนินการเอง บางส่วนและจ้างเอกชนบางส่วน จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครภูเก็ต

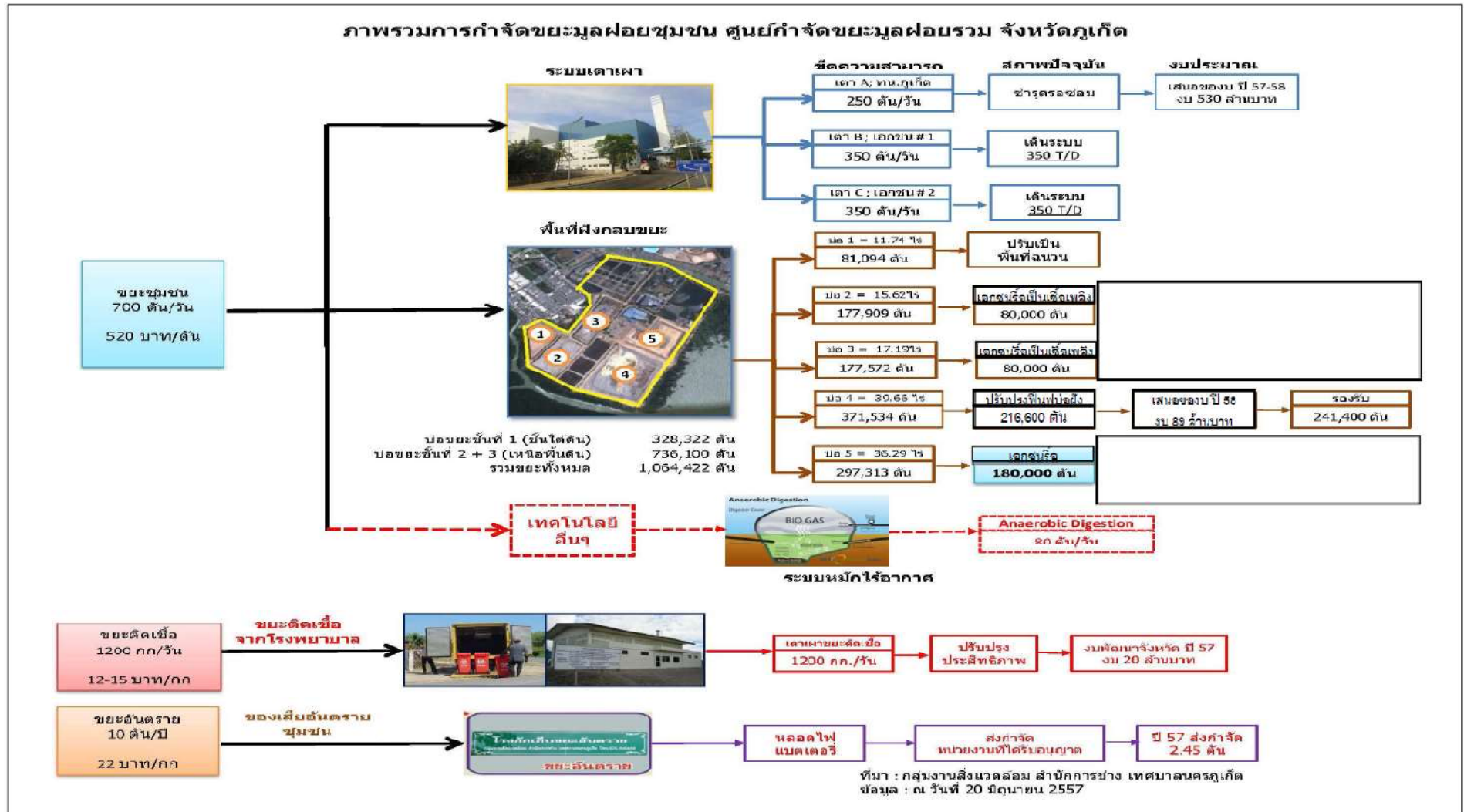
● การกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี หมู่ที่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ได้รับอนุญาตตามประกาศกรมป่าไม้ เรื่อง กำหนดบริเวณพื้นที่ให้ ส่วนราชการหรือองค์การของรัฐเข้าใช้ประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ให้ใช้ที่ดินป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองเกาะผี บริเวณที่เป็นป่าชายเลนเสื่อมโทรม มีเนื้อที่รวม 291-2-70 ไร่ ภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย (รูปที่ 3-21) ประกอบด้วย อาคารสำนักงานกลุ่มงาน สิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต พื้นที่กำจัดขยะระบบเตาเผา, อาคารคัดแยกมูลฝอย, พื้นที่กำจัดขยะแบบฝังกลบ, พื้นที่บำบัดน้ำเสีย และพื้นที่ถนวน



รูปที่ 3-21 แผนผังแสดงพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต, 2566



รูปที่ 3-22 ภาพรวมการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต, 2566

● สถานการณ์ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดภูเก็ตเป็นแบบรวมศูนย์ ซึ่งเรียกว่าศูนย์กำจัดมูลฝอยรวมของจังหวัดภูเก็ต โดยเทศบาลนครภูเก็ตได้รับมอบหมายจากจังหวัดภูเก็ตให้รับผิดชอบบริหาร ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยของจังหวัด ซึ่งศูนย์กำจัดมูลฝอยรวมของจังหวัดภูเก็ต รองรับการจัดขยะมูลฝอยครอบคลุมพื้นที่ทั้งจังหวัด ประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งหมด 19 แห่ง ได้แก่ เทศบาลจำนวน 12 แห่ง, องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 5 แห่ง, องค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 1 แห่ง

ปริมาณขยะเข้าสู่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ตเกินกว่าความสามารถของระบบ กำจัดแบบฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งปัจจุบันใช้พื้นที่ฝังกลบเต็มทุกบ่อ และได้ดำเนินการขุดรื้อร่อนขยะมูลฝอยในบ่อฝังกลบบ่อที่ 2 นำมาเข้าเตาเผาเป็นขยะเชื้อเพลิง และจัดเตรียมบ่อเพื่อให้สามารถฝังกลบขยะมูลฝอยได้ ทั้งนี้ ขยะมูลฝอยที่เข้าสู่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ร้อยละ 98 จะถูกกำจัดโดยใช้วิธีการเผา (ปัจจุบันเตาเผาเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดได้ 900 ตัน/วัน) ส่วนขยะที่ไม่สามารถเข้าเตาเผาได้จะถูกกำจัดโดยวิธีการฝังกลบ เช่น กระจก ชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ และเศษวัสดุก่อสร้าง ต่างๆ เป็นต้น และบ่อบำบัดน้ำชะมูลฝอยปัญหากลิ่นเหม็นและเกิดแก๊สลอยขึ้นบริเวณผิวหน้าของบ่ออย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เทศบาลนครภูเก็ต ได้จัดสรรงบประมาณในการปรับปรุงบ่อ โดยการลอกล้าง ปูพื้นบ่อด้วย HDPE และทำคันบ่อใหม่

2) สถานการณ์ของเสียอันตรายชุมชน

จังหวัดภูเก็ตมีการดำเนินการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ดังนี้

2.1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งในจังหวัดภูเก็ตและสถานประกอบการสนับสนุนการขนส่งของเสียอันตรายที่รวบรวมได้ไปเก็บที่อาคารกักเก็บของเสียอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต

2.2) เทศบาลนครภูเก็ต จัดทำโครงการลดและแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด ปี 2554 กิจกรรม Phuket Safe เพื่อรณรงค์เชิญชวนประชาชน รวมทั้งแหล่งกำเนิดขนาดใหญ่ อาทิ โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครภูเก็ตทุกแห่ง คัดแยกของเสียอันตรายประเภท ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ และนำมาแลกรับยาจากร้านขายยาที่เข้าร่วมโครงการทั้งในเขต เทศบาลนครภูเก็ต โดยเป็นกิจกรรมที่เทศบาลนครภูเก็ตได้รับความร่วมมือจากชมรมร้านขายยาจังหวัดภูเก็ต ในการจัดยามาบริการแลกกับขยะอันตราย อาทิ ยาแก้ปวด ลดไข้ ยาหม่องน้ำ และผลิตภัณฑ์อาหารเสริม

2.3) เทศบาลนครภูเก็ตและเอกชน จัดทำโครงการขยะอันตรายสร้างชาติ (Battery Scholarship) โดยรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ออกจากขยะชุมชนทั่วไป แล้วนำไปมอบให้โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ รวบรวมไว้แยก เป็นทุนการศึกษาสำหรับนักเรียน เพื่อให้เทศบาลรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

2.4) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต จัดทำตู้รวบรวมขยะอันตรายชุมชน และส่งมอบให้ชุมชนเพื่อรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตรายออกจากขยะชุมชนทั่วไปเพื่อให้เทศบาลรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต มีอาคารกักเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนที่ รวบรวมและขนส่งมาจากแหล่งกำเนิดทุกแห่งในจังหวัดภูเก็ต ทุกวันที่ 20-25 ของทุกเดือน เพื่อขนส่งของเสีย

อันตรายไปกำจัด โดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีประกาศ จังหวัดภูเก็ต ฉบับลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2557 เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์ การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต เพื่อจัดการของเสียอันตรายประเภท ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์ หลอดไฟ กระป๋องสเปรย์ จากสถานประกอบการ และองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น โดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียม จัดการของเสียอันตรายในอัตราเหมา กิโลกรัมละ 22 บาท ทุก ประเภท ซึ่งปริมาณของเสียอันตราย ณ อาคาร เก็บกักของเสียอันตราย ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัด ภูเก็ต

3) สถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อ

ข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลที่ส่งกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัด ภูเก็ต ระหว่างปี 2556 - 2565 พบว่า โดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ ในปี 2565 เฉลี่ย 2,461 กิโลกรัม/วัน

สำหรับเทศบาลตำบลเชิงทะเล ปัจจุบันมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 7 ตัน/วัน โดยมี รถยนต์ที่ใช้เก็บขยะ จำนวน 4 คัน แยกเป็น รถขนขยะขนาดความจุ 14 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน รถเก็บขนขยะขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน และรถเก็บขนขยะขนาดความจุ 5 ลูกบาศก์ เมตร จำนวน 2 คัน (ที่มา : แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2558-2560) เทศบาลตำบลเชิงทะเล) โดยรวบรวมไป กำจัดยังเตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเชิง ทะเล โดยเทศบาลตำบลเชิงทะเลไม่ขัดข้องและยินดีให้บริการเก็บขนขยะ (หนังสือการให้บริการเก็บขน ขยะมูลฝอย แสดงในภาคผนวก ค)

3.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต เป็นผู้ให้บริการด้านการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแก่ประชากร ธุรกิจ และอุตสาหกรรม ในเขตพื้นที่จังหวัดภูเก็ตทั้งหมด และจังหวัดพังงาบางส่วน รวม 4 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอกะทู้ อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา มีสำนักงาน การไฟฟ้าเพื่อให้การบริการกระจายครอบคลุมในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบจำนวน 4 แห่ง คือ

- 1) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต รับผิดชอบ อำเภอเมือง อำเภอกะทู้ (บางส่วน) จังหวัด ภูเก็ต
- 2) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอถลาง รับผิดชอบ อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
- 3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคป่าตอง รับผิดชอบอำเภอกะทู้ (ตำบลป่าตอง) อำเภอเมือง (ตำบล ราไวย์) จังหวัดภูเก็ต
- 4) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะยาว รับผิดชอบ อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา

สำหรับพื้นที่ที่เป็นเกาะกลางทะเลจะใช้กระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องปั่นไฟฟ้า ดีเซล รายละเอียดจำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า แสดงดังตารางที่ 3-14

ตารางที่ 3-14 จำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า พ.ศ. 2564

การไฟฟ้า	ตำบล		หลังคาเรือน	
	ทั้งหมด	มีไฟฟ้าใช้แล้ว	ทั้งหมด	มีไฟฟ้าใช้แล้ว
กฟจ. ภูเก็ต	8	136,936	136,936	136,936
กฟฟ. ป่าตอง	7	21,409	21,409	21,409
กฟว. ถลาง	9	71,791	71,791	71,791
รวม	24	230,136	230,136	230,136

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 อ้างถึงใน แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

สำหรับบ้านเรือนในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ทุกหลังคาเรือนมีไฟฟ้าใช้ โดยใช้ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและไฟฟ้าสาธารณะ (ไฟฟ้าส่องสว่าง) ครอบคลุมถนนทุกสายในเขตเทศบาล

ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอถลาง ได้ตรวจสอบระบบจำหน่าย การจ่ายกระแสไฟฟ้าบริเวณพื้นที่โครงการแล้วพบว่าสามารถให้บริการด้านกระแสไฟฟ้ากับโครงการได้อย่างเพียงพอ (หนังสือการให้บริการไฟฟ้า แสดงในภาคผนวก ค)

3.3.6 การจราจร

1) เส้นทางคมนาคม

จังหวัดภูเก็ตมีเส้นทางคมนาคม 3 ทาง ได้แก่ ทางบก ทางน้ำและทางอากาศ ดังนี้

(ก) การคมนาคมทางบก

การคมนาคมทางบกมีทางหลวงหมายเลข 402 เป็นเส้นทางหลัก และมีทางหลวงจังหวัดรอบเกาะ รวมทั้งเส้นทางอื่นๆ ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 402 ไปยังชุมชนและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆทั้งนี้ จังหวัดภูเก็ตมีทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 17 เส้นทาง แสดงดังตารางที่ 3-15

ตารางที่ 3-15 ทางหลวงแผ่นดินในจังหวัดภูเก็ต

หมายเลข ทางหลวง	ตอนควบคุม	กม. - กม.	ระยะทาง (กม.)	จำนวน ช่องจราจร	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)
402	หมากปรก – เมืองภูเก็ต	9+000 - 48+958	27.102	4	62,609
4020	เมืองภูเก็ต – กะทู้	0+000 - 1+642	1.642	4	45,623
4021	เมืองภูเก็ต – ห้างแกล้ง	0+000 - 6+473	6.473	4	31,314
4022	โรงเรียนวิชิตสงคราม – สนามสุระกุล	0+000 - 0+488	0.488	4	8,950
4023	เมืองภูเก็ต – แหลมพันวา	0+000 - 8+770	8.770	2	7,691
4024	บางคู – ดินขาว – หาดราไวย์	0+000 - 22+720	22.720	4	68,321
4025	ท่าเรือ – เชิงทะเล	0+000 - 6+950	6.950	4	12,142
4026	แยกทางหลวงหมายเลข 402 – สนามบิน	0+000 - 4+130	4.130	4	23,610
4027	ท่าเรือ – เมืองใหม่	0+000 - 19+538	19.538	2	20,641
4028	ห้างแกล้ง – กระรน	0+000 - 8+608	8.608	4	22,558
4029	กะทู้ – ป่าตอง	0+000 - 2+836	2.836	2	58,800
4030	ถลาง – หาดราไวย์	0+000 - 42+640	40.540	2	17,581
4031	มุดดอกขาว – สนามบิน	0+000 - 13+093	13.093	2	8,106
4129	ทางเข้าอ่าวมะขาม	0+000 - 0+380	0.380	2	1,500
4233	ดินขาว – นาบอน	0+000 - 1+514	1.514	2	8,956
4302	หาดทรายแก้ว – ท่าปูน	0+000 - 4+818	4.818	2	10,743
4353	ทางแยกไปท่าฉัตรไชย	0+000 - 0+825	0.825	2	895

ที่มา : แขวงทางหลวงภูเก็ต ณ เดือนกันยายน 2561 อ้างอิงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2561 – 2565 ฉบับทบทวน (รอบปี พ.ศ. 2563)

การคมนาคมขนส่งในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล มีถนนที่จะไปเชื่อมทางหลวงแผ่นดิน 2 สาย คือ ถนนศรีสุนทร (ทางหลวงหมายเลข 4025) และถนนบ้านดอน-เชิงทะเล (ทางหลวงหมายเลข 4030) เป็นถนนลาดยาง และถนนคอนกรีต ใช้สัญจรติดต่อได้ตลอดทุกฤดูกาล

(ข) การคมนาคมทางน้ำ

จังหวัดภูเก็ต มีท่าเรือน้ำลึก จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต บริเวณอ่าวมะขาม ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต ใช้เป็นท่าเรือเพื่อการขนส่งสินค้าและเพื่อการท่องเที่ยว และมีจำนวนท่าเทียบเรือในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตทั้งสิ้น 55 แห่ง ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

▪ ท่าเทียบเรือในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

1. ท่าเทียบเรือเพื่อรับขนถ่ายสินค้าสาธารณะทั่วไป จำนวน 4 แห่ง
2. ท่าเทียบเรือโดยสารและเรือสำราญ/กีฬา จำนวน 20 แห่ง
3. ท่าเทียบเรือของส่วนราชการ และรัฐวิสาหกิจ จำนวน 5 แห่ง
4. ท่าเทียบเรือประมง จำนวน 11 แห่ง
5. ท่าเทียบเรือใช้ในกิจการของโรงแรม ร้านอาหาร จำนวน 15 แห่ง

รวมทั้งหมด 55 แห่ง

▪ **ข้อมูลมารีนาในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต**

จังหวัดภูเก็ตยังมีท่าจอดเรือของเอกชน (Marina) จำนวน 5 แห่ง ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะ ซึ่งเป็นท่าเลที่สามารถเดินทางไปท่องเที่ยวเกาะต่างๆในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ในอำเภอพังงา จังหวัดพังงา และเกาะต่าง ๆ ในจังหวัดกระบี่ได้อย่างสะดวก ซึ่งผู้ที่มาใช้บริการส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ

1. **โบ๊ท ลากูน มารีนา (The boat lagoon marina)** ที่อยู่ 22/1 หมู่ 2 ถนนเทพกระษัตรี ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 173 ลำ จำนวนที่จอดเรือบนบก 135 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 80 ฟุต อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 2-2.5 เมตร

2. **รอยัล ภูเก็ต มารีนา (Royal Phuket marina)** ที่อยู่ 68 หมู่ 2 ถนนเทพกระษัตรี ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 76 ลำ จำนวนที่จอดเรือบนบก 35 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 37 เมตร อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 3 เมตร

3. **ยอร์ชเฮเว่น (The yacht haven marina)** ที่อยู่ 141/2 หมู่ 2 ถนนเทพกระษัตรี ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต 83110 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 300 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 80 เมตร อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 2.5-8.0 เมตร

4. **อ่าวปอ แกรนด์ มารีนา (Ao Po Grand Marina)** ที่อยู่ 113/1 หมู่ 6 ถนนเทพกระษัตรี ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต 83110 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 300 ลำ จำนวนที่จอดเรือบนบก 100 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 80 เมตร อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 10 เมตร

5. **อ่าวฉลอง มารีนา (Ao Chalong Marina)** ที่อยู่ 46/20 ตำบลฉลอง อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83130 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 44 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 30 เมตร อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 2 เมตร (ที่มา : สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาภูเก็ต ณ เดือนกันยายน 2564 อ้างถึงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570))

(ค) การคมนาคมทางอากาศ

การคมนาคมทางอากาศ มีท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เชื่อมโยงทั้งภายในประเทศและต่างประเทศโดยตรง (ที่มา : การท่าอากาศยานภูเก็ต, 2565 อ้างถึงในปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต) ดังตารางที่ 3-16

ตารางที่ 3-16 สถิติเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565

ปี พ.ศ.	จำนวนเที่ยวบิน		จำนวนผู้โดยสาร						
	จำนวน	เพิ่ม/ลด (%)	เข้า 1	ออก 2	รวม 1+2	เพิ่ม/ลด (%)	ผ่าน	รวมทั้งสิ้น	เพิ่ม/ลด (%)
2561	118,280	11.49	9,117,707	9,087,651	18,205,358	8.20	16,710	18,222,068	8.11
2562	115,576	-2.29	9,075,065	9,037,421	18,112,486	-0.51	5,954	18,118,440	-0.57
2563	38,848	-66.39	2,588,633	2,836,784	5,425,417	-70.05	4,291	5,429,708	-70.03
2564	18,524	-83.97	918,769	841,289	1,760,058	-90.28	29,781	1,789,839	-90.12
2565	57,469	210.24	3,936,211	3,760,423	7,696,634	3,3729	117,988	7,814,622	336.61

ที่มา : การท่าอากาศยานภูเก็ต พ.ศ. 2565

2) การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ ได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร มุ่งหน้าไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 (ถนนศรีสุนทร) พบสามแยกไฟแดงให้เลี้ยวขวาบริเวณสามแยกสถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล เข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 และตรงไปประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอม ขัดตรงไปอีกประมาณ 320 เมตร จะถึงทางเข้าโครงการด้านขวามือ

เส้นทางที่ 2 จากสนามบินมุ่งหน้าไปยังตัวเมืองภูเก็ต บริเวณแยกถนนเทพกระษัตรีตัดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 (สี่แยกบ้านเคียน) เลี้ยวขวาตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 ระยะทางประมาณ 2.2 กิโลเมตร ผ่านโรงเรียนวัดเทพกระษัตรี จากนั้นตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 2.8 กิโลเมตร จะผ่านโรงเรียนเชิงทะเลวิทยาคม “จุติ-ก้อง” ตรงไปอีกเป็นระยะทางประมาณ 250 เมตร จะพบสี่แยกไฟแดงบ่อทอเวนิว ให้ตรงเข้าสู่ถนนบริเวณบ่อทอเวนิว เป็นระยะทางประมาณ 100 เมตร เลี้ยวขวาออกสู่ถนนการะจำยอม ตรงไปประมาณ 200 เมตร จะถึงทางเข้าโครงการด้านขวามือ

3) สภาพการจราจรบริเวณโครงการ

ถนนสายหลักที่มุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ คือ ซอยเชิงทะเล 16 มีสภาพผิวทางจราจรเป็นถนนคอนกรีต ไม่มีเกาะกลาง ออกแบบให้รถวิ่งสวนทางไป-กลับ ด้านละ 1 ช่องจราจร ความกว้างประมาณ 6.40 เมตร (รวมเขตทาง) และถนนการะจำยอม กว้างประมาณ 9.00 - 16.56 เมตร (รวมเขตทาง) สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-23



ซอยเชิงทะเล 16



ถนนการะจำยอม

รูปที่ 3-23 สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2566

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาปริมาณการจราจรบริเวณซอยเชิงทะเล 16 ในช่วงวันธรรมดา คือ วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 และวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566 ในช่วงเวลา 07.00-19.00 น. โดยจำแนกประเภทยานพาหนะออกเป็น 8 ประเภท ดังนี้

- รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ
- รถจักรยานยนต์และรถสามล้อเครื่อง
- รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถแท็กซี่
- รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ/รถตู้/รถเมล์เล็ก
- รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ
- รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ
- รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ
- รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ หรือรถพ่วง

ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบริเวณซอยเชิงทะเล 16 แสดงดังตารางที่ 3-17 จากข้อมูลดังกล่าวนำมาปรับปริมาณการจราจร (คัน/ชั่วโมง) ให้เป็นหน่วยเดียวกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) โดยการคูณด้วย Passenger Car Equivalents Factor (PCE Factor) โดยที่

- รถจักรยาน	=	0.25	PCU
- รถจักรยานยนต์และรถสามล้อเครื่อง	=	0.30	PCU
- รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถแท็กซี่	=	1.00	PCU
- รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ/รถตู้/รถเมล์เล็ก	=	1.00	PCU
- รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	=	1.50	PCU
- รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	=	1.00	PCU
- รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	=	1.50	PCU
- รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ หรือรถพ่วง	=	1.70	PCU

ปริมาณการจราจรที่ตรวจนับบนซอยเชิงทะเล 16 ทั้ง 2 วัน เมื่อแปลงให้เป็นหน่วย PCU แสดงดังตารางที่ 3-18

ตารางที่ 3-17 ปริมาณจราจรบนซอยเชิงทะเล 16

วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566												
ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน/ชั่วโมง)											
	07.00-08.00 น.	08.01-09.00 น.	09.01-10.00 น.	10.01-11.00 น.	11.01-12.00 น.	12.01-13.00 น.	13.01-14.00 น.	14.01-15.00 น.	15.01-16.00 น.	16.01-17.00 น.	17.01-18.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	2	0	4	3	3	2	3	4	0	3	2	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	220	205	183	164	188	167	173	182	215	230	192	150
3. รถยนต์นั่ง	245	220	190	186	193	174	151	212	236	250	192	170
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	24	30	18	27	30	34	33	45	40	29	33	21
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	37	46	42	35	29	32	45	36	25	20	13	10
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1	1	0	1	0	2	0	1	2	0	0	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	529	502	437	416	443	411	405	480	518	532	432	351
วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566												
ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน/ชั่วโมง)											
	07.01-08.00 น.	08.01-09.00 น.	09.01-10.00 น.	10.01-11.00 น.	11.01-12.00 น.	12.01-13.00 น.	13.01-14.00 น.	14.01-15.00 น.	15.01-16.00 น.	16.01-17.00 น.	17.01-18.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	5	1	2	0	0	3	0	2	4	3	1	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	180	174	155	132	159	172	168	193	205	226	186	135
3. รถยนต์นั่ง	213	192	185	194	230	226	188	190	216	232	202	184
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	27	34	45	28	36	45	40	33	28	34	26	20
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	25	18	32	35	28	26	19	24	26	30	18	14
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	2	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	452	420	419	389	454	474	416	443	480	526	433	353

หมายเหตุ : ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนซอยเชิงทะเล 16 โดยคนแจ้งนับ

ที่มา: การสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, มิถุนายน 2566

วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566													
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)												
	PCE Factor	07.00-08.00 น.	08.01-09.00 น.	09.01-10.00 น.	10.01-11.00 น.	11.01-12.00 น.	12.01-13.00 น.	13.01-14.00 น.	14.01-15.00 น.	15.01-16.00 น.	16.01-17.00 น.	17.01-18.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	66	62	55	49	56	50	52	55	65	69	58	45
3.รถยนต์นั่ง	1.00	245	220	190	186	193	174	151	212	236	250	192	170
4.รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	24	30	18	27	30	34	33	45	40	29	33	21
5.รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	37	46	42	35	29	32	45	36	25	20	13	10
7.รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	2	2	0	2	0	3	0	2	3	0	0	0
8.รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม		374	359	306	299	309	294	282	350	369	369	296	246
วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566													
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)												
	PCE Factor	07.00-08.00 น.	08.01-09.00 น.	09.01-10.00 น.	10.01-11.00 น.	11.01-12.00 น.	12.01-13.00 น.	13.01-14.00 น.	14.01-15.00 น.	15.01-16.00 น.	16.01-17.00 น.	17.01-18.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	54	52	47	40	48	52	50	58	62	68	56	41
3.รถยนต์นั่ง	1.00	213	192	185	194	230	226	188	190	216	232	202	184
4.รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	27	34	45	28	36	45	40	33	28	34	26	20
5.รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	25	18	32	35	28	26	19	24	26	30	18	14
7.รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	3	2	0	0	2	3	2	2	2	2	0	0
8.รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม		323	298	309	297	343	352	299	307	334	366	302	259

เมื่อนำมาพิจารณาถึงความหนาแน่นของปริมาณการจราจร โดยใช้ข้อกำหนดของกองวิศวกรรม สำนักผังเมือง ที่ได้ออกแบบให้ซอยเชิงทะเล 16 จำนวน 2 ช่องทางจราจร ความกว้างประมาณ 6.40 เมตร (รวมเขตทาง) สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ 500 PCU/ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 3-19 เป็นหน่วยนับของยานพาหนะเมื่อเทียบกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล, (Passenger Car) พบว่า ปริมาณการจราจรบนซอยเชิงทะเล 16 ในวันธรรมดา คือวันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเช้า (07.01-08.00 น.) เท่ากับ 374 PCU/ชั่วโมง สำหรับวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเย็น (16.01-17.00 น.) เท่ากับ 366 PCU/ชั่วโมง และเมื่อนำเอาปริมาณการจราจรในแต่ละช่วงมาหาอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C) หรือ V/C Ratio จะได้ค่าสภาพการจราจรในแต่ละช่วงเวลาแสดงดังตารางที่ 3-20

ตารางที่ 3-19 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง

ลักษณะ	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)										
จำนวนช่องจราจร	2	2	2	3	3	4	4	4	6	6	6
ความกว้าง ช่องจราจร (เมตร)	3.00	3.25	3.50	3.00	3.50	3.00	3.25	3.50	3.00	3.25	3.50
ความกว้าง ผิวจราจร (เมตร)	6.00	6.50	7.00	9.00	10.50	12.00	13.00	14.00	18.00	19.50	21.00
ถนนสายประธาน	-	-	-	-	-	-	-	6000	-	-	9000
ถนนสายหลัก	1200	1350	1500	2000	2200	4000	4400	4800	6000	6600	7200
ถนนสายรอง	800	1000	1200	1600	1800	2400	2700	3000	4000	4500	5000
ถนนสายย่อย	300- 500	450- 600	600- 750	900- 1100	1100- 1300	1600- 1800	1800- 2000	2000- 2400	2600- 3400	3000- 4000	3200- 4400

ที่มา : การออกแบบและวางผังถนนในเมือง, กองวิศวกรรม สำนักผังเมือง

ตารางที่ 3-20 ปริมาณการจราจรบนซอยเชิงทะเล 16 ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่าง
ปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C)

วัน	ช่วงเวลา	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	อัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio)
วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566	07.01-08.00 น.	374	0.748
	08.01-09.00 น.	359	0.718
	09.01-10.00 น.	306	0.612
	10.01-11.00 น.	299	0.599
	11.01-12.00 น.	309	0.618
	12.01-13.00 น.	294	0.587
	13.01-14.00 น.	282	0.563
	14.01-15.00 น.	350	0.700
	15.01-16.00 น.	369	0.738
	16.01-17.00 น.	369	0.738
	17.01-18.00 น.	296	0.592
	18.00-19.00 น.	246	0.492
วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566	07.01-08.00 น.	323	0.647
	08.01-09.00 น.	298	0.596
	09.01-10.00 น.	309	0.618
	10.01-11.00 น.	297	0.593
	11.01-12.00 น.	343	0.686
	12.01-13.00 น.	352	0.705
	13.01-14.00 น.	299	0.598
	14.01-15.00 น.	307	0.614
	15.01-16.00 น.	334	0.668
	16.01-17.00 น.	366	0.732
	17.01-18.00 น.	302	0.604
	18.00-19.00 น.	259	0.517

เมื่อพิจารณาค่าการจราจรติดขัด แสดงดังตารางที่ 3-21 พบว่า สภาพการจราจรบนซอยเชิงทะเล 16 ในวันธรรมดา คือวันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 สภาพการจราจรส่วนใหญ่การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย แต่ในช่วงเวลา 07.01-09.00 น. และ 15.01-17.00 น. การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่ และในช่วงเวลา 09.01-10.00 น., 11.01-12.00 น. และ 14.01-15.00 น. การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด

สำหรับวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566 สภาพการจราจรส่วนใหญ่การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด แต่ในช่วงเวลา 12.01-13.00 น. และ 16.01-17.00 น. การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่ ช่วงเวลา 08.01-09.00 น., 10.01-11.00 น., 13.01-14.00 น. และ 18.00-19.00 น. การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย แสดงดังตารางที่ 3-22

ตารางที่ 3-21 ค่าการจราจรติดขัด

ระดับการบริการ	ค่าดัชนีการจราจรติดขัด	สภาพการจราจร
A	0.00-0.60	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
B	0.61-0.70	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
C	0.71-0.80	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่
D	0.81-0.90	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
E	0.91-1.00	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
F	มากกว่า 1.00	ขับขี่ด้วยความเร็วต่ำมาก เนื่องจากการติดขัดที่จุดตัด มีการติดขัดเป็นเวลานาน

ที่มา: Transportation Research Board, 1994

ตารางที่ 3-22 สภาพการจราจรบนซอยเชิงทะเล 16 ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ

วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00 น.	0.748	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
08.01-09.00 น.	0.718	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
09.01-10.00 น.	0.612	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
10.01-11.00 น.	0.599	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00 น.	0.618	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
12.01-13.00 น.	0.587	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00 น.	0.563	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00 น.	0.700	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
15.01-16.00 น.	0.737	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
16.01-17.00 น.	0.738	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
17.01-18.00 น.	0.592	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
18.00-19.00 น.	0.492	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00 น.	0.647	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
08.01-09.00 น.	0.596	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
09.01-10.00 น.	0.618	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
10.01-11.00 น.	0.593	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00 น.	0.686	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
12.01-13.00 น.	0.705	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
13.01-14.00 น.	0.598	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00 น.	0.614	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
15.01-16.00 น.	0.668	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
16.01-17.00 น.	0.732	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
17.01-18.00 น.	0.604	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
18.00-19.00 น.	0.517	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

หมายเหตุ * เทียบกับเกณฑ์ของ Transportation Research Board

3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558

พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.21 (รูปที่ 3-24 และภาคผนวก ค)

ข้อ 6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทและแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึงหมายเลข 1.37/1 ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.38 ถึงหมายเลข 1.47/1 และที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.48 ถึงหมายเลข 1.55 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลืองให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

ข้อ 7 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

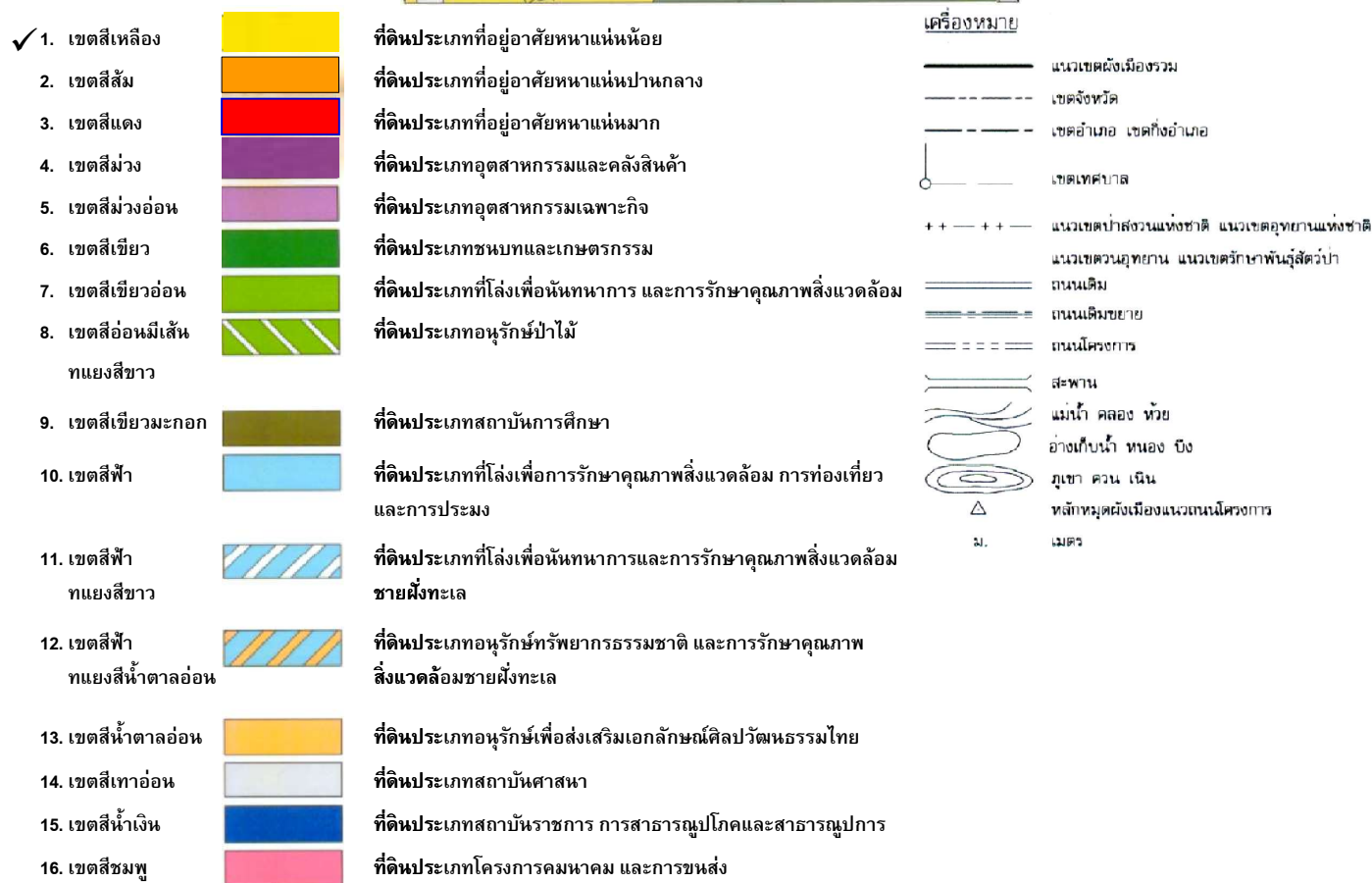
(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) โรงฆ่าสัตว์

(6) ไซโลเก็บผลผลิตทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม



ที่มา : หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม, สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต, 2566

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครอง ดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรี และกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.47/1 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 8 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า โครงการจัดอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (รูปที่ 3-25 และภาคผนวก ค) มีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณตามแผนที่ท้ายประกาศหมายเลข 1/2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บริเวณที่ 8 ได้แก่ พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่าง ๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึง บริเวณที่ 7

ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคารดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่

(ก) โรงงานจำพวกที่ 1 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิด จำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้

(ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้

(ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม

ทั้งนี้ โรงงานตาม (ก) (ข) และ (ค) จะต้องมีการจัดการหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

(2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดบนพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใหม่ที่ได้ขัดกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต



เครื่องหมาย

—	แนวเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม	---	เขตอำเภอ เขตกิ่งอำเภอ
■	บริเวณที่ 1	----	เขตตำบล เขตองค์การบริหารส่วนตำบล
■	บริเวณที่ 2	—	ทางหลวง ถนน
■	บริเวณที่ 3	~	แม่น้ำ คลอง ห้วย
■	บริเวณที่ 4	○	อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง
■	บริเวณที่ 5	○	ภูเขา ควน เนิน
■	บริเวณที่ 6		
■	บริเวณที่ 7		
✓ ■	บริเวณที่ 8		
■	บริเวณที่ 9		

รูปที่ 3-25 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : หนังสือตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต, 2566

(3) ฌาปนสถาน เว้นแต่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิมโดยต้องมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

(4) สุสาน เว้นแต่ในกรณีที่สุสานเดิมนั้นได้ใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่แล้ว จึงจะก่อสร้างสุสานบนพื้นที่ใหม่ได้ โดยต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และมีระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 300 เมตร

(5) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย

(6) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(7) อาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง

ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง จัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 20 เมตร หรือต้องมีระยะห่างจาก แนวชายเกาะต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 20 เมตร กรณีที่เกาะนั้นไม่มีชายฝั่งทะเล

(9) พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

ข้อ 8 การก่อสร้าง จัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารในพื้นที่ที่มีความลาดชันในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(2) พื้นที่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดิน

(3) พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 ห้ามปรับสภาพพื้นที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใด ๆ

การปรับสภาพพื้นที่และที่ว่างตามวรรคหนึ่ง (1) และ (2) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ให้ปรับตามแนวนอนต่อแนวตั้งในอัตราส่วนไม่เกิน 2 : 1 ส่วน

(2) มีความลึกหรือสูงไม่เกิน 1 เมตร เว้นแต่เพื่อการก่อสร้างระบบฐานรากอาคาร หรือ บ่อเก็บน้ำใต้ดิน

(3) ไม่เป็นอันตรายต่อรากและลำต้นของต้นไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้น ตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป ซึ่งวัดจากระดับพื้นดิน 130 เซนติเมตร และ

(4) ไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน

(5) ที่ว่างต้องมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของที่ว่าง

ข้อ 9 การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง

(2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

(3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี

(4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น

การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 11 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการ หรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้

(1) การทำเหมืองแร่

(2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ และประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

(3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองตื้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทาง หรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ

(4) การกระทำใดๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และป่าชายเลน เว้นแต่กรณีดังต่อไปนี้

(ก) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ข) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐในพื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ และได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ให้แนบ

รายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย

(5) การขุดลอกร่องน้ำ เว้นแต่เป็นการบำรุงรักษาทางน้ำ หรือการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ

(6) การปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ เว้นแต่

(ก) กรณีที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(ข) กระชังเลี้ยงสัตว์น้ำหรือปะการังเทียมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(7) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่เป็นกรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดแล้ว

(8) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามบัญชี 3 ท้ายประกาศนี้ เว้นแต่

(ก) เป็นการกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือกิจการสวนสัตว์ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ข) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์การเพาะเลี้ยงหรือกิจการสวนสัตว์สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(9) การขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ ทราย หรือลูกรัง เพื่อการค้าในลักษณะหรือในบริเวณดังต่อไปนี้

(ก) บริเวณที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35

(ข) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า 80 เมตร

(ค) พื้นที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน เว้นแต่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย

(ง) บริเวณในระยะ 100 เมตร จากริมเขตทางสาธารณะ หรือริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ

(จ) บริเวณที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์

(ฉ) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศิลปกรรม

(10) การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานทางด้านกายภาพชีวภาพหรือชีวกายภาพ ในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ

(11) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดินเว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็นเพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

ข้อ 12 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การติดตั้งป้ายหรือการก่อสร้างสิ่งใด ๆ ที่สร้างขึ้นสำหรับเพื่อติดตั้งป้าย ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณีซึ่งการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- (1) ให้กระทำได้ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 40 เมตร หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35
- (2) ไม่มีลักษณะบดบังทัศนวิสัยหรือทัศนียภาพและต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
- (3) ในกรณีที่กระทำในพื้นที่ของเอกชน ให้มีระยะห่างจากที่ดินโดยรอบในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายในแนวดิ่ง

ข้อ 13 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หรือหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีบ่อตกไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้วต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

ข้อ 15 ในพื้นที่ตามข้อ 4 นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้วก่อนการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการ ให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

- (2) การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (ก) โครงการหรือกิจการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและที่แก้ไขเพิ่มเติม

3) สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

จากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2566) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศ จังหวัดภูเก็ต มาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018 เพื่อหาขอบเขตการใช้ที่ดินและหน่วยการใช้ที่ดิน ซึ่งได้นำมาจัดทำแผนที่ฐาน (Base Map) สำหรับการนำไปตรวจสอบภาคสนามเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน จากข้อมูล พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 27.11 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาเป็นพื้นที่โล่ง คิดเป็นร้อยละ 21.95 พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม คิดเป็นร้อยละ 18.28 พื้นที่แหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 9.47 พื้นที่พาณิชยกรรม ร้อยละ 6.40 พื้นที่ถนน ร้อยละ 5.78 ที่เหลือใช้ที่ดินประเภทพื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสถานศึกษา พื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สนามกอล์ฟ พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่โครงการ ตามลำดับ การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร แสดงดัง ตารางที่ 3-23 และรูปที่ 3-26

สำหรับการใช้ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการจากการสำรวจภาคสนาม (มิถุนายน 2566) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่อยู่อาศัย, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่พาณิชยกรรม โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการแสดงดังรูปที่ 3-27

นอกจากนี้ จากการสำรวจพื้นที่โครงการในระยะ 1 กิโลเมตร พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลลากูนา ภูเก็ต, ศาลเจ้าลิ้มไต้ซู้, ศาลเจ้าสามอ้งหู้, สำนักสงฆ์หลวงพ่อดมสารงอ, วัดเชิงทะเล และโรงเรียนเชิงทะเลวิทยาคม"จติ - ก้อง อนุสรณ์" และหน่วยงานราชการใกล้เคียงโครงการ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์กีฬาเทศบาลตำบลเชิงทะเล, องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล และสถานีตำรวจภูธรตำบลเชิงทะเล แสดงดังรูปที่ 3-28

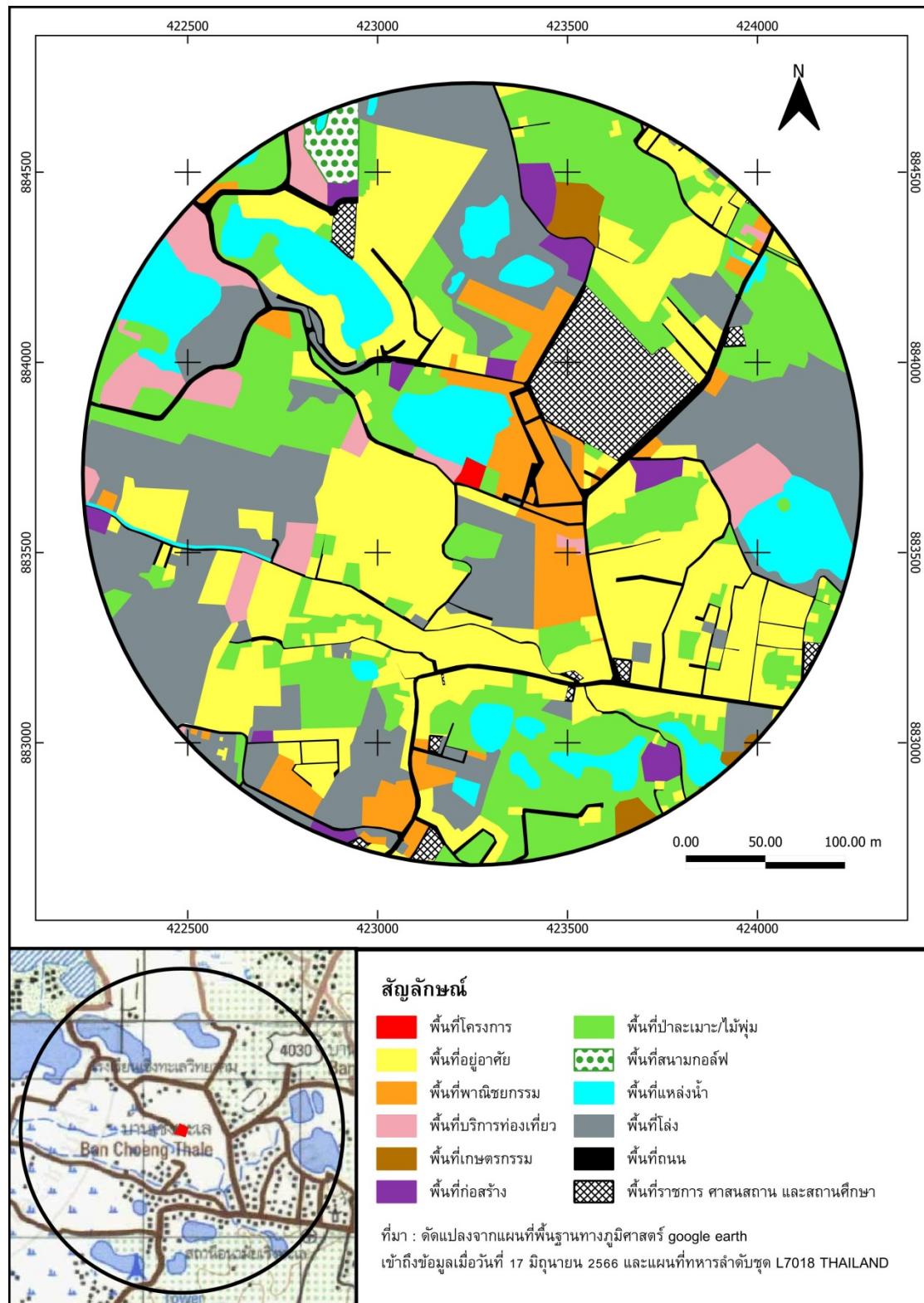
ตารางที่ 3-23 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในระยะ 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ตารางเมตร	ตาราง กิโลเมตร	สัดส่วน (%)
1	พื้นที่อยู่อาศัย	852,403.84	0.85	27.11
2	พื้นที่โล่ง	689,962.33	0.69	21.95
3	พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม	574,812.14	0.57	18.28
4	พื้นที่แหล่งน้ำ	297,729.01	0.30	9.47
5	พื้นที่พาณิชยกรรม	201,302.68	0.20	6.40
6	พื้นที่ถนน	181,824.09	0.18	5.78
7	พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสถานศึกษา	132,860.19	0.13	4.23
8	พื้นที่บริการท่องเที่ยว	101,282.16	0.10	3.22
9	พื้นที่ก่อสร้าง	58,030.50	0.06	1.85
10	พื้นที่สนามกอล์ฟ	23,147.87	0.02	0.74
11	พื้นที่เกษตรกรรม	27,022.23	0.03	0.86
12	พื้นที่โครงการ	3,628.00	0.00	0.12
รวม		3,144,005.03	3.14	100.00

ที่มา : 1) จากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูล เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2566)

ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018

2) การสำรวจภาคสนามโดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, มิถุนายน 2566

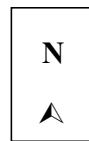


รูปที่ 3-26 สภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร

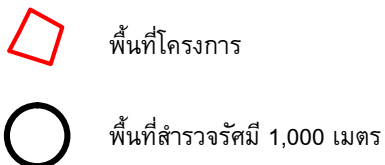
ที่มา : 1) จากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูล เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2566)

ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018

2) การสำรวจภาคสนามโดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, มิถุนายน 2566

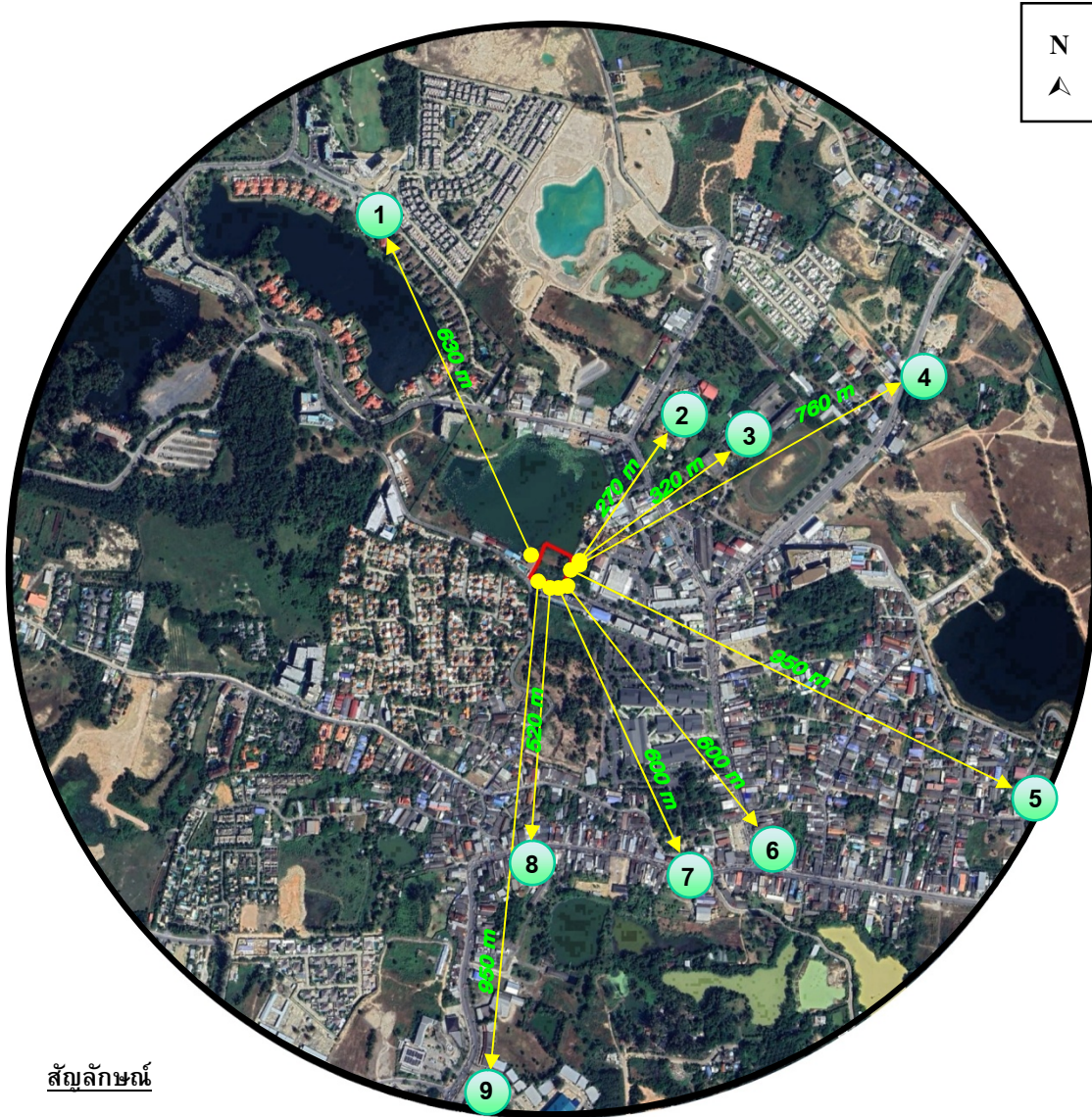


สัญลักษณ์



รูปที่ 3-27 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com และการสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน 2566



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจในรัศมี 1,000 เมตร

1

โรงเรียนอนุบาลลากูน่า ภูเก็ต ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 630 เมตร

2

ศูนย์กีฬาเทศบาลตำบลเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 270 เมตร

3

โรงเรียนเชิงทะเลวิทยาคม"จตุ - ก้อง อนุสรณ์" ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 320 เมตร

4

สำนักสงฆ์หลวงพ่อดมมารอง ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 760 เมตร

5

วัดเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 950 เมตร

6

สถานีตำรวจภูธรตำบลเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 600 เมตร

7

ศาลเจ้าสามอ่องหู้ ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 600 เมตร

8

ศาลเจ้าลิ้มไต้ซู้ ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 520 เมตร

9

องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 950 เมตร

รูปที่ 3-28 แผนที่แสดงพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบโครงการ
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มิถุนายน 2566

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สังคมและเศรษฐกิจ

1) สภาพสังคม

1.1) จำนวนประชากรและครัวเรือน

สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนทั้งหมด 417,891 คน เป็นชาย 197,101 คน และหญิง 220,790 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 281,204 ครัวเรือน สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3-24

ตารางที่ 3-24 สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2565

อำเภอ/เขต การปกครอง	จำนวนประชากร (คน)			
	2565			
	รวม	ชาย	หญิง	จำนวน ครัวเรือน
อำเภอ เมืองภูเก็ต	45,016	21,123	23,893	31,380
เทศบาลนครภูเก็ต	74,329	34,238	40,091	26,893
เทศบาล ตำบลรัฐ	49,424	23,326	26,098	31,177
เทศบาล ตำบลวิชิต	53,056	24,718	28,338	35,517
เทศบาล ตำบลราไวย์	18,872	8,794	10,078	19,980
เทศบาล ตำบลกะรน	7,471	3,556	3,915	8,853
อำเภอกะทู้	7,068	3,377	3,691	6,753
เทศบาล เมืองป่าตอง	19,240	9,222	10,018	16,577
เทศบาล ตำบลกะทู้	30,817	14,225	16,592	21,728
อำเภอถลาง	96,045	46,722	49,323	73,523
เทศบาลตำบลเทพกระษัตรี	9,580	4,672	4,908	5,120
เทศบาลตำบลเชิงทะเล	6,973	3,128	3,845	3,703
รวม	417,891	197,101	220,790	281,204

ที่มา : ระบบสถิติทางการทะเบียน, สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (ระบบออนไลน์
<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statyear/#/> เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2566)

จากสถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ตารางที่ 3-24 พบว่า จำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล พ.ศ. 2565 จำนวน 6,973 คน เป็นชาย 3,128 คน หญิง 3,845 คน จำนวนครัวเรือน 3,703 ครัวเรือน

1.2) ศาสนาและสถานที่ประกอบศาสนกิจ

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนศาสนิกชน ที่นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด รองลงมา ศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ และนับถือศาสนาหรือลัทธิอื่น ๆ

ประชาชนส่วนใหญ่ในเทศบาลตำบลเชิงทะเลส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99 ของประชากรทั้งหมด และนับถือศาสนาอื่น ๆ ร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด และมีศาสนสถาน จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

- วัด จำนวน 1 แห่ง คือ วัดเชิงทะเล
- สำนักสงฆ์ จำนวน 1 แห่ง คือ สำนักปฏิบัติธรรมหลวงพ่อดมมารอง
- ศาลเจ้า 2 แห่ง คือ ศาลเจ้าสามอ่องหู้ และศาลเจ้าลิ้มไต้ซู้

(ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลเชิงทะเล)

1.3) การศึกษา

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต มีหน้าที่ในการปฏิบัติการกิจของกระทรวงศึกษาธิการ เกี่ยวกับการบริหารจัดการศึกษาตามที่กฎหมายกำหนด ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเอกชน รวมทั้งประสาน บูรณาการการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และสังกัดอื่น ให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในจังหวัดภูเก็ต

เทศบาลตำบลเชิงทะเลมีโรงเรียนจำนวน 6 แห่ง ได้แก่

1. โรงเรียนเทศบาลตำบลเชิงทะเล สังกัดเทศบาลตำบลเชิงทะเล
2. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลเชิงทะเล สังกัดเทศบาลตำบลเชิงทะเล
3. โรงเรียนบ้านเชิงทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
4. โรงเรียนเชิงทะเลวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
5. บ้านลูกรักเนอสเซอรี่ สังกัดเอกชน
6. โรงเรียนขจรเกียรติเนอสเซอรี่ (สาขาเชิงทะเล) สังกัดเอกชน

(ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลเชิงทะเล)

2) สภาพเศรษฐกิจ

2.1) การเกษตร

ประชากรในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ประกอบอาชีพทางการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ เช่น ยางพารา ทุเรียน สดอ สับปะรด กล้วย เป็นต้น

2.2) การปศุสัตว์

เป็นการประกอบกิจการในลักษณะเลี้ยงไว้สำหรับบริโภคภายในครัวเรือนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ได้แก่ เป็ดเทศ เป็ด ไก่ เป็นต้น

2.3) การบริการ

- ธนาคารไทยพาณิชย์ 1 แห่ง
- ธนาคารกรุงศรีอยุธยา 1 แห่ง
- ธนาคารกสิกรไทย 1 แห่ง
- ธนาคารออมสิน 1 แห่ง
- สถานธนาชาลเทศบาลฯ 1 แห่ง

2.4) การท่องเที่ยว

ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลเชิงทะเลไม่มีสถานที่ท่องเที่ยว แต่เป็นเส้นทางผ่านของนักท่องเที่ยว ก่อนเดินทางเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ หาดสุรินทร์ หาดเลพัง หาดลายัน หาดในทอน หาดกมลา หาดป่าตองและหาดบางเทา ฯลฯ โดยผ่านทางถนนสายศรีสุนทร และสายบ้านดอน-เชิงทะเล ทำให้ศักยภาพของพื้นที่ในเขตเทศบาลเหมาะแก่การค้าขาย และบ้านพักอาศัย จึงมีนักลงทุนไม่น้อยที่เข้ามาลงทุนประกอบการค้าและธุรกิจบ้านเช่า เพื่อบริการนักท่องเที่ยวที่เข้ามาพักผ่อนในสถานประกอบการโรงแรมในแหล่งท่องเที่ยวของตำบลเชิงทะเล และเทศบาลตำบลเชิงทะเลได้มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวให้เกิดขึ้นในชุมชน เช่น การจัดโครงการลานคนเดิน การจัดงานประเพณีต่างๆ เป็นต้น

2.5) การพาณิชย์และกลุ่มอาชีพ

- พาณิชย์
 1. สถานีบริการน้ำมัน 1 แห่ง
 2. ตลาดสดเทศบาล 1 แห่ง
 3. ร้านค้าปลีกเซเว่น 5 แห่ง
 4. ร้านค้าปลีกแฟมิลีมาร์ท 2 แห่ง
 5. ร้านค้าปลีก-ส่ง (ซูเปอร์ซีป) 1 แห่ง
 6. ตลาดสดโลตัส 1 แห่ง
 7. วิลล่ามาร์เก็ต 1 แห่ง
 8. ร้านค้าเบทาโกร 1 แห่ง
 9. ร้านค้าซีพี เฟรชมาร์ท 1 แห่ง
 10. Porto de Phuket 1 แห่ง
- กลุ่มอาชีพ
 1. กลุ่มปักและเพ้นท์ผ้าปาเตะ
 2. กลุ่มสานตะกร้า (สานจากเส้นใยพลาสติก)
 3. กลุ่มเย็บพวงกุญแจจากเศษผ้า
 4. กลุ่มเย็บกระเป๋าจากถุงน้ำยาปรับผ้านุ่ม

2.6) แรงงาน

ประชากรส่วนมากร้อยละ 55 ประกอบอาชีพค้าขาย และร้อยละ 44 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป แต่ปัญหาที่พบปัจจุบันนี้คือ มีแรงงานต่างชาตินำมาทำงานในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดปัญหาเรื่องการแข่งขัน แย่งรายได้ ซึ่งปัญหาดังกล่าวยังไม่สามารถแก้ไขได้

3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการได้จัดให้มีการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชากรโดยแยกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

(1) การประชาสัมพันธ์โครงการที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร ได้ดำเนินการในวันที่ 18-23 เมษายน 2566 โดยการจัดทำแผ่นพับแสดงรายละเอียดโครงการ (ภาคผนวก จ-1) นำไปแจกให้กับกลุ่มครัวเรือน, กลุ่มสถานประกอบการ, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว, กลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร และกลุ่มผู้นำชุมชน เพื่อให้ได้รับทราบถึงรายละเอียดและข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ซึ่งแผ่นพับประชาสัมพันธ์จะมีรายละเอียดของโครงการ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ตั้งโครงการ ระยะเวลาก่อสร้างโครงการ รายละเอียดโครงการ รูปแบบของอาคาร สถานภาพโครงการ วิธีการดำเนินโครงการ รายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และมาตรการป้องกันและแก้ไข พร้อมทั้งให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามในกรณีที่มีข้อสงสัย

(2) การสำรวจความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 1 เป็นการให้ข้อมูลกับประชากร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ สำรวจเมื่อวันที่ 9-14 พฤษภาคม 2566 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 1 (ภาคผนวก จ-1) ที่ออกแบบโดยอาศัยแนวคิด หลักการ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ มาเป็นกรอบในการออกแบบสอบถาม โดยกลุ่มครัวเรือนเป้าหมายของการสำรวจความคิดเห็น ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบต่างๆ จากโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ประกอบด้วยกลุ่มติดโครงการ, กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มผู้ประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร และกลุ่มผู้นำชุมชน

(3) การสำรวจความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการให้ประชากรได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ นำมาประกอบการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชากรมากที่สุด เพื่อให้ประชากรมีความมั่นใจในรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำการสำรวจเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม - 8 มิถุนายน 2566 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 2 (ภาคผนวก จ-1) โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างโดยทำการสำรวจกลุ่มติดโครงการ, กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มผู้ประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร และกลุ่มผู้นำชุมชน

ทั้งนี้ สามารถสรุปความคิดเห็นของประชากรต่อโครงการ โดยเริ่มจากการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ได้ดังนี้

3.4.2.1 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

1) กลุ่มเป้าหมาย

1) กลุ่มพื้นที่หลัก ซึ่งคาดว่าเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้คำแนะนำในการสำรวจมากที่สุด ทำการสำรวจทุกหน่วยประชากรเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

1.1) กลุ่มติดโครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

2) กลุ่มพื้นที่รอง ประกอบด้วย

2.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

2.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

2.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว มีจำนวน 6 แห่ง ได้แก่

[REDACTED]

4) กลุ่มหน่วยงานราชการ มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่

[REDACTED]

5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่

[REDACTED]

2) การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

1.กลุ่มพื้นที่หลัก ซึ่งคาดว่าเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้คำแนะนำในการสำรวจมากที่สุด ทำการสำรวจทุกหน่วยประชากรเป้าหมาย โดยเลือกใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) หมายถึง เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงต้องอาศัยความรู้ สุวรรณวงศ์. (2538). ทฤษฎีและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์) ซึ่งประกอบด้วย

1.1) กลุ่มติดโครงการ มีจำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่
บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้จริง

1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 8 ตัวอย่าง ได้แก่

1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 4 ตัวอย่าง ได้แก่
บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้จริง

2.กลุ่มพื้นที่รอง จะทำการกำหนดครัวเรือนเป้าหมายดำเนินการใช้วิธีการนับจำนวนครัวเรือนทั้งหมด ที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1,000 เมตร โดยการนับหลังคาจำนวนบ้านจากภาพถ่ายของ Google Earth ร่วมกับการสำรวจจำนวนครัวเรือนภาคสนาม พบว่ามีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 1,200 ครัวเรือน คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน วีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) ดังนี้

$$\begin{aligned}n &= \frac{\chi^2 Np(1-p)}{e^2(N-1) + \chi^2 p(1-p)} \\n &= \text{จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด} \\N &= \text{จำนวนประชากรเป้าหมายทั้งหมด (1,200 ครัวเรือน)} \\e &= \text{ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)} \\\chi^2 &= \text{ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95\%} \\& \quad (\chi^2 = 3.841) \\p &= \text{สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด } p = 0.5) \\ \text{จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด (n)} &= \frac{3.841 \times 1,200 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(0.05)^2 \times (1,200-1) + 3.841 \times 0.5 \times (1-0.5)} \\&= \frac{1152.30}{3.96} \\&= 291.15\end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างครัวเรือน รวมทั้งหมด เท่ากับ 292 ตัวอย่าง และได้ทำการสำรวจจริงจำนวน 292 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นจำนวนที่มีความเหมาะสมในเชิงสถิติและเป็นตัวแทนที่ดี รวมทั้งให้ความเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้ ดังนี้

2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวนครัวเรือนที่ต้องทำการสำรวจคือร้อยละ 80 ของจำนวนครัวเรือนที่คำนวณโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน วีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) [(292x80)/100] ซึ่งคิดเป็น 234 ครัวเรือน ทางบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจจริงได้ทั้งหมด 155 ครัวเรือน

เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มและพื้นที่สถานประกอบการขนาดใหญ่ ทั้งนี้จำนวนที่ขาดไป 79 ตัวอย่าง โครงการได้เพิ่มเติมการสำรวจตัวอย่างในกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 500 - 1,000 เมตร

2.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวนครัวเรือนที่ต้องทำการสำรวจคือร้อยละ 20 ของจำนวนครัวเรือนที่คำนวณโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ชีรวิทย์ เอกะกุล, 2543) $[(292 \times 20) / 100]$ ซึ่งคิดเป็น 58 ครัวเรือน เมื่อรวมกับจำนวนที่ขาดไปของกลุ่มครัวเรือนระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จำนวน 79 ตัวอย่าง ทำให้ได้จำนวนที่ต้องสำรวจ 137 ตัวอย่าง ทางบริษัทที่ปรึกษาสำรวจจริงได้ทั้งหมด 137 ครัวเรือน

2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้จำนวน 10 ตัวอย่าง

3.กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว มีจำนวน 6 แห่ง ได้แก่

บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด

4.กลุ่มหน่วยงานราชการ มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่

บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด

5. กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่

สรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมาย ครั้งที่ 1 แสดงดังตารางที่ 3-26

ตารางที่ 3-26 สรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มประชากรเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้	จำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง
1.กลุ่มพื้นที่หลัก		
1.1 กลุ่มติดโครงการ	2	2
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	8	8
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	4	4
2.กลุ่มพื้นที่รอง		
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	234	155
2.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	58	137
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	10	10
3.กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	6	6
4.กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ	3	3
5.กลุ่มผู้นำชุมชน	1	1
รวม	326	326

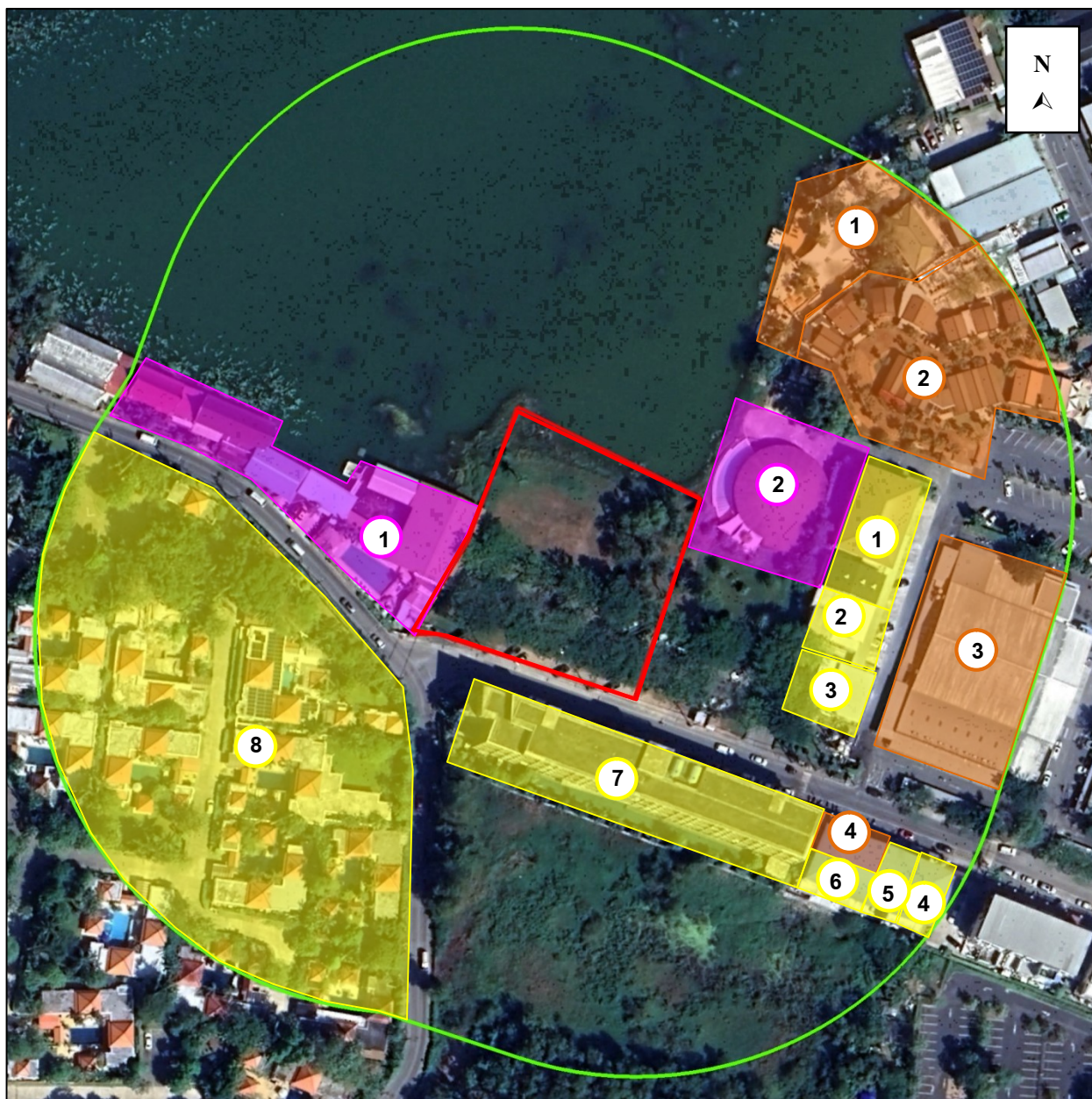
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2566

การประชาสัมพันธ์และการสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-29
ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้ง 5 กลุ่ม ที่มีต่อโครงการ แสดงดัง
รูปที่ 3-30 ถึงรูปที่ 3-34



รูปที่ 3-29 การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2566

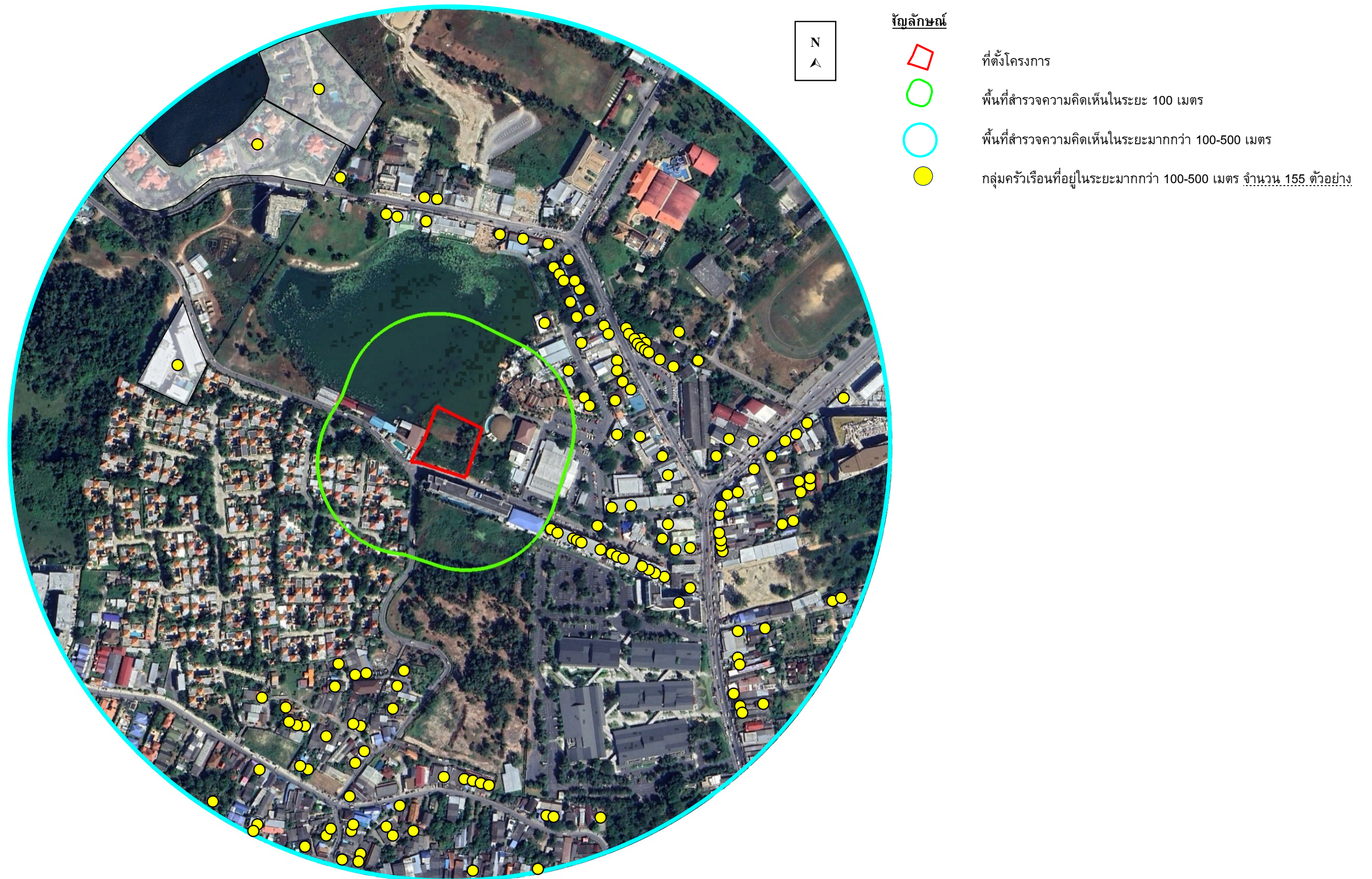


สัญลักษณ์

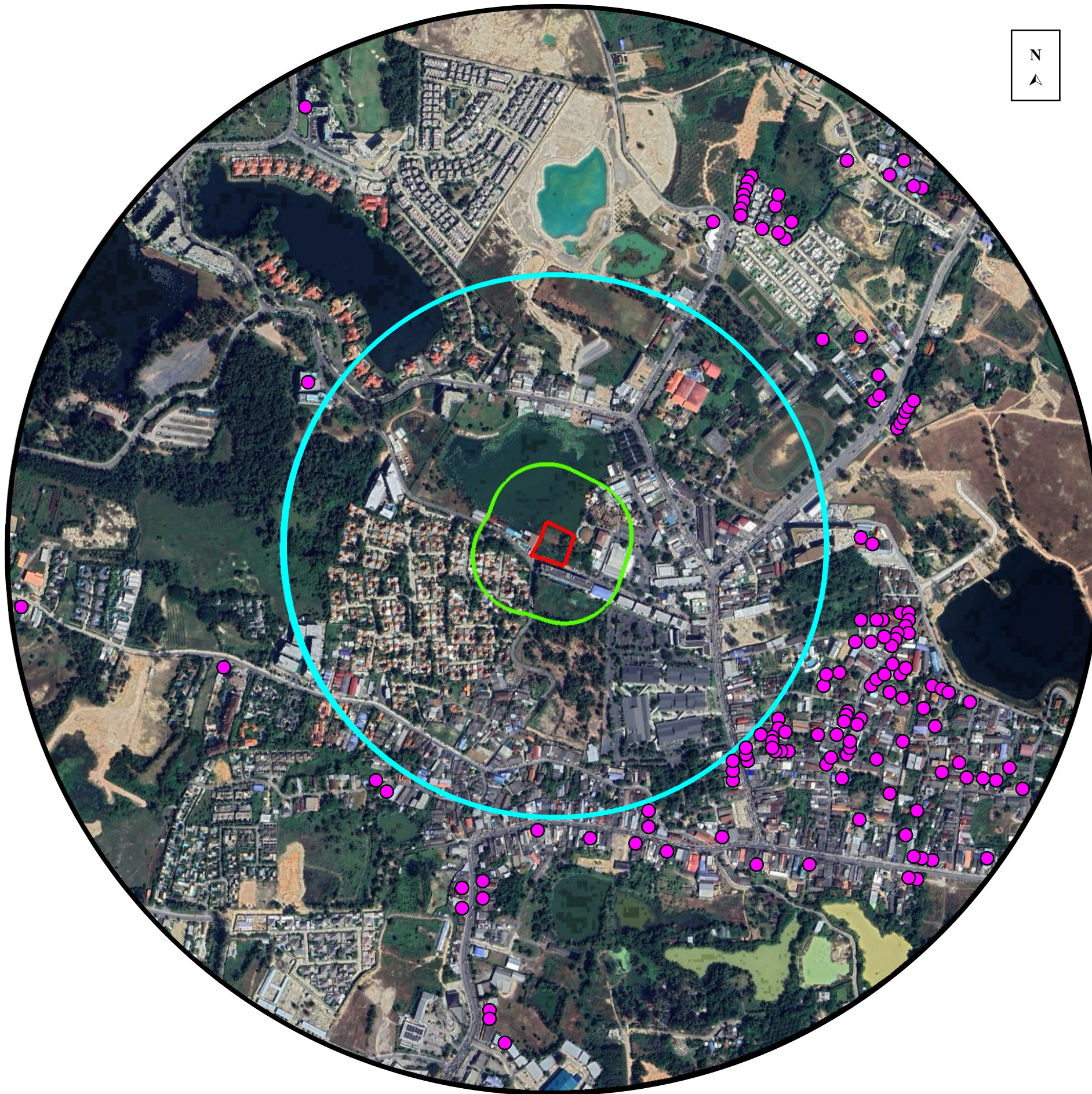
- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
- กลุ่มติดโครงการ จำนวน 2 ตัวอย่าง
 - 1 1
 - 2 2
- กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง
 - 1 1
 - 2 2
 - 3 3
 - 4 4
- กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จำนวน 8 ตัวอย่าง
 - 1 1
 - 2 2
 - 3 3
 - 4 4
 - 5 5
 - 6 6
 - 7 7
 - 8 8

รูปที่ 3-30 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มติดโครงการ กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร และกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤษภาคม 2566



รูปที่ 3-31 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤษภาคม 2566



สัญลักษณ์





- ที่ตั้งโครงการ
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
- กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวน 137 ตัวอย่าง

รูปที่ 3-32 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤษภาคม 2566

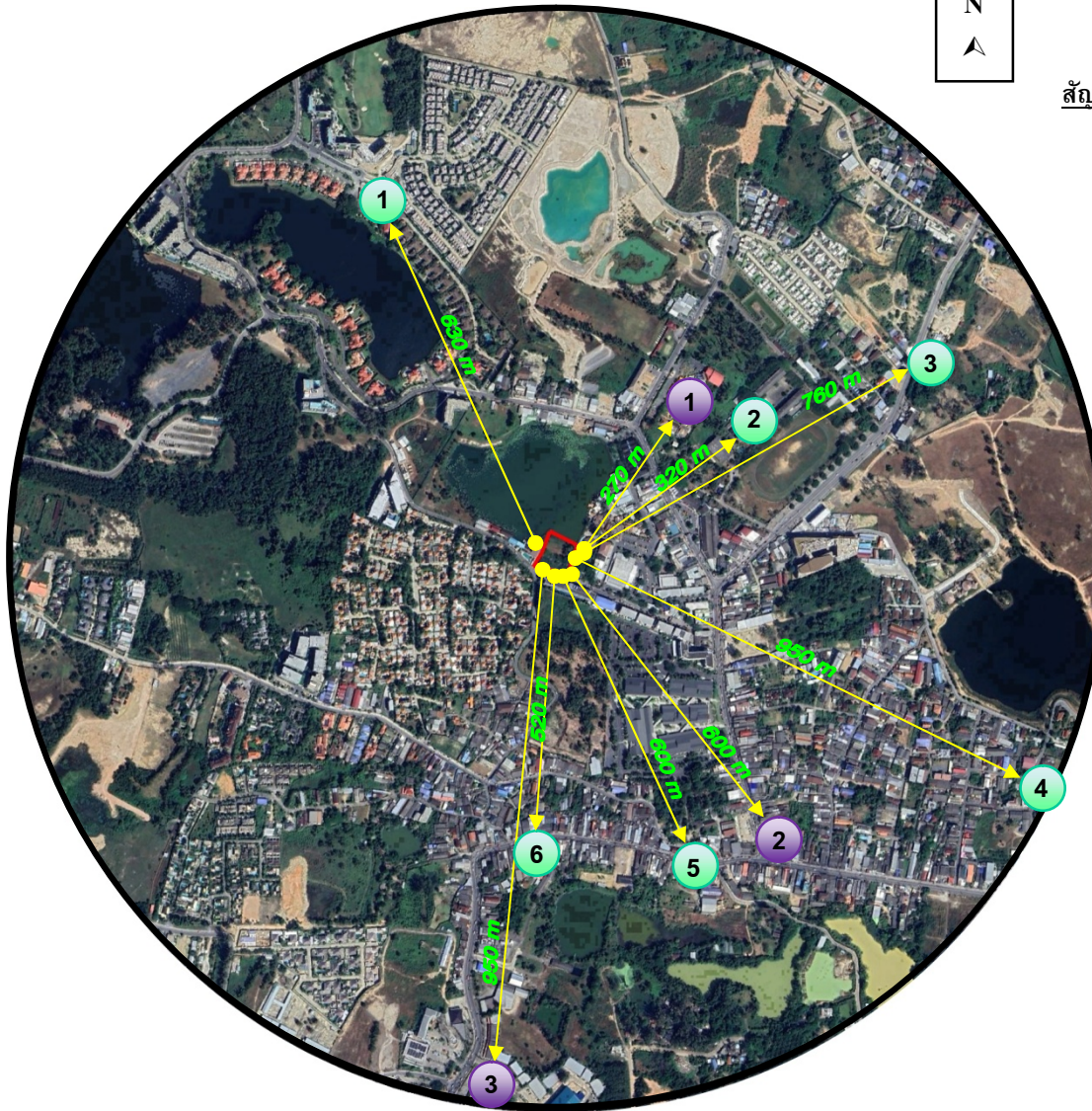


สัญลักษณ์

-  ที่ตั้งโครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร
-  กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จำนวน 10 ตัวอย่าง

- | |
|----|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| 6 |
| 7 |
| 8 |
| 9 |
| 10 |

รูปที่ 3-33 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤษภาคม 2566



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจในรัศมี 1,000 เมตร

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1 กิโลเมตร มีจำนวน 6 แห่ง

1

ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 630 เมตร

2

ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 320 เมตร

3

ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 760 เมตร

4

ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 950 เมตร

5

ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 600 เมตร

6

ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 520 เมตร

กลุ่มพื้นที่หน่วยงานราชการในระยะ 1 กิโลเมตร มีจำนวน 3 แห่ง

1

ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 270 เมตร

2

ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 600 เมตร

3

ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 950 เมตร

รูปที่ 3-34 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบโครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, พฤษภาคม 2566

3. ผลการสำรวจความคิดเห็น

3.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่หลักใน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) กลุ่มติดโครงการ มีจำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่

ผลการสำรวจความคิดเห็นแสดงดังตารางที่ 3-27

(2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 8 ตัวอย่าง ได้แก่





ผลการสำรวจความคิดเห็นแสดงดังตารางที่

3-28


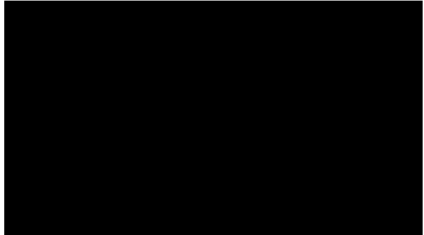

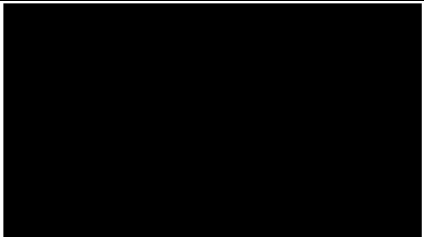
(3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 4 ตัวอย่าง ได้แก่

ผลการสำรวจ
ความคิดเห็นแสดงดังตารางที่ 3-29


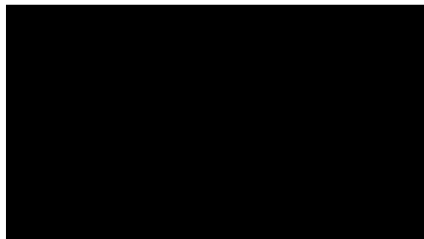

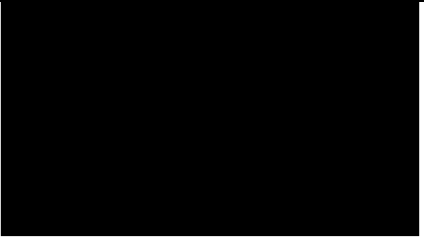
ตารางที่ 3-27 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มติดโครงการ จำนวน 2 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือน - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3-28 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จำนวน 7 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาดินสไลด์ - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือน - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3-28 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จำนวน 7 ตัวอย่าง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - ที่จอดรถไม่เพียงพอ 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาไฟฟ้าตกบ่อย 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3-28 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จำนวน 7 ตัวอย่าง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือน - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ - ปัญหาถูกบดบังทางลมและแสงแดด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถไม่เพียงพอ - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - ที่จอดรถไม่เพียงพอ - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ


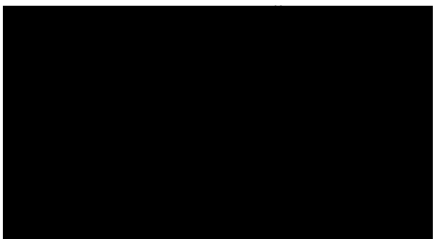

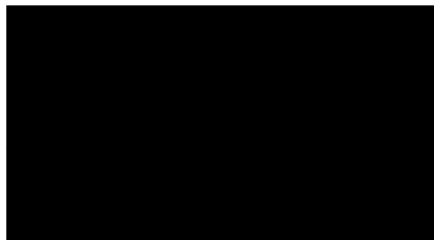
ตารางที่ 3-28 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จำนวน 7 ตัวอย่าง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ - ปัญหาถูกบดบังทางลมและแสงแดด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - รถบรรทุกขับเร็ว <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ตกบ่อย - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - ไฟฟ้าดับบ่อย - น้ำใช้ไม่เพียงพอ - ความปลอดภัย <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย - ไฟฟ้าดับบ่อย - น้ำใช้ไม่เพียงพอ - ความปลอดภัย 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3-29 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือน - ปัญหาน้ำเสีย - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - น้ำใช้ไม่เพียงพอ - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ - ที่จอดรถ 	<ul style="list-style-type: none"> - อยากให้โครงการจัดสรรพื้นที่จอดรถให้เพียงพอ
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3-29 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย 	- ให้มีการป้องกันและลดผลกระทบกับลูกค้าที่มาใช้บริการในโครงการ boat avenue

3.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบรองจากระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร โดยบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจจริงได้ทั้งหมด 155 ครัวเรือน

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มีจำนวน 155 ตัวอย่าง พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.58 เป็นเพศชาย ร้อยละ 37.42 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 27.10 รองลงมาอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 21.94 สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 31.61 รองลงมาเป็นพนักงาน ร้อยละ 29.68 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 38.06 รองลงมาจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 27.10 แสดงดังตารางที่ 3-30

ตารางที่ 3-30 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ข้อมูลส่วนบุคคล		
1.1	เพศ		
	ชาย	58	37.42
	หญิง	97	62.58
	รวม	155	100.00
1.2	อายุ		
	21 - 30 ปี	21	13.55
	31 - 40 ปี	28	18.06
	41 - 50 ปี	30	19.35
	51 - 60 ปี	34	21.94
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	42	27.10
	รวม	155	100.00
1.3	สถานภาพในครัวเรือน		
	หัวหน้าครัวเรือน	49	31.61
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	6	3.87
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	12	7.74
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	6	3.87
	ผู้เช่า	36	23.23
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....	46	29.68
	รวม	155	100.00

ตารางที่ 3-30 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.4	ทำนสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	42	27.10
	มัธยมศึกษา	59	38.06
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	13	8.39
	ปริญญาตรี	41	26.45
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00
	รวม	155	100.00

2. โครงสร้างของครัวเรือน

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 50.97 รองลงมาเป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 45.81 กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านของตนเอง ร้อยละ 50.97 เช่าผู้อื่น ร้อยละ 49.03 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 37.42 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 23.87 แสดงดังตารางที่

3-31

ตารางที่ 3-31 โครงสร้างของครัวเรือน

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	โครงสร้างของครัวเรือน		
2.1	ลักษณะบ้านพักอาศัย		
	บ้านเดี่ยว	71	45.81
	ทาวน์เฮ้าส์	3	1.94
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	79	50.97
	อื่นๆ (ระบุ).....	2	1.29
	รวม	155	100.00
2.2	กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย		
	เป็นของตนเอง	79	50.97
	เช่าผู้อื่น	76	49.03
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00
	รวม	155	100.00

ตารางที่ 3-31 โครงสร้างของครัวเรือน (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.3	ท่านอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นเวลานานเท่าใด		
	1 ปี	15	9.68
	1 - 5 ปี	37	23.87
	6 - 10 ปี	16	10.32
	11 - 20 ปี	23	14.84
	21 - 30 ปี	6	3.87
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	58	37.42
	รวม	155	100.00

3. โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 37.42 รองลงมาประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 30.32 แสดงดังตารางที่ 3-32

ตารางที่ 3-32 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน		
3.1	อาชีพหลักของท่าน		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	14	9.03
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	22	14.19
	กำลังศึกษาอยู่	0	0.00
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	8	5.16
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	47	30.32
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	2	1.29
	วิชาชีพอิสระ	0	0.00
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	58	37.42
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	4	2.58
	เกษียณ	0	0.00
	อื่นๆ ค่าขาย	0	0.00
	รวม	155	100.00

4. ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำขุด/น้ำบรจก เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก ร้อยละ 98.71 ดื่มน้ำประปากรอง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก ร้อยละ 1.29 การใช้น้ำกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 75.48 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 23.23 กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลเข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอย และรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลเข้ามาทำการสูบไปกำจัด ร้อยละ 98.71 จ้างเอกชนมาสูบไปกำจัด ร้อยละ 1.29 การระบายน้ำฝนกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ การบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 80.65 รองลงมาใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสูบ ร้อยละ 19.35 แสดงดังตารางที่ 3-33

ตารางที่ 3-33 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม		
4.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำขุด	153	98.71
	น้ำประปา	2	1.29
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	155	100.00
4.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำขุด	0	0.00
	น้ำประปา	117	75.48
	น้ำบ่อ	36	23.23
	น้ำบาดาล	2	1.29
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	155	100.00
4.3	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	155	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	155	100.00

ตารางที่ 3-33 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.4	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยเทศบาลตำบลเชิงทะเล	155	100.00
	รวม	155	100.00
4.5	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	2	1.29
	เทศบาลตำบลเชิงทะเล	153	98.71
	รวม	155	100.00
4.6	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	155	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	155	100.00
4.7	การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม		
	ใช้เกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดย ใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลเชิง ทะเลมาสูบ	30	19.35
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	125	80.65
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	155	100.00

5. ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร

ในรอบปีที่ผ่านมากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 83.23 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 16.77 ส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ ร้อยละ 62.96 รองลงมาป่วยเป็นโรคผิวหนัง/ภูมิแพ้ ร้อยละ 11.11 แสดงดังตารางที่ 3-34

ตารางที่ 3-34 ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร		
5.1	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่		
	ไม่เคย	129	83.23
	เคย	26	16.77
	รวม	155	100.00
5.2	ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด		
	โรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ	2	7.41
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	1	3.70
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	1	3.70
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	3	11.11
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	17	62.96
	โรคเกี่ยวกับหูด/ตา/ฟัน/กระดูก	2	7.41
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	0	0.00
	อื่นๆ	1	3.70
	รวม	27	100.00

6. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านดินถล่ม/ดินสไลด์

ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ ร้อยละ 80.65 ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ ร้อยละ 19.35 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร และการก่อสร้างต่างๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง ร้อยละ 78.06 ได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง ร้อยละ 21.94 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจร และการก่อสร้างต่างๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านเสียงดัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ร้อยละ 92.26 ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ร้อยละ 7.74 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการก่อสร้างต่างๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ ร้อยละ 70.32 ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำ

ใช้ ร้อยละ 29.68 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากฤดูแล้ง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาน้ำเสีย จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย

ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 81.29 ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 18.71 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากไม่มีคูระบายน้ำ และฝนตกหนักระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจัดเก็บขยะ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ

ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก ร้อยละ 71.61 ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก ร้อยละ 28.39 พบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากไฟฟ้าไม่เพียงพอ และระบบขัดข้อง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจราจรติดขัด จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ร้อยละ 79.35 ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ร้อยละ 20.65 พบว่าสาเหตุเกิดจากรถเพิ่มขึ้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการจราจรติดขัด อยู่ในระดับมาก

ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ร้อยละ 97.42 ได้รับผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ร้อยละ 2.58 พบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากคนงานก่อสร้าง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อยู่ในระดับมาก

ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านถูกบดบังทัศนียภาพ ร้อยละ 97.42 ได้รับผลกระทบด้านถูกบดบังทัศนียภาพ ร้อยละ 2.58 พบว่าสาเหตุเกิดจากการสร้างโรงแรม ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านถูกบดบังทัศนียภาพ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด ร้อยละ 97.42 ได้รับผลกระทบด้านถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด ร้อยละ 2.58 พบว่าสาเหตุเกิดจากการสร้างโรงแรม ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 3-35 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
6.1	ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	155	100.00
	รวม	155	100.00
6.2	ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ		
	มี	30	19.35
	ไม่มี	125	80.65
	รวม	155	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	10	33.33
	การก่อสร้างต่างๆ	20	66.67
	รวม	30	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	30	100.00
	รวม	30	100.00
6.3	ปัญหาเสียงดัง		
	มี	34	21.94
	ไม่มี	121	78.06
	รวม	155	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	15	44.12
	การก่อสร้างต่างๆ	19	55.88
	รวม	34	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	34	100.00
	รวม	34	100.00

ตารางที่ 3-35 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.4	ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
	มี	12	7.74
	ไม่มี	143	92.26
	รวม	155	100.00
	แหล่งที่มา		
	การก่อสร้างต่างๆ	12	44.12
	รวม	12	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	12	100.00
	รวม	12	100.00
6.5	ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้		
	มี	46	29.68
	ไม่มี	109	70.32
	รวม	155	100.00
	แหล่งที่มา		
	ฤดูแล้ง	46	0.00
	รวม	46	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	46	100.00
	รวม	46	100.00
6.6	ปัญหาน้ำเสีย		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	155	100.00
	รวม	155	100.00

ตารางที่ 3-35 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.7	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง		
	มี	29	18.71
	ไม่มี	126	81.29
	รวม	155	100.00
	แหล่งที่มา		
	ฝนตกหนัก	25	86.21
	ไม่มีทางระบายน้ำ	4	13.79
	รวม	29	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	29	100.00
	รวม	29	100.00
6.8	ปัญหาการจัดเก็บขยะ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	155	100.00
	รวม	155	100.00
6.9	ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก		
	มี	44	28.39
	ไม่มี	111	71.61
	รวม	155	100.00
	แหล่งที่มา		
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	14	31.82
	ระบบขัดข้อง	30	68.18
	รวม	44	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	44	100.00
	รวม	44	100.00

ตารางที่ 3-35 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.10	ปัญหาการจราจรติดขัด		
	มี	123	79.35
	ไม่มี	32	20.65
	รวม	155	100.00
	แหล่งที่มา		
	ปริมาณรถเพิ่มขึ้น	123	100.00
	รวม	123	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	123	100.00
	รวม	123	100.00
6.11	ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
	มี	4	2.58
	ไม่มี	151	97.42
	รวม	155	100.00
	แหล่งที่มา		
	คนงานก่อสร้าง	4	100.00
	รวม	4	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	รวม	4	100.00

ตารางที่ 3-35 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.12	ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ		
	มี	4	2.58
	ไม่มี	151	97.42
	รวม	155	100.00
	แหล่งที่มา		
	โรงแรม	4	100.00
	รวม	4	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	รวม	4	100.00
6.13	ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด		
	มี	4	2.58
	ไม่มี	151	97.42
	รวม	155	100.00
	แหล่งที่มา		
	โรงแรม	4	100.00
	รวม	4	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	รวม	4	100.00

7. ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 64.85 รองลงมาสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 35.15 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่าการจราจรติดขัด ร้อยละ 51.69 รองลงมาคิดว่าไม่มีผลเสีย ร้อยละ 21.26 สำหรับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการใน ระยะ 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอ ส่วนการกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอเช่นกัน แสดงดังตารางที่ 3-36

ตารางที่ 3-36 ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ		
7.1	ผลดีของการมีโครงการ		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	155	64.85
	สร้างงานให้กับประชากรในท้องถิ่น	84	35.15
	การสาธารณสุขโรค/อุปโภคดีขึ้น	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	239	100.00
7.2	ผลเสียของการมีโครงการ		
	ฝุ่นละออง	6	2.90
	เสียงดังรบกวน	29	14.01
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	1	0.48
	การจราจรติดขัด	107	51.69
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	1	0.48
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	5	2.42
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	5	2.42
	น้ำท่วมขัง	0	0.00
	อื่นๆ ไม่มี	9	4.35
	รวม	207	100.00
7.3	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ในระยะ 1 กิโลเมตร		
	เพียงพอ	155	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	155	100.00
7.4	การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคาร ของ สผ.		
	เพียงพอ	155	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	155	100.00

8. ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 50.32 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 49.68 โดยมีข้อห่วงกังวล ด้านฝุ่นละอองเสียงดังรบกวน, แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม และการจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก แสดงดังตารางที่ 3-37

ตารางที่ 3-37 ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
8	ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	ไม่มีข้อกังวล	78	50.32
	มีข้อกังวล	77	49.68
	รวม	155	100.00
8.1	ฝุ่นละออง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	3	10.34
	มาก	26	89.66
	รวม	29	100.00
8.2	เสียงดังรบกวน		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	5	16.13
	มาก	26	83.87
	รวม	31	100.00
8.3	แรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	2	11.76
	มาก	15	88.24
	รวม	17	100.00
8.4	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	2	2.60
	มาก	75	97.40
	รวม	77	100.00

9. ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 69.03 ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 30.97 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจร, การจัดการน้ำเสีย, การจัดการขยะ, น้ำใช้ไม่เพียงพอ และไฟฟ้าไม่เพียงพอ มีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก ส่วนการป้องกันน้ำท่วม มีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับน้อย แสดงดังตารางที่ 3-38

ตารางที่ 3-38 ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
9	ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	ไม่มีข้อกังวล	48	30.97
	มีข้อกังวล	107	69.03
	รวม	155	100.00
9.1	การจราจรติดขัด		
	น้อย	1	0.94
	ปานกลาง	1	0.94
	มาก	104	98.11
	รวม	106	100.00
9.2	การจัดการน้ำเสีย		
	น้อย	2	40.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	60.00
	รวม	5	100.00
9.3	การป้องกันน้ำท่วม		
	น้อย	2	66.67
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	33.33
	รวม	3	100.00
9.4	การจัดการขยะ		
	น้อย	1	25.00
	ปานกลาง	1	25.00
	มาก	2	50.00
	รวม	4	100.00
9.5	น้ำใช้ไม่เพียงพอ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	รวม	4	100.00
9.6	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	รวม	5	100.00

(2) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร โดยบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจจริงได้ทั้งหมด 137 ครัวเรือน

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มีจำนวน 137 ตัวอย่าง พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.69 เป็นเพศชาย ร้อยละ 34.31 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 32.12 รองลงมา มีอายุในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 23.36 สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 34.31 รองลงมา เป็นบุตรของหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 23.36 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 35.77 รองลงมา จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 34.31 แสดงดังตารางที่ 3-39

ตารางที่ 3-39 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ข้อมูลส่วนบุคคล		
1.1	เพศ		
	ชาย	47	34.31
	หญิง	90	65.69
	รวม	137	100.00
1.2	อายุ		
	21 - 30 ปี	23	16.79
	31 - 40 ปี	21	15.33
	41 - 50 ปี	32	23.36
	51 - 60 ปี	17	12.41
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	44	32.12
	รวม	137	100.00
1.3	สถานภาพในครัวเรือน		
	หัวหน้าครัวเรือน	47	34.31
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	10	7.30
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	32	23.36
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	0	0.00
	ผู้เช่า	30	21.90
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....	18	13.14
	รวม	137	100.00
1.4	ทำนสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	47	34.31
	มัธยมศึกษา	49	35.77
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	8	5.84
	ปริญญาตรี	31	22.63
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	2	1.46
	รวม	137	100.00

2. โครงสร้างของครัวเรือน

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 63.50 รองลงมาเป็นบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 33.58 กรรมสิทธิ์ที่พำนักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านของตัวเอง ร้อยละ 72.26 เช่าผู้อื่น ร้อยละ 27.74 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 49.64 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 24.82 แสดงดังตารางที่ 3-40

ตารางที่ 3-40 โครงสร้างของครัวเรือน

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	โครงสร้างของครัวเรือน		
2.1	ลักษณะบ้านพักอาศัย		
	บ้านเดี่ยว	87	63.50
	ทาวน์เฮ้าส์	0	0.00
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	46	33.58
	อื่นๆ (ระบุ).....	4	2.92
	รวม	137	100.00
2.2	กรรมสิทธิ์ที่พำนักอาศัย		
	เป็นของตนเอง	99	72.26
	เช่าผู้อื่น	38	27.74
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00
	รวม	137	100.00
2.3	ทำนอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นเวลานานเท่าใด		
	1 ปี	9	6.57
	1 - 5 ปี	34	24.82
	6 - 10 ปี	5	3.65
	11 - 20 ปี	10	7.30
	21 - 30 ปี	11	8.03
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	68	49.64
	รวม	137	100.00

3. โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 34.31 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 21.90 แสดงดังตารางที่ 3-41

ตารางที่ 3-41 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน		
3.1	อาชีพหลักของท่าน		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	16	11.68
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	2	1.46
	กำลังศึกษาอยู่	4	2.92
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	15	10.95
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	47	34.31
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.00
	วิชาชีพอิสระ	2	1.46
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	30	21.90
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	15	10.95
	เกษียณ	6	4.38
	อื่นๆ ค่าขาย	0	0.00
	รวม	137	100.00

4. ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

จากการสอบถามความคิดเห็นในกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร พบว่ากลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้น้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก การใช้น้ำกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 72.26 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 26.28 กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลเข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสุบไปกำจัด การระบายน้ำฝนกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่จะปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 76.64 รองลงมาปล่อยซึมลงดิน ร้อยละ 23.36 การบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 59.12 รองลงมาใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสุบ ร้อยละ 39.42 แสดงดังตารางที่ 3-42

ตารางที่ 3-42 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม		
4.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	137	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	137	100.00
4.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปา	99	72.26
	น้ำบ่อ	36	26.28
	น้ำบาดาล	2	1.46
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	137	100.00
4.3	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	137	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	137	100.00
4.4	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยเทศบาลตำบลเชิงทะเล	137	100.00
	รวม	137	100.00
4.5	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00
	เทศบาลตำบลเชิงทะเล	137	100.00
	รวม	137	100.00

ตารางที่ 3-42 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.6	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	32	23.36
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	105	76.64
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	137	100.00
4.7	การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม		
	ใช้เกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม	2	1.46
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสูบ	54	39.42
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	81	59.12
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	137	100.00

5. ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร

ในรอบปีที่ผ่านมากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 78.10 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 21.90 ส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ ร้อยละ 60.00 รองลงมาป่วยเป็นโรคผิวหนัง/ภูมิแพ้ ร้อยละ 13.33 แสดงดังตารางที่ 3-43

ตารางที่ 3-43 ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร		
5.1	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่		
	ไม่เคย	107	78.10
	เคย	30	21.90
	รวม	137	100.00
5.2	ส่วนใหญเจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด		
	โรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ	1	3.33
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	1	3.33
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	2	6.67
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	4	13.33
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	18	60.00
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	1	3.33
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	2	6.67
	อื่นๆ ไข้เลือดออก	1	3.33
	รวม	30	100.00

6. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านดินถล่ม/ดินสไลด์

ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ ร้อยละ 74.45 ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ ร้อยละ 25.55 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการก่อสร้างต่างๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง ร้อยละ 78.10 ได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง ร้อยละ 21.90 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดการก่อสร้างต่างๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านเสียงดัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ร้อยละ 89.78 ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ร้อยละ 10.22 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการก่อสร้างต่างๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ ร้อยละ 78.10 ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ ร้อยละ 21.90 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากฤดูแล้ง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาน้ำเสีย จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย ร้อยละ 91.24 ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย ร้อยละ 8.76 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากน้ำท่วมขัง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านน้ำเสีย อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 65.69 ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 34.31 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝนตกหนัก และไม่มีคูระบายน้ำ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจัดเก็บขยะ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ

ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก ร้อยละ 80.29 ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก ร้อยละ 19.71 พบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากระบบขัดข้อง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจราจรติดขัด จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ร้อยละ 59.12 ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ร้อยละ 40.88 พบว่าสาเหตุเกิดจากรถเพิ่มขึ้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการจราจรติดขัด อยู่ในระดับมาก

ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ปัญหาคุณภาพทัศนียภาพ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพทัศนียภาพ ร้อยละ 98.54 ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพทัศนียภาพ ร้อยละ 1.46 พบว่าสาเหตุเกิดจากการสร้างโรงแรม ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านคุณภาพทัศนียภาพ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาคุณภาพทางลม และแสงแดด จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพทางลม และแสงแดด ร้อยละ 98.54 ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพทางลม และแสงแดด ร้อยละ 1.46 พบว่าสาเหตุเกิดจากการสร้างโรงแรม ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านคุณภาพทางลม และแสงแดด อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 3-44 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
6.1	ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	137	100.00
	รวม	137	100.00
6.2	ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ		
	มี	35	25.55
	ไม่มี	102	74.45
	รวม	137	100.00
	แหล่งที่มา		
	การก่อสร้างต่างๆ	35	0.00
	รวม	35	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	35	100.00
	รวม	35	100.00

ตารางที่ 3-44 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.3	ปัญหาเสียงดัง		
	มี	30	21.90
	ไม่มี	107	78.10
	รวม	137	100.00
	แหล่งที่มา		
	การก่อสร้างต่างๆ	30	0.00
	รวม	30	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	30	100.00
	รวม	30	100.00
6.4	ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
	มี	14	10.22
	ไม่มี	123	89.78
	รวม	137	100.00
	แหล่งที่มา		
	การก่อสร้างต่างๆ	14	0.00
	รวม	14	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	14	100.00
	รวม	14	100.00

ตารางที่ 3-44 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.5	ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้		
	มี	30	21.90
	ไม่มี	107	78.10
	รวม	137	100.00
	แหล่งที่มา		
	ฤดูแล้ง	30	0.00
	รวม	30	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	30	100.00
	รวม	30	100.00
6.6	ปัญหาน้ำเสีย		
	มี	12	8.76
	ไม่มี	125	91.24
	รวม	137	100.00
	แหล่งที่มา		
	น้ำท่วมขัง	12	0.00
	รวม	12	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	12	100.00
	รวม	12	100.00

ตารางที่ 3-44 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.7	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง		
	มี	47	34.31
	ไม่มี	90	65.69
	รวม	137	100.00
	แหล่งที่มา		
	ฝนตกหนัก	7	14.89
	ไม่มีทางระบายน้ำ	40	85.11
	รวม	47	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	47	100.00
	รวม	47	100.00
6.8	ปัญหาการจัดเก็บขยะ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	137	100.00
	รวม	137	100.00
6.9	ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก		
	มี	27	19.71
	ไม่มี	110	80.29
	รวม	137	100.00
	แหล่งที่มา		
	ระบบขัดข้อง	27	0.00
	รวม	27	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	27	100.00
	รวม	27	100.00

ตารางที่ 3-44 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.10	ปัญหาการจราจรติดขัด		
	มี	81	59.12
	ไม่มี	56	40.88
	รวม	137	100.00
	แหล่งที่มา		
	ปริมาณรถเพิ่มขึ้น	81	0.00
	รวม	81	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	81	100.00
	รวม	81	100.00
6.11	ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	137	100.00
	รวม	137	100.00
6.12	ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ		
	มี	2	1.46
	ไม่มี	135	98.54
	รวม	137	100.00
	แหล่งที่มา		
	โรงแรม	2	0.00
	รวม	2	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	2	100.00

ตารางที่ 3-44 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.13	ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด		
	มี	2	1.46
	ไม่มี	135	98.54
	รวม	137	100.00
	แหล่งที่มา		
	โรงแรม	2	0.00
	รวม	2	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	2	100.00

7. ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ส่วนใหญ่เห็นว่า การก่อสร้างโครงการส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 62.84 รองลงมาสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 37.16 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่าไม่มีผลเสีย ร้อยละ 60.13 รองลงมาปัญหาการจราจรติดขัด ร้อยละ 25.49 สำหรับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการใน ระยะ 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอ ส่วนการกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอเช่นกัน แสดงดังตารางที่ 3-45

ตารางที่ 3-45 ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ		
7.1	ผลดีของการมีโครงการ		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	137	62.84
	สร้างงานให้กับประชากรในท้องถิ่น	81	37.16
	การสาธารณสุขปลอดภัย/อุปโภคดีขึ้น	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	218	100.00

ตารางที่ 3-45 ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7.2	ผลเสียของการมีโครงการ		
	ฝุ่นละออง	2	1.31
	เสียงดังรบกวน	1	0.65
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	4	2.61
	การจราจรติดขัด	39	25.49
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	3	1.96
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	2	1.31
	น้ำท่วม	10	6.54
	สันตะท่อน	0	0.00
	อื่นๆ ไม่มี	92	60.13
	รวม	153	100.00
7.3	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ในระยะ 1 กิโลเมตร		
	เพียงพอ	137	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	137	100.00
7.4	การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคาร ของ สผ.		
	เพียงพอ	137	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	137	100.00

8. ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 78.10 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 21.90 โดยมีข้อห่วงกังวล ด้านฝุ่นละอองและการจราจรติดขัด มีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก ส่วนเสียงดังรบกวน มีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับปานกลาง แสดงดังตารางที่ 3-46

ตารางที่ 3-46 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
8	ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	ไม่มีข้อกังวล	107	78.10
	มีข้อกังวล	30	21.90
	รวม	137	100.00

ตารางที่ 3-46 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
8.1	ฝุ่นละออง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	50.00
	มาก	1	50.00
	รวม	2	100.00
8.2	เสียงดังรบกวน		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	100.00
	มาก	0	0.00
	รวม	1	100.00
8.3	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	30	100.0
	รวม	30	100.00

9. ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 62.77 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 37.23 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจร การจัดการน้ำเสีย, การป้องกันน้ำท่วม, น้ำใช้ไม่เพียงพอ และไฟฟ้าไม่เพียงพอมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก แสดงดังตารางที่ 3-47

ตารางที่ 3-47 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
9	ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	ไม่มีข้อกังวล	86	62.77
	มีข้อกังวล	51	37.23
	รวม	137	100.00
9.1	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	2.63
	มาก	37	97.37
	รวม	38	100.00

ตารางที่ 3-47 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
9.2	การจัดการน้ำเสีย		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	9	100.00
	รวม	9	100.00
9.3	การป้องกันน้ำท่วม		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	13	100.00
	รวม	13	100.00
9.4	น้ำใช้ไม่เพียงพอ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	รวม	5	100.00
9.5	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	รวม	4	100.00

3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร มีจำนวน 10 แห่ง

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร มี 10 ตัวอย่าง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 6 ราย เป็นเพศชาย จำนวน 4 ราย ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 31-40 ปี จำนวน 4 ราย รองลงมาคือมีอายุในช่วง 41-50 ปี จำนวน 3 ราย ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 8 ราย รองลงมาจบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/อนุปริญญาตรี จำนวน 2 ราย สถานภาพทั้งหมดเป็นพนักงานของสถานประกอบการ กรณีโรงแรม/อพาร์ทเมนต์/คอนโด ส่วนใหญ่มีจำนวนห้องพักจำนวนมากกว่า 101 ห้อง จำนวน 4 ราย รองลงมาคือมีจำนวนห้องพัก 61-80 ห้อง จำนวน 1 ราย ส่วนใหญ่มีพนักงาน จำนวนมากกว่า 101 คน เป็นห้าง/ร้าน และยิม จำนวน 5 ราย แสดงดังตารางที่ 3-48

ตารางที่ 3-48 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ข้อมูลส่วนบุคคล		
1.1	เพศ		
	ชาย	4	40.00
	หญิง	6	60.00
	รวม	10	100.00
1.2	อายุ		
	21 - 30 ปี	2	20.00
	31 - 40 ปี	4	40.00
	41 - 50 ปี	3	30.00
	51 - 60 ปี	1	10.00
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	0	0.00
	รวม	10	100.00
1.3	ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	0	0.00
	มัธยมศึกษา	0	0.00
	อาชีวศึกษา/อนุปริญญาตรี	2	20.00
	ปริญญาตรี	8	80.00
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00
	รวม	10	100.00
1.4	สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม		
	เป็นเจ้าของกิจการ	0	0.00
	พนักงาน	10	100.00
	รวม	10	100.00

ตารางที่ 3-48 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.5	กรณีโรงแรม/อพาร์ทเมนต์		
	จำนวนห้องพัก		
	จำนวน 1-20 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 21-40 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 41-60 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 61-80 ห้อง	1	20.00
	จำนวน 81-100 ห้อง	0	0.00
	จำนวนมากกว่า 101 ห้อง	4	80.00
	รวม	5	100.00
	จำนวนพนักงาน		
	จำนวน 1-20 คน	1	20.00
	จำนวน 21-40 คน	0	0.00
	จำนวน 41-60 คน	1	20.00
	จำนวน 61-80 คน	0	0.00
	จำนวน 81-100 คน	1	20.00
	จำนวนมากกว่า 101 คน	2	40.00
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	5	100.00
1.6	กรณีห้างสรรพสินค้า		
	จำนวน 1-20 คน	2	66.67
	จำนวน 21-40 คน	0	0.00
	จำนวน 41-60 คน	1	33.33
	จำนวน 61-80 คน	0	0.00
	จำนวน 81-100 คน	0	0.00
	จำนวนมากกว่า 101 คน	0	0.00
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	3	100.00
1.7	กรณีอื่น ๆ ยิม, ร้านสปา		
	จำนวน 1-20 คน	1	50.00
	จำนวน 21-40 คน	0	0.00
	จำนวน 41-60 คน	0	0.00
	จำนวน 61-80 คน	0	0.00
	จำนวน 81-100 คน	0	0.00
	จำนวนมากกว่า 101 คน	0	0.00
	ไม่ระบุ	1	50.00
	รวม	2	100.00

2. โครงสร้างของสถานประกอบการ

สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นโรงแรม จำนวน 5 ราย รองลงมาเป็นบริษัท/ห้าง/ร้าน จำนวน 3 ราย กรรมสิทธิ์ของอาคารส่วนใหญ่เป็นของตนเอง จำนวน 6 ราย รองลงมาเช่าผู้อื่น จำนวน 4 ราย ส่วนใหญ่เปิดทำการมาแล้วระยะเวลา 1-5 ปี จำนวน 5 ราย รองลงมาเปิดทำการมาแล้วระยะเวลา 6-10 ปี จำนวน 2 ราย แสดงดังตารางที่ 3-49

ตารางที่ 3-49 โครงสร้างของสถานประกอบการ

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	โครงสร้างของสถานประกอบการ		
2.1	ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ		
	โรงแรม	5	50.00
	อพาร์ทเมนต์	0	0.00
	อาคารพาณิชย์	0	0.00
	บริษัท/ห้าง/ร้าน	3	30.00
	อื่นๆ(ระบุ)	2	20.00
	รวม	10	100.00
2.2	กรรมสิทธิ์ของอาคาร/สถานประกอบการ		
	เป็นของตนเอง	6	60.00
	เช่าผู้อื่น	4	40.00
	อื่นๆ(ระบุ).....	0	0.00
	รวม	10	100.00
2.3	สถานประกอบการเปิดมาแล้วเป็นเวลานานเท่าใด		
	1 ปี	1	10.00
	1 - 5 ปี	5	50.00
	6 - 10 ปี	2	20.00
	11 - 20 ปี	1	10.00
	21 - 30 ปี	1	10.00
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	0	0.00
	รวม	10	100.00

3. ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่ใช้น้ำซื้อบรรจุขวด/บรรจุถัง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก จำนวน 8 ราย ใช้น้ำประปากรอง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก จำนวน 2 ราย ใช้น้ำส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จำนวน 8 ราย รองลงมาใช้น้ำบาดาล เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จำนวน 2 ราย ทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลเข้ามาทำการเก็บขนไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลส่วนใหญ่ให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลสูบไปกำจัด จำนวน 6 ราย จ้างเอกชนมาสูบ จำนวน 4 ราย การระบายน้ำฝนส่วนใหญ่จะปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ จำนวน 8 ราย รองลงมาปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก จำนวน 2 ราย โดยน้ำเสีย

จากห้องสัมภาษณ์ใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป จำนวน 6 ราย รองลงมาใช้บ่อเกรอะกักเก็บ เมื่อเต็มเทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสูบ จำนวน 3 ราย แสดงดังตารางที่ 3-50

ตารางที่ 3-50 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม		
3.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	8	80.00
	น้ำประปา	2	20.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	10	100.00
3.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปา	8	80.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	2	20.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	10	100.00
3.3	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	10	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	10	100.00
3.4	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยเทศบาลตำบลเชิงทะเล	10	100.00
	รวม	10	100.00
3.5	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	4	40.00
	เทศบาลตำบลเชิงทะเล	6	60.00
	รวม	10	100.00

ตารางที่ 3-50 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3.6	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	2	20.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	8	80.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	10	100.00
3.7	การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม		
	ใช้เกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้อบซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสูบ	3	30.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	6	60.00
	อื่นๆ	1	10.00
	รวม	10	100.00

4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์ จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านดินถล่ม/ดินสไลด์

ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ จำนวน 7 ราย ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ จำนวน 3 ราย โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง จำนวน 6 ราย ได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง จำนวน 4 ราย โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดการก่อสร้าง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านเสียงดัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง จำนวน 8 ราย ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง จำนวน 2 ราย โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการก่อสร้างต่างๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ จำนวน 8 ราย ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ จำนวน 2 ราย และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากฤดูแล้ง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาน้ำเสีย จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย

ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง จำนวน 9 ราย ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง จำนวน 1 ราย โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝนตกหนัก ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจัดเก็บขยะ จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ

ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จำนวน 6 ราย ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จำนวน 4 ราย พบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากไฟฟ้าไม่เพียงพอ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจราจรติดขัด จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด และไม่ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด จำนวน 5 รายเท่ากัน พบว่าสาเหตุเกิดจากรถเพิ่มขึ้น และชั่วโมงเร่งด่วน ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการจราจรติดขัด อยู่ในระดับมาก

ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านถูกบดบังทัศนียภาพ

ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า สถานประกอบการทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด

ตารางที่ 3-51 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
4.1	ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	10	100.00
	รวม	10	100.00

ตารางที่ 3-51 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.2	ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ		
	มี	3	30.00
	ไม่มี	7	70.00
	รวม	10	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	3	100.00
	รวม	3	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	รวม	3	100.00
4.3	ปัญหาเสียงดัง		
	มี	4	40.00
	ไม่มี	6	60.00
	รวม	10	100.00
	แหล่งที่มา		
	การก่อสร้าง	4	100.00
	รวม	4	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	รวม	4	100.00

ตารางที่ 3-51 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.4	ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
	มี	2	20.00
	ไม่มี	8	80.00
	รวม	10	100.00
	แหล่งที่มา		
	การก่อสร้างต่างๆ	2	100.00
	รวม	2	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	2	100.00
4.5	ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้		
	มี	2	20.00
	ไม่มี	8	80.00
	รวม	10	100.00
	แหล่งที่มา		
	ฤดูแล้ง	2	100.00
	รวม	2	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	2	100.00
4.6	ปัญหาน้ำเสีย		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	10	100.00
	รวม	10	100.00

ตารางที่ 3-51 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.7	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง		
	มี	1	10.00
	ไม่มี	9	90.00
	รวม	10	100.00
	แหล่งที่มา		
	ฤดูฝน	1	100.00
	รวม	1	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	รวม	1	100.00
4.8	ปัญหาการจัดเก็บขยะ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	10	100.00
	รวม	10	100.00
4.9	ปัญหาไฟฟ้าไฟดับบ่อย/ไฟตก		
	มี	4	40.00
	ไม่มี	6	60.00
	รวม	10	100.00
	แหล่งที่มา		
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	4	100.00
	รวม	4	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	รวม	4	100.00

ตารางที่ 3-51 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.10	ปัญหาการจราจรติดขัด		
	มี	5	50.00
	ไม่มี	5	50.00
	รวม	10	100.00
	แหล่งที่มา		
	รถเพิ่มมากขึ้น	2	40.00
	ชั่วโมงเร่งด่วน	3	60.00
	รวม	5	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	รวม	5	100.00
4.11	ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	10	100.00
	รวม	10	100.00
4.12	ปัญหาถูกบังคับทัศนียภาพ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	10	100.00
	รวม	10	100.00
4.13	ปัญหาถูกบังคับทัศนทาลม และแสงแดด		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	10	100.00
	รวม	10	100.00

5. ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ

สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร ส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น จำนวน 9 ราย รองลงมาสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น จำนวน 7 ราย สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่าปัญหาการจราจรติดขัด จำนวน 8 ราย รองลงมาปัญหาฝุ่นละออง จำนวน 6 ราย สำหรับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการใน ระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ สถานประกอบการส่วนใหญ่คิดว่าเพียงพอ จำนวน 9 ราย ไม่เพียงพอ จำนวน 1 ราย ส่วนการกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. สถานประกอบการทั้งหมดคิดว่าเพียงพอ แสดงดังตารางที่ 3-52

ตารางที่ 3-52 ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ		
5.1	ผลดีของการมีโครงการ		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	9	56.25
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	7	43.75
	การสาธารณสุขโรค/อุปโรคดีขึ้น	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	16	100.00
5.2	ผลเสียของการมีโครงการ		
	ฝุ่นละออง	6	35.29
	เสียงดังรบกวน	3	17.65
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	2	11.76
	การจราจรติดขัด	8	47.06
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	สิ้นสะท้อน	1	5.88
	ที่จอดรถ	1	5.88
	ไม่มีปัญหา	2	11.76
	รวม	17	100.00
5.3	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใน ระยะ 1 กิโลเมตร		
	เพียงพอ	9	90.00
	ไม่เพียงพอ	1	10.00
	รวม	10	100.00
5.4	การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคาร ของ สผ.		
	เพียงพอ	10	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	10	100.00

6. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 8 ราย ไม่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 2 ราย โดยมีข้อห่วงกังวลด้านปัญหาฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน และแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก แสดงดังตารางที่ 3-53

ตารางที่ 3-53 ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	ไม่มีข้อกังวล	2	20.00
	มีข้อกังวล	8	80.00
	รวม	10	100.00
6.1	ฝุ่นละออง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	4	57.14
	มาก	3	42.86
	รวม	7	100.00
6.2	เสียงดังรบกวน		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	3	60.00
	มาก	2	40.00
	รวม	5	100.00
6.3	แรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	3	60.00
	มาก	2	40.00
	รวม	5	100.00
6.4	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	3	37.50
	มาก	5	62.50
	รวม	8	100.00

7. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 8 ราย ไม่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 2 ราย โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด และที่จอดรถมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก ส่วนการจัดการน้ำเสีย, การป้องกันน้ำท่วม และการจัดการขยะมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับปานกลาง แสดงดังตารางที่ 3-54

ตารางที่ 3-54 ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ


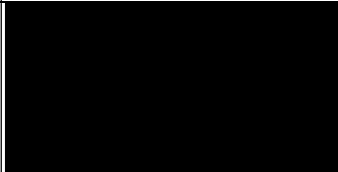
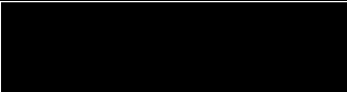

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	ไม่มีข้อกังวล	2	20.00
	มีข้อกังวล	8	80.00
	รวม	10	100.00
7.1	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	2	25.00
	มาก	6	75.00
	รวม	8	100.00
7.2	การจัดการน้ำเสีย		
	น้อย	1	25.00
	ปานกลาง	2	50.00
	มาก	1	25.00
	รวม	4	100.00
7.3	การป้องกันน้ำท่วม		
	น้อย	1	25.00
	ปานกลาง	3	75.00
	มาก	0	0.00
	รวม	4	100.00
7.4	การจัดการขยะ		
	น้อย	1	25.00
	ปานกลาง	3	75.00
	มาก	0	0.00
	รวม	4	100.00
7.5	ที่จอดรถ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	รวม	1	100.00

3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ [REDACTED]
[REDACTED]
บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด ผลการสำรวจความคิดเห็นแสดง
ดังตารางที่ 3-55

4. กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ [REDACTED]
[REDACTED] บริษัทที่ปรึกษา
สำรวจได้จริงทั้งหมด ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 3-56

5. กลุ่มผู้นำชุมชนในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ [REDACTED] ผลการ
สำรวจความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 3-57

ตารางที่ 3-55 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 6 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1)  - ระยะห่างจากโครงการ 630 เมตร - เปิดสอนในระดับปฐมวัย - จำนวนครู 15 คน - จำนวนเจ้าหน้าที่ 2 คน - จำนวนนักเรียน/นักศึกษา 142 คน - จำนวนนักการ/ภารโรง 3 คน		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย	- ไม่มีข้อเสนอแนะ
 - ระยะห่างจากโครงการ 320 เมตร - เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษา - จำนวนครู 25 คน - จำนวนเจ้าหน้าที่ 2 คน - จำนวนนักเรียน/นักศึกษา 500 คน - จำนวนนักการ/ภารโรง 1 คน		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด	- ไม่มีข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3-55 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 6 ตัวอย่าง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
<div></div> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะห่างจากโครงการ 760 เมตร - จำนวนพระ 1 รูป 	<div></div>	<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ
<div></div> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะห่างจากโครงการ 950 เมตร - จำนวนพระ 15 คน 	<div></div>	<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ
<div></div> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะห่างจากโครงการ 600 เมตร - กรรมการ 15 คน 	<div></div>	<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3-55 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 6 ตัวอย่าง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
<div></div> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะห่างจากโครงการ 520 เมตร 	<div></div>	<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาการสั่นสะเทือน - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ


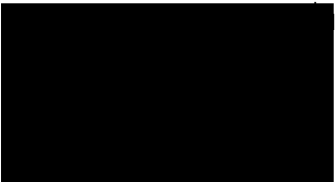
ตารางที่ 3-56 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
<div></div> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะห่างจากโครงการ 270 เมตร - จำนวนบุคลากร 10 คน 	<div></div>	<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน - ปัญหาการจราจรติดขัด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3-56 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง(ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
<div></div> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะห่างจากโครงการ 600 เมตร - จำนวนบุคลากร 77 คน 	<div></div>	ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ไม่มีข้อเสนอแนะ
<div></div> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะห่างจากโครงการ 950 เมตร - จำนวนบุคลากร 200 คน 	<div></div>	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ระยะก่อสร้าง : - การจราจรติดขัด - รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็ว ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - น้ำใช้ไม่เพียงพอ - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	- ไม่มีข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3-57 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มผู้นำชุมชนในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 1 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือน - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน - ปัญหาการจัดเก็บขยะ - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ - ปัญหาถูกบดบังทางลมและแสงแดด 	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <p>ระยะดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย 	- ไม่มีข้อเสนอแนะ

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 3-58 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รายละเอียดดังตารางที่ 3-59 ถึงตารางที่ 3-60

ตารางที่ 3-58 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ

กลุ่มตัวอย่าง	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
1. กลุ่มพื้นที่หลัก	
กลุ่มติดโครงการ (จำนวน 2 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาเสียงดัง (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาแรงสั่นสะเทือน (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ (1 ตัวอย่าง)
กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (จำนวน 8 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาดินสไลด์ (1 ครัวเรือน) - ปัญหาฝุ่นละออง (2 ครัวเรือน) - ปัญหาเสียงดัง (3 ครัวเรือน) - ปัญหาแรงสั่นสะเทือน (2 ครัวเรือน) - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ (1 ครัวเรือน) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน (1 ครัวเรือน) - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย (5 ครัวเรือน) - ปัญหาการจราจรติดขัด (6 ครัวเรือน) - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ (2 ครัวเรือน) - ปัญหาถูกบดบังทางลมและแสงแดด (2 ครัวเรือน) - ปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ (1 ครัวเรือน)
กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (จำนวน 4 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาแรงสั่นสะเทือน (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาการจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง)

ตารางที่ 3-58 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
2. กลุ่มพื้นที่รอง	
กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (จำนวน 155 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้พลัดถิ่นจากการจราจร (10 ครัวเรือน) - ผู้พลัดถิ่นจากการก่อสร้าง (20 ครัวเรือน) - เสียงดังจากการจราจร (15 ครัวเรือน) - เสียงดังจากการก่อสร้าง (19 ครัวเรือน) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (12 ครัวเรือน) - การขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง (46 ครัวเรือน) - การระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังจากฝนตกหนัก (25 ครัวเรือน) - การระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังจากไม่มีทางระบายน้ำ (4 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าดับบ่อยจากไฟฟ้าไม่เพียงพอ (14 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าดับบ่อยจากระบบขัดข้อง (30 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัดเนื่องจากปริมาณรถเพิ่มขึ้น (123 ครัวเรือน) - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากคนงานก่อสร้าง (4 ครัวเรือน) - ถูกบดบังทัศนียภาพจากโรงแรม (4 ครัวเรือน) - ถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดดจากโรงแรม (4 ครัวเรือน)
กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1000 เมตร (จำนวน 137 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้พลัดถิ่นจากการก่อสร้าง (35 ครัวเรือน) - เสียงดังจากการก่อสร้าง (30 ครัวเรือน) - แร่งสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (14 ครัวเรือน) - การขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง (30 ครัวเรือน) - น้ำเสียจากน้ำท่วมขัง (12 ครัวเรือน) - การระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (47 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าดับบ่อยจากระบบขัดข้อง (27 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัดจากปริมาณรถเพิ่มขึ้น (81 ครัวเรือน) - ถูกบดบังทัศนียภาพจากโรงแรม (2 ครัวเรือน) - ถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดดจากโรงแรม (2 ครัวเรือน)
กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1000 เมตร (จำนวน 10 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้พลัดถิ่นจากการจราจร (3 ตัวอย่าง) - เสียงดังจากการก่อสร้าง (4 ตัวอย่าง) - แร่งสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) - การขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง (2 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังในฤดูฝน (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (4 ตัวอย่าง) - ปัญหาการจราจรติดขัดจากรถเพิ่มขึ้น (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาการจราจรติดขัดจากชั่วโมงเร่งด่วน (3 ตัวอย่าง)

ตารางที่ 3-58 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (6 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาเสียงดัง (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาการสั่นสะเทือน (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาการจราจรติดขัด (4 ตัวอย่าง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ (3 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาเสียงดัง (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาการจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (1 ตัวอย่าง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือน - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน - ปัญหาการจัดเก็บขยะ - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ - ปัญหาถูกบดบังทางลมและแสงแดด

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3-59 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง (จำนวนตัวอย่าง)
1. กลุ่มพื้นที่หลัก	
กลุ่มติดโครงการ (จำนวน 2 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน (2 ตัวอย่าง) - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง)
กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (จำนวน 8 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (5 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (5 ครัวเรือน) - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (5 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (5 ครัวเรือน) - รถบรรทุกขับเร็ว (1 ครัวเรือน)
กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (จำนวน 4 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน (3 ตัวอย่าง) - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (3 ตัวอย่าง)
2. กลุ่มพื้นที่รอง	
กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (จำนวน 155 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (29 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (31 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (17 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (77 ครัวเรือน)
กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1000 เมตร (จำนวน 137 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (2 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (1 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (30 ครัวเรือน)
กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1000 เมตร (จำนวน 10 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (7 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน (5 ตัวอย่าง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (5 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (8 ตัวอย่าง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (6 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (4 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน (4 ตัวอย่าง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (5 ตัวอย่าง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ (3 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็ว (1 ตัวอย่าง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3-60 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ (จำนวนตัวอย่าง)
1. กลุ่มพื้นที่หลัก	
กลุ่มติดโครงการ (จำนวน 2 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (2 ตัวอย่าง) - การป้องกันน้ำท่วม (2 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะมูลฝอย (2 ตัวอย่าง)
กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (จำนวน 8 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (4 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (1 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (4 ครัวเรือน) - ที่จอดรถไม่เพียงพอ (3 ครัวเรือน)
กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (จำนวน 4 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (3 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (2 ตัวอย่าง) - การป้องกันน้ำท่วม (2 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 ตัวอย่าง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) - ที่จอดรถไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง)
2. กลุ่มพื้นที่รอง	
กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (จำนวน 155 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (106 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (5 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (3 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (4 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (4 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (5 ครัวเรือน)
กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1000 เมตร (จำนวน 137 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (38 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (9 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (13 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (5 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (4 ครัวเรือน)
กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1000 เมตร (จำนวน 10 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (8 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (4 ตัวอย่าง) - การป้องกันน้ำท่วม (4 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะมูลฝอย (4 ตัวอย่าง) - ที่จอดรถ (1 ตัวอย่าง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (6 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (6 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (3 ตัวอย่าง) - การป้องกันน้ำท่วม (2 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะมูลฝอย (2 ตัวอย่าง)

ตารางที่ 3-60 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ (จำนวนตัวอย่าง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ (3 ตัวอย่าง)	- การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ตัวอย่าง)	- การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2566

3.4.2.3 การรับฟังความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 2

การรับฟังความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 2 ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 30 พฤษภาคม - 8 มิถุนายน 2566 โดยการจัดทำแบบสอบถามครั้งที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ นำไปแจกให้กับกลุ่มพื้นที่หลัก กลุ่มพื้นที่รอง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามในกรณีที่มีข้อสงสัย การสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ ครั้งที่ 2 แสดงดังรูปที่ 3-35 ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็นของประชากร ครั้งที่ 2 แสดงดังรูปที่ 3-36 ถึงรูปที่ 3-40

1) ประชากรเป้าหมาย

การกำหนดประชากรเป้าหมายดำเนินการโดยการนับจำนวนครัวเรือน สถานประกอบการ และพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่โดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยการนับจาก Google Map ร่วมกับการสำรวจจริงภาคสนาม

2) การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างโดยทำการสำรวจจริงได้ จำนวน 326 ตัวอย่าง ประกอบด้วย

1.1) กลุ่มติดโครงการ มีจำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่

1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 8 ตัวอย่าง ได้แก่

1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 4 ตัวอย่าง ได้แก่

1.4) กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 155 ตัวอย่าง

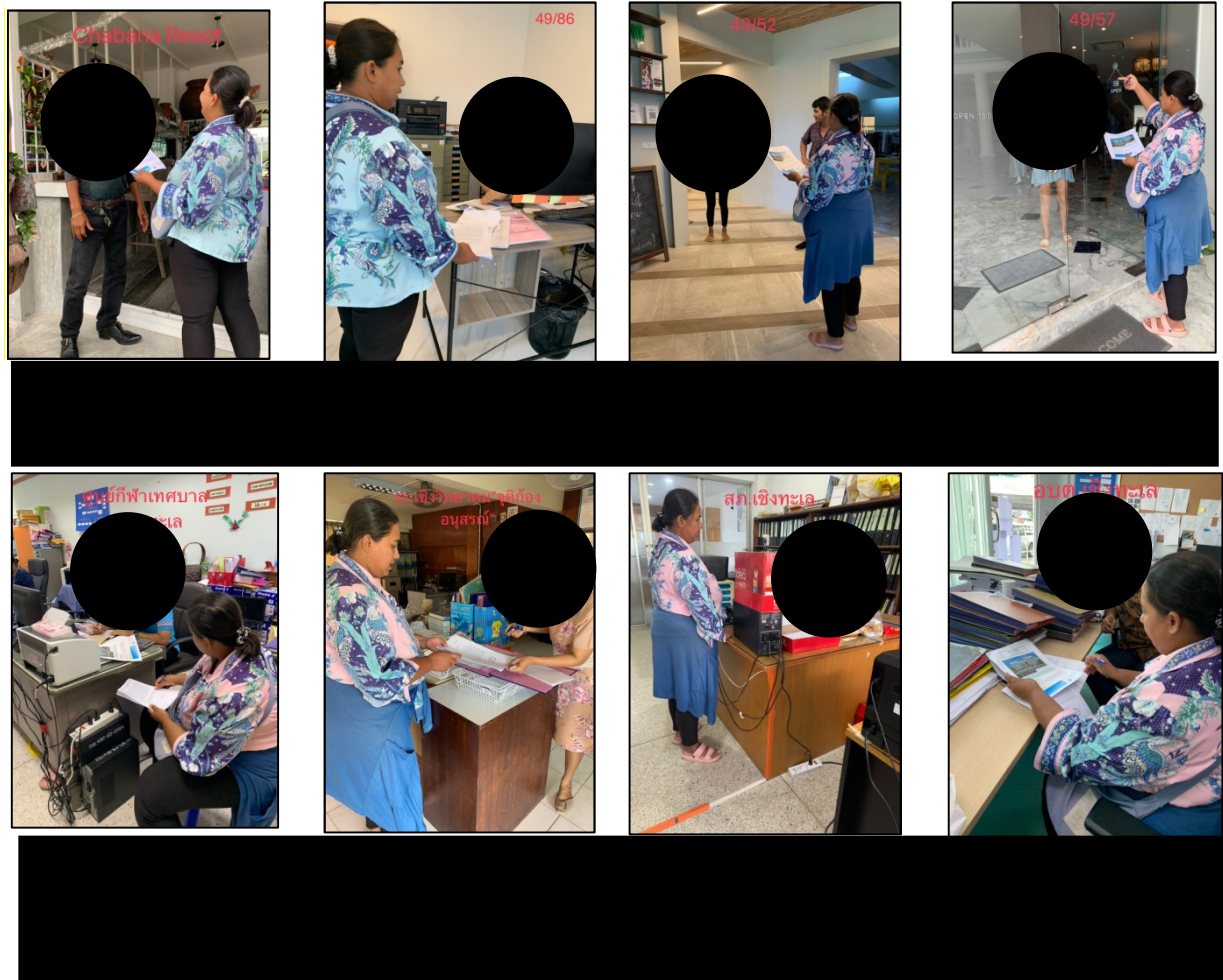
1.5) กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวน 137 ตัวอย่าง

1.6) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จำนวน 10 ตัวอย่าง

1.7) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนอนบาลลากูนา

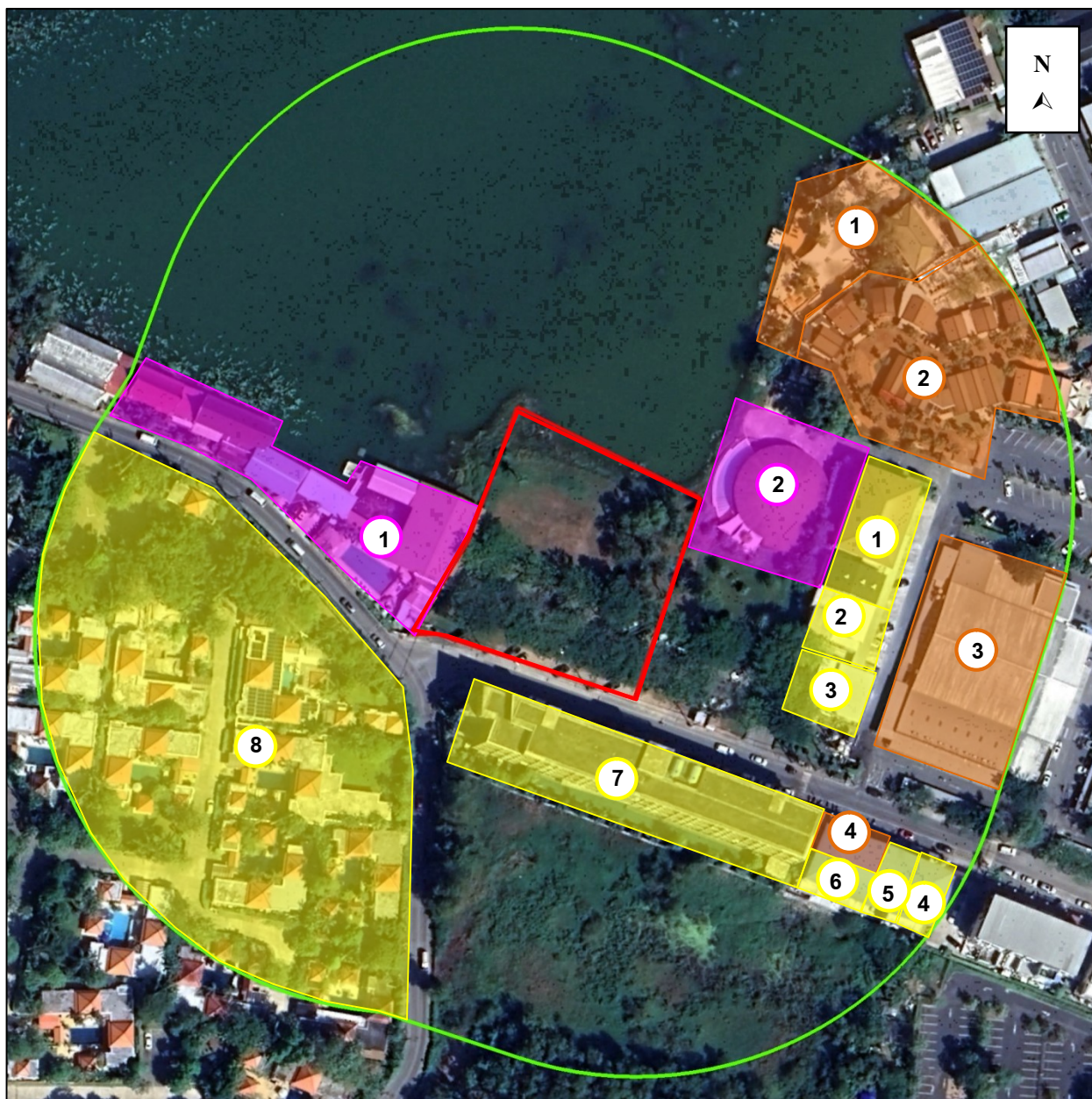
1.8) กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่

1.9) กลุ่มผู้นำชุมชนในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่





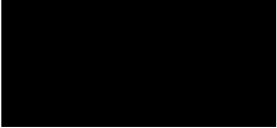

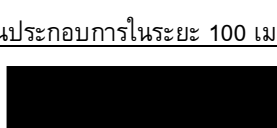


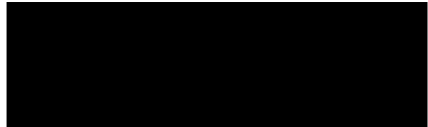



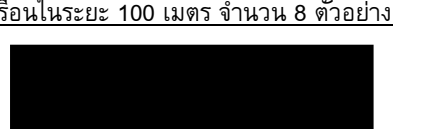

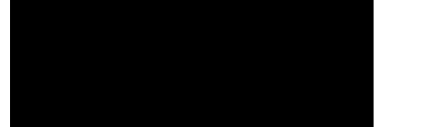


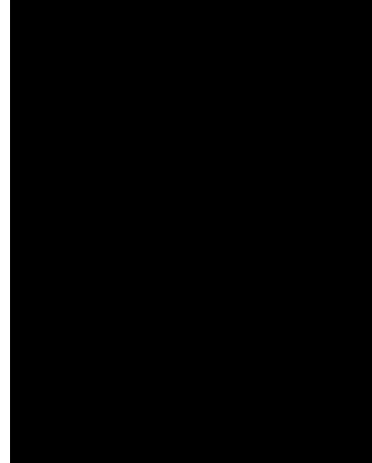

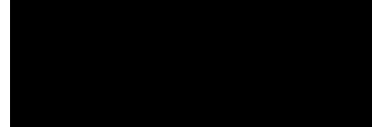

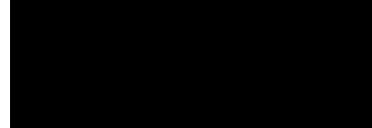

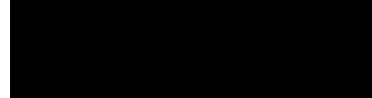








รูปที่ 3-35 การสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ ครั้งที่ 2

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม - มิถุนายน 2566

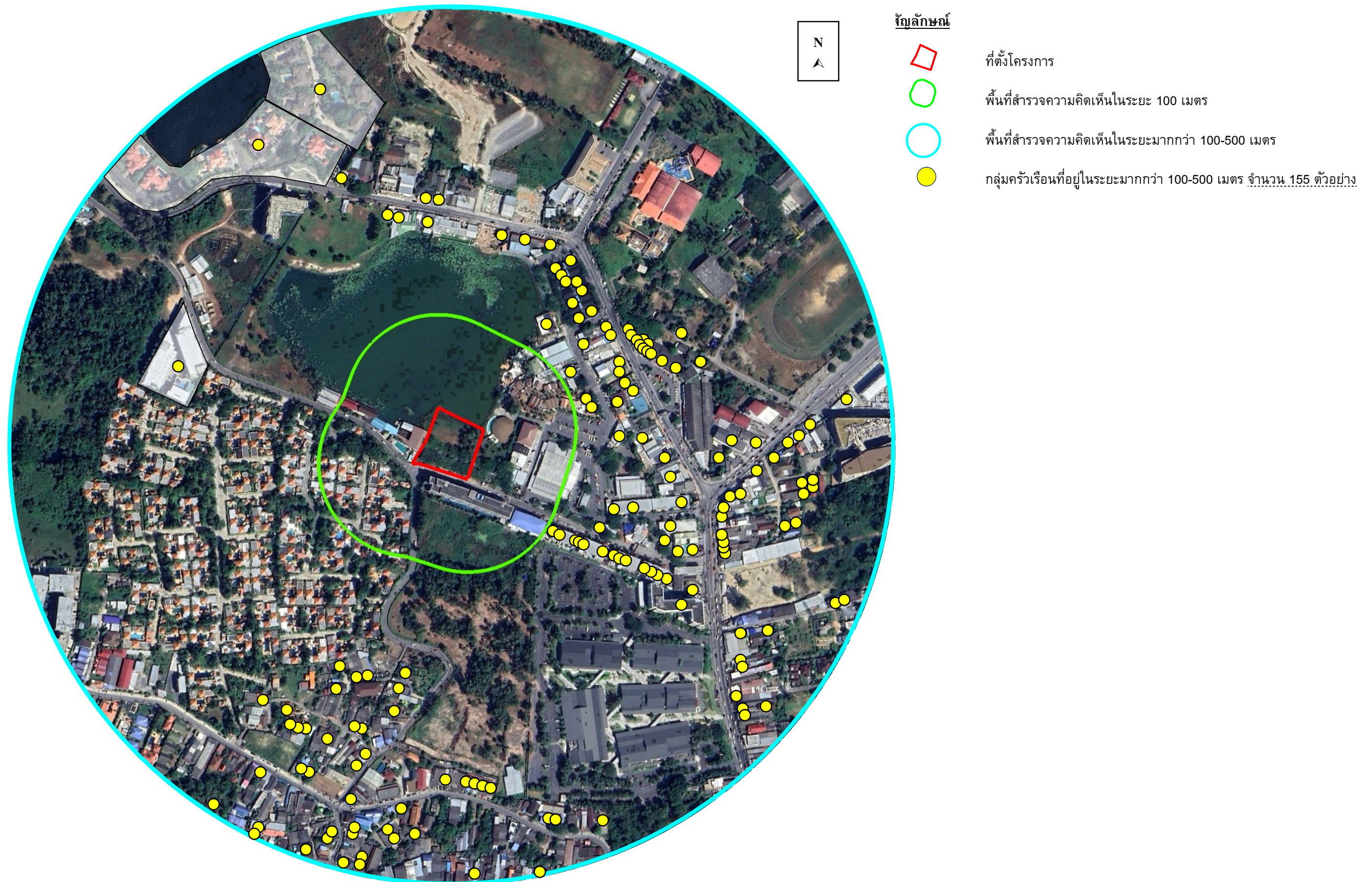


สัญลักษณ์

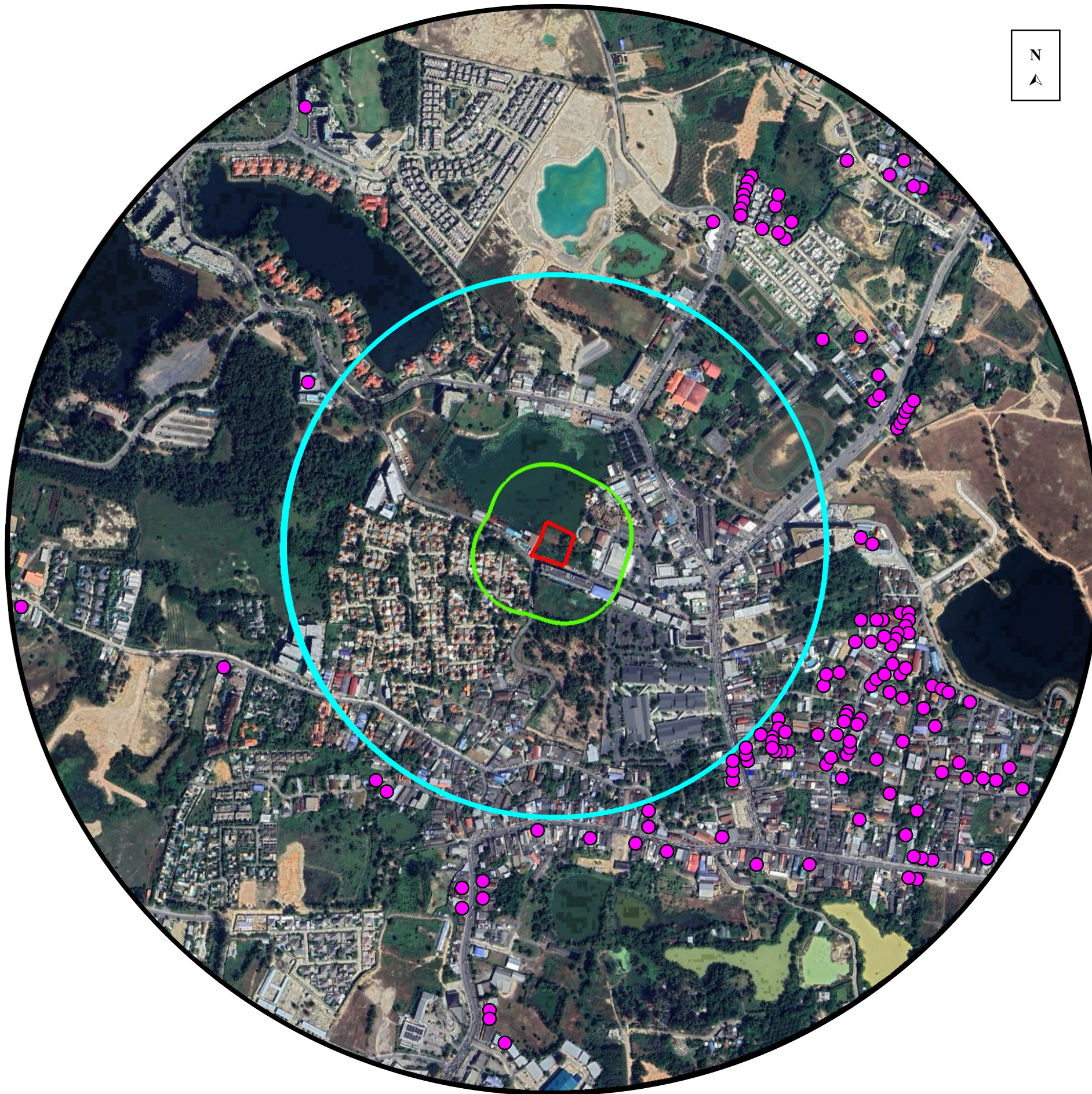
-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  กลุ่มติดโครงการ จำนวน 2 ตัวอย่าง
 -  
 -  
-  กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง
 -  
 -  
 -  
 -  
-  กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จำนวน 8 ตัวอย่าง
 -  
 -  
 -  
 -  
 -  
 -  
 - 
 - 

รูปที่ 3-36 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มติดโครงการ กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร และกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤษภาคม - มิถุนายน 2566



รูปที่ 3-37 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤษภาคม - มิถุนายน 2566

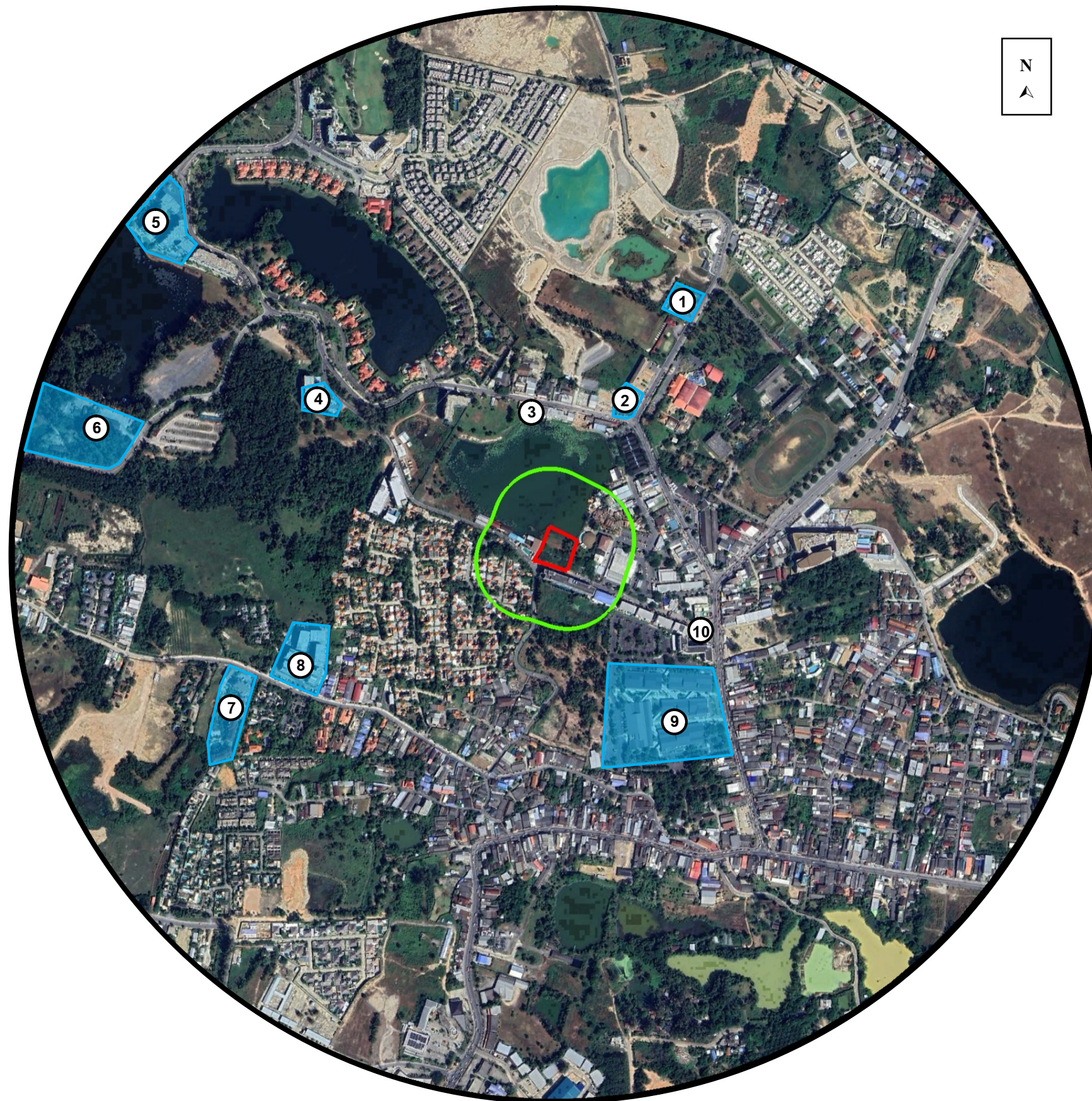


สัญลักษณ์





- ที่ตั้งโครงการ
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
- กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวน 137 ตัวอย่าง

รูปที่ 3-38 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤษภาคม - มิถุนายน 2566

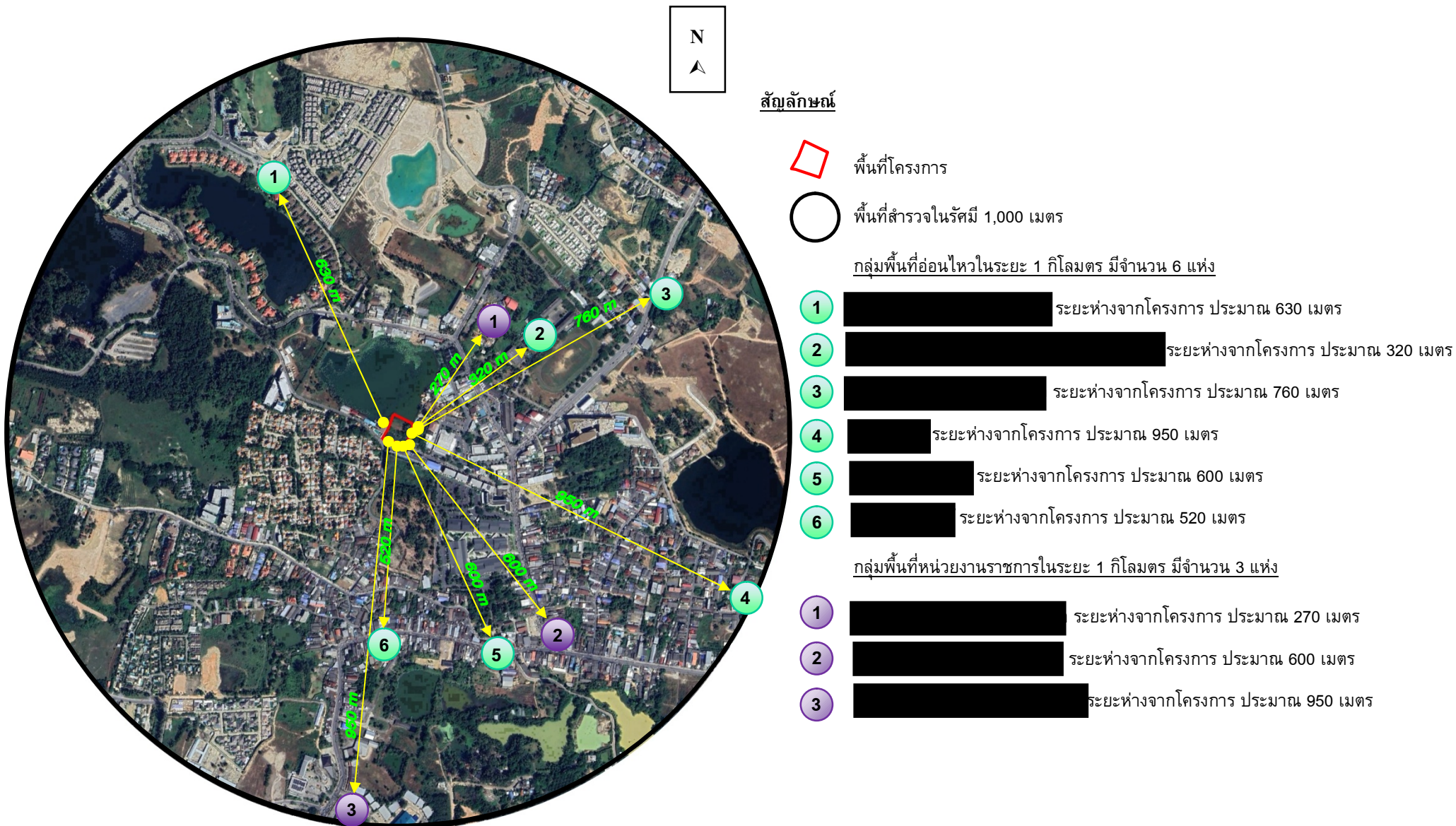


สัญลักษณ์

-  ที่ตั้งโครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร
-  กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จำนวน 10 ตัวอย่าง

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

รูปที่ 3-39 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤษภาคม - มิถุนายน 2566



รูปที่ 3-40 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบโครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, พฤษภาคม - มิถุนายน 2566

3) ผลการสำรวจความคิดเห็น

บริษัทที่ปรึกษาสามารถสรุปความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจะปฏิบัติ แสดงดังตารางที่ 3-61

ตารางที่ 3-61 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
1. กลุ่มพื้นที่หลัก		
กลุ่มติดโครงการ (จำนวน 2 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none">- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง)- เสียงดังรบกวน (2 ตัวอย่าง)- การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง)- การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">- การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง)- การจัดการน้ำเสีย (2 ตัวอย่าง)- การป้องกันน้ำท่วม (2 ตัวอย่าง)- การจัดการขยะมูลฝอย (2 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (จำนวน 8 ครัวเรือน)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none">- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (5 ครัวเรือน)- เสียงดังรบกวน (5 ครัวเรือน)- การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (5 ครัวเรือน)- การจราจรติดขัด (5 ครัวเรือน)- รถบรรทุกขับเร็ว (1 ครัวเรือน) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">- การจราจรติดขัด (4 ครัวเรือน)- การจัดการน้ำเสีย (1 ครัวเรือน)- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (4 ครัวเรือน)- ที่จอดรถไม่เพียงพอ (3 ครัวเรือน)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-61 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็นข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการ ที่โครงการจะปฏิบัติ
1. กลุ่มพื้นที่หลัก (ต่อ)		
กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (จำนวน 4 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน (3 ตัวอย่าง) - การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (3 ตัวอย่าง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (3 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (2 ตัวอย่าง) - การป้องกันน้ำท่วม (2 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 ตัวอย่าง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) - ที่จอดรถไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) 	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
2. กลุ่มพื้นที่รอง		
กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (จำนวน 155 ครัวเรือน)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (29 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (31 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (17 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (77 ครัวเรือน) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (106 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (5 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (3 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (4 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (4 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (5 ครัวเรือน) 	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1000 เมตร (จำนวน 137 ครัวเรือน)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (2 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (1 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (30 ครัวเรือน) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (38 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (9 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (13 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (5 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (4 ครัวเรือน) 	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-61 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการ ที่โครงการจะปฏิบัติ
2. กลุ่มพื้นที่รอง (ต่อ)		
กลุ่มสถานประกอบการในระยะ มากกว่า 100-1000 เมตร (จำนวน 10 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (7 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน (5 ตัวอย่าง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (5 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (8 ตัวอย่าง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (8 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (4 ตัวอย่าง) - การป้องกันน้ำท่วม (4 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะมูลฝอย (4 ตัวอย่าง) - ที่จอดรถ (1 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (6 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (4 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน (4 ตัวอย่าง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (5 ตัวอย่าง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (6 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (3 ตัวอย่าง) - การป้องกันน้ำท่วม (2 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะมูลฝอย (2 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ (3 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - การจราจรติดขัด (2ตัวอย่าง) - รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็ว (1 ตัวอย่าง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-61 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการ ที่โครงการจะปฏิบัติ
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none">- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง- เสียงดังรบกวน- การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง- การจราจรติดขัด 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">- การจราจรติดขัด- การจัดการน้ำเสีย- การป้องกันน้ำท่วม- การจัดการขยะมูลฝอย	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ <u>เพียงพอ</u> และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม - มิถุนายน 2566

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ที่มีต่อ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ แสดงดังตารางที่
3-62 และตารางที่ 3-63 ตามลำดับ นอกจากนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3-62 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง									
	กลุ่มพื้นที่หลัก (14 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่รอง (302 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (6 ตัวอย่าง)		กลุ่มหน่วยงานราชการ (3 ตัวอย่าง)		ผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ (1 ตัวอย่าง)	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม
1. สภาพภูมิประเทศ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
2. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
3. ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
4. คุณภาพอากาศ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
5. เสียงและความสั่นสะเทือน	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
6. การคมนาคมขนส่ง	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
7. การใช้น้ำ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
8. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการน้ำเสีย	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
10. การจัดการขยะมูลฝอย	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
11. ไฟฟ้า	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
12. การป้องกันอัคคีภัย	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
15. สุขภาพ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
16. ทัศนียภาพ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-

ตารางที่ 3-63 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ในระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง									
	กลุ่มพื้นที่หลัก (14 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่รอง (302 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (6 ตัวอย่าง)		กลุ่มหน่วยงานราชการ (3 ตัวอย่าง)		ผู้เข้าร่วมชนในเขตพื้นที่โครงการ (1 ตัวอย่าง)	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
2. ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
3. คุณภาพอากาศ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
5. การคมนาคมขนส่ง	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
6. การใช้น้ำ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
7. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
8. การจัดการน้ำเสีย	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการขยะมูลฝอย	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
10. ไฟฟ้า	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
11. การป้องกันอัคคีภัย	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
12. การระบายอากาศและความร้อน	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
15. สุขภาพ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
16. ทัศนียภาพ	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
17. การบดบังแสงแดด	14 ตัวอย่าง	-	302 ตัวอย่าง	-	6 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-

3.4.3 สาธารณสุข

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ตได้รวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข โดยแยกเป็นข้อมูลด้านต่างๆ ได้ดังนี้

1) สถานบริการสาธารณสุข

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามระดับของสถานพยาบาล เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปี 2565 รวมทั้งสิ้น 32 แห่ง รายละเอียดหน่วยบริการแสดงดังตารางที่ 3-64

ตารางที่ 3-64 จำนวนหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามระดับของสถานพยาบาล เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปี 2565

ข้อมูลทรัพยากร	อำเภอ			รวม
	เมืองภูเก็ต	กะทู้	ถลาง	
โรงพยาบาลศูนย์	1	0	0	1
โรงพยาบาลทั่วไป	0	0	0	0
โรงพยาบาลชุมชน	1	1	1	3
สาธารณสุขอำเภอ	1	1	1	3
โรงพยาบาลเสริมสุขภาพส่วนตำบล	9	2	10	21
อื่นๆ	2	0	2	4

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต (ระบบออนไลน์ <https://pkt.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php> วันที่ประมวลผล : 11 พฤศจิกายน 2565)

2) บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขของจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 5,313 คน ซึ่งประกอบด้วยแพทย์ 1,273 คน ทันตแพทย์ 175 คน พยาบาลวิชาชีพ 1,267 คน โดยรายละเอียดจำนวนบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2565 แสดงดังตารางที่ 3-65

ตารางที่ 3-65 จำนวนบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2565

ข้อมูลทรัพยากร	อำเภอ			รวม
	เมืองภูเก็ต	กะทู้	ถลาง	
แพทย์	3,859	702	752	1,273
ทันตแพทย์	111	34	30	175
พยาบาลวิชาชีพ	961	156	150	1,264
จพ.สาธารณสุข	56	15	33	104
นวก.สาธารณสุข	118	27	67	212
จพ.ทันตสาธารณสุข	40	13	30	83
อสม.	20	-	-	20
แพทย์ทางเลือกที่ผ่านการอบรม	43	11	25	79
อื่นๆ	1,565	465	188	1,999
ผู้ดูแลผู้ป่วยที่บ้าน	1	-	-	1
เภสัชกร	78	-	10	88
แพทย์แผนไทยที่มีใบประกอบวิชาชีพ	4	-	-	4
หมอฟันบ้านที่มีใบประกอบวิชาชีพ	-	-	-	-
แพทย์แผนจีนที่มีใบประกอบวิชาชีพ	-	-	-	-
ผู้ช่วยแพทย์แผนไทยที่ผ่านการฝึกอบรม	3	-	-	3
แพทย์ทางเลือกมีวุฒิ/ผ่านการอบรม	-	-	-	-
รวมทั้งหมด	6,859	1,423	1,285	5,305

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต (ระบบออนไลน์ <https://pkt.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php> วันที่ประมวลผล : 11 พฤศจิกายน 2565)

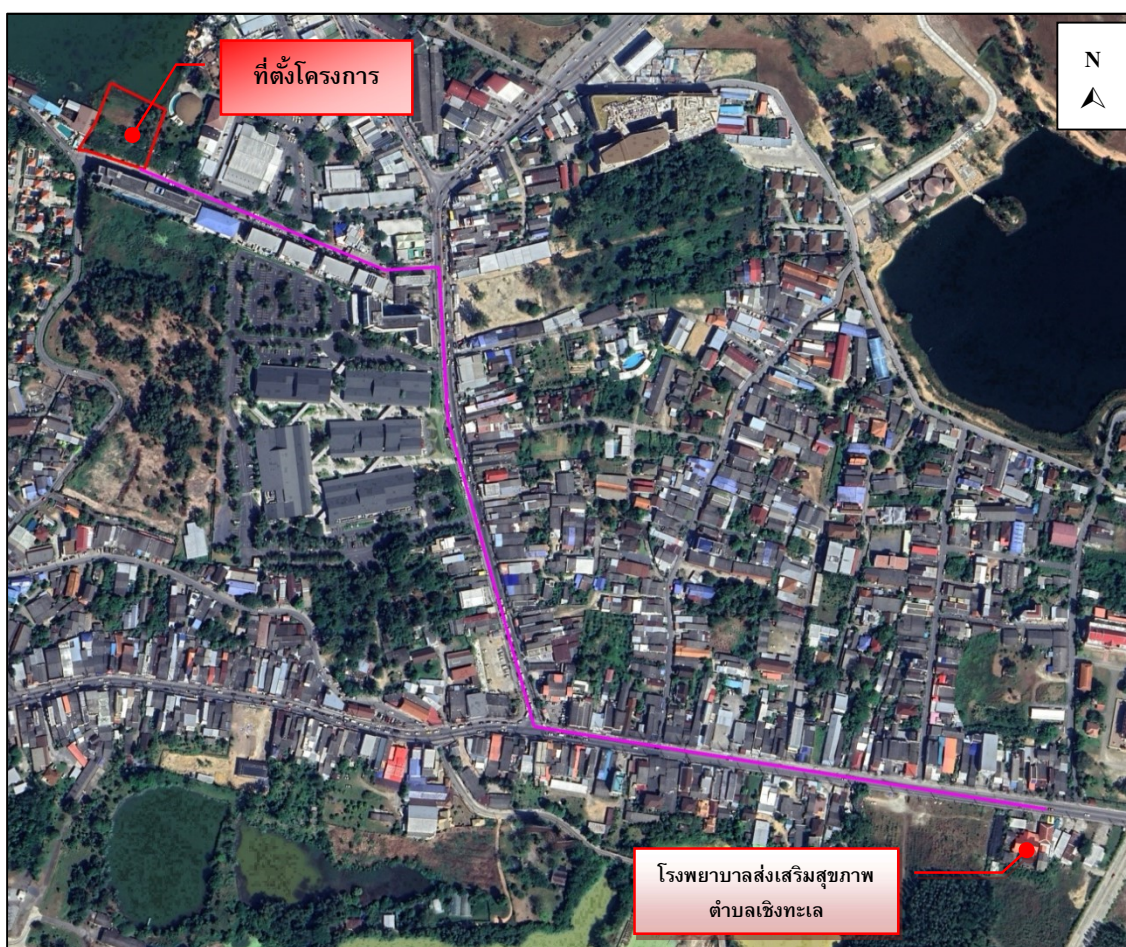
สำหรับเขตพื้นที่เทศบาลตำบลเชิงทะเล มีสถานพยาบาล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล โดยสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.20 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) แสดงดังรูปที่ 3-41

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้, โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ, โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ, โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดุกตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล ระหว่างปี 2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคระบบกล้ามเนื้อ รวม

โครงสร้าง และเนื้อยึดเสริม, อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, โรคที่เกิดอาการหลายระบบ และโรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นต้น รายละเอียดดังตารางที่ 3-66

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2561 - 2565 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามประชาชนในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตตำบลเชิงทะเลมีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ แสดงดังรูปที่ 3-42 ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ



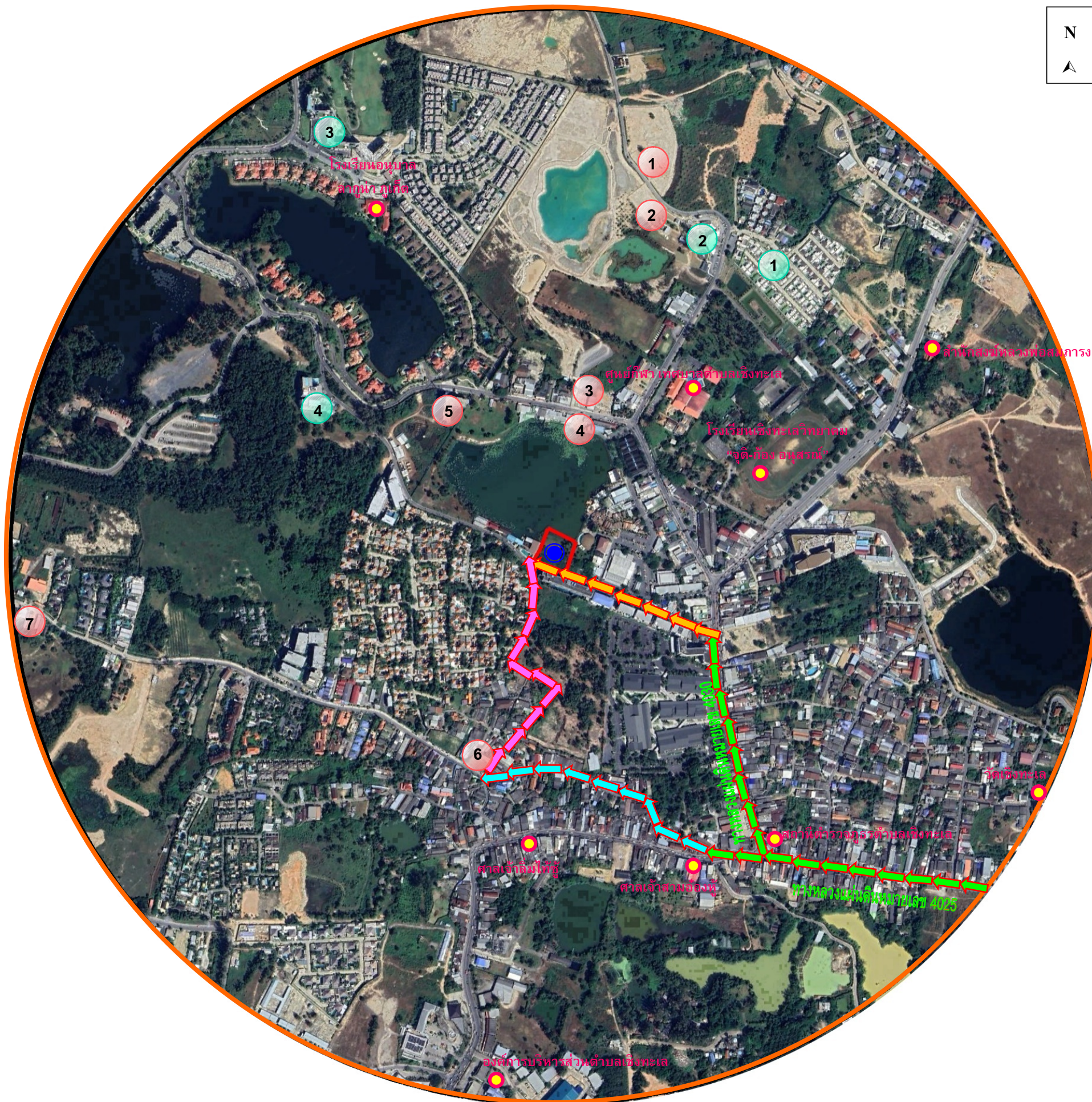
รูปที่ 3-41 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, มิถุนายน 2566

ตารางที่ 3-66 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล
ปี 2561-2565

ลำดับ	กลุ่มโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย)					รวม
		2561	2562	2563	2564	2565	
1	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	1,547	1,358	1,173	361	107	4,546
2	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	153	1016	971	749	280	3,169
3	อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1,046	434	348	347	229	2,404
4	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	509	45	980	657	183	2,374
5	โรคระบบไหลเวียนเลือด	514	445	350	303	388	2,000
6	โรคระบบหายใจ	601	571	298	190	298	1,958
7	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	240	31	199	158	134	762
8	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	109	147	98	89	169	612
9	โรคติดเชื้อ และปรสิต	60	330	22	43	16	471
10	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	49	106	33	45	24	257
11	โรคและอาการอื่น	151	0	36	17	23	227
12	โรคตารวมส่วนประกอบของตา	31	65	32	26	25	179
13	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	40	43	12	10	18	123
14	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	11	25	0	0	0	36
15	โรคระบบประสาท	8	3	14	6	0	31
16	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	10	5	8	1	1	25
17	โรคหูและปุ่มกกหู	7	9	1	2	3	22
18	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	5	8	3	3	2	21
19	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	3	6	0	0	0	9
20	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	2	3	0	0	0	5
21	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	1	1	0	0	0	2

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล, 2566



สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในรัศมี 1,000 เมตร
- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ

เส้นทางการจราจรขนส่งวัสดุก่อสร้าง

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 → ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030
- ถนนการะจำยอม
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 → ซอยเชิงทะเล 14 → ซอยเชิงทะเล 16

พื้นที่ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

- 1 อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น
- 2 Boat Avenue Park and Playground
- 3 โรงแรม บลูมังก์ อีแอนด์โฮเทล บางเทา บีช
- 4 อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น
- 5 โครงการ ลาภูนา เลคไซด์
- 6 อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น
- 7 อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น

พื้นที่ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จย้อนหลังภายใน 3 ปี

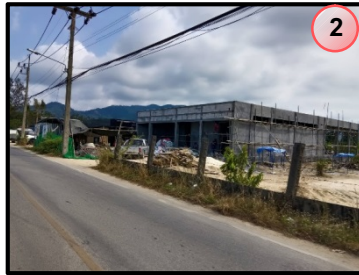
- 1 โครงการ Shambhala Grand Villa
- 2 Boat Avenue Park and Playground
- 3 โครงการ ลาภูนา สกายพาร์ค
- 4 โครงการ Hilton Garden Inn

รูปที่ 3-42 ตำแหน่งสถานที่ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ 3 ปีย้อนหลัง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในเขตตำบลเชิงทะเล
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน 2566

พื้นที่ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง



อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น



Boat Avenue Park and Playground



โรงแรม บลูมังก์ อับแอนด์โฮเทล
บางเทา บีช



อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น



โครงการ ลาภานา เลคไซด์



อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น



อาคาร ค.ส.ล. 5ชั้น

พื้นที่ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ



โครงการ Shambhala Grand Villa



Boat Avenue Park and Playground

รูปที่ 3-42 ตำแหน่งสถานที่ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ 3 ปีย้อนหลัง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ใน
เขตตำบลเชิงทะเล (ต่อ)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน 2566

พื้นที่ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ (ต่อ)



โครงการ ลาгуน่า สุกกายพาร์ค



โครงการ Hilton Garden Inn

รูปที่ 3-42 ตำแหน่งสถานที่ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ 3 ปีย้อนหลัง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในเขตตำบลเชิงทะเล (ต่อ)

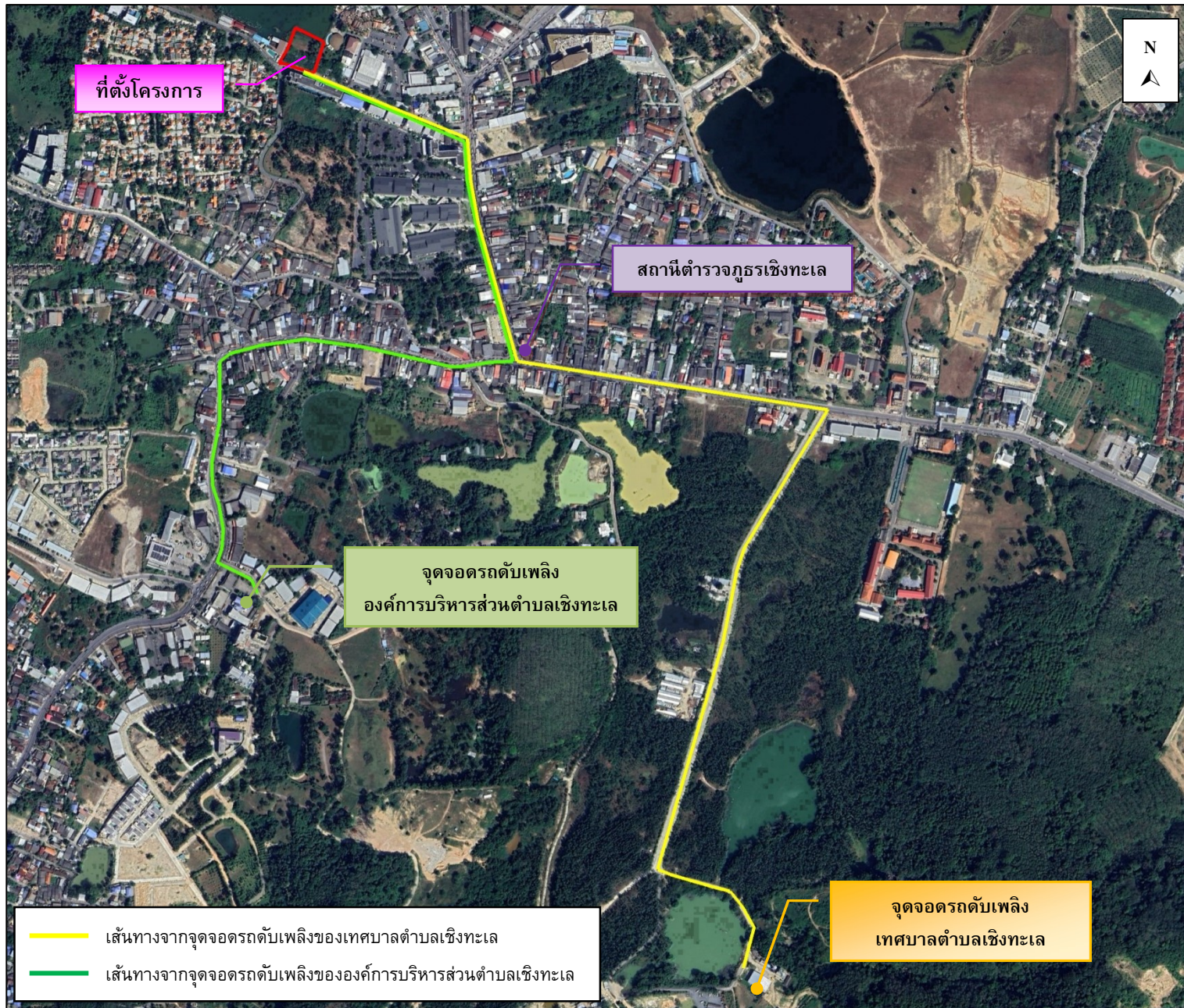
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน 2566

3.4.4 การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่เทศบาลตำบลเชิงทะเล อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่างๆ ดังนี้ รถยนต์ดับเพลิง จำนวน 2 คัน จู่ซ่าได้คันละ 2.5 ลูกบาศก์เมตร รถยนต์บรรทุกน้ำอเนกประสงค์ จำนวน 2 คัน รถกระเช้า จำนวน 1 คัน รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน เจ้าหน้าที่และพนักงานดับเพลิง จำนวน 8 คน และอาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยฝ่ายพลเรือน จำนวน 39 คน (เทศบาลตำบลเชิงทะเล, 2560) โดยเทศบาลตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการเป็นระยะทางประมาณ 1.40 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) แสดงดังรูปที่ 3-43

นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานใกล้เคียงที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่างๆ ดังนี้ เจ้าหน้าที่งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จำนวน 12 คน สมาชิกอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (สมาชิก อปพร.) จำนวน 152 คน รถยนต์เคลื่อนที่เร็ว (รถกู้ภัย ขนาดเล็ก) 1 คัน รถดับเพลิงอเนกประสงค์ 6 ล้อ ความจุ 4,000 ลิตร 1 คัน รถดับเพลิง 10 ล้อ ความจุ 12,000 ลิตร 1 คัน รถบรรทุกน้ำ 6 ล้อ ความจุ 6,000 ลิตร 1 คัน เรือยางขนาด 40 แรงม้า 4 ลำ รถเช่า 6 ล้อ 1 คัน รถตรวจการณ์ 1 คัน รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน รถบรรทุกขนาดเล็ก 5 คัน รถลำเลียงคน 6 ล้อ 1 คัน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 2.4 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 3 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

สำหรับสถานีตำรวจที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ สถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 0.7 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) รูปแสดงเส้นทางจากสถานีตำรวจไปยังพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3-43



รูปที่ 3-43 เส้นทางจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลและเทศบาลตำบลเชิงทะเลไปยังพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, มิถุนายน 2566

3.4.5 สุนทรียภาพ

3.4.5.1 แหล่งท่องเที่ยว

ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเลไม่มีสถานที่ท่องเที่ยว แต่มีสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ได้แก่ วัดสมภารทองและวัดเชิงทะเล และเป็นเส้นทางผ่านของนักท่องเที่ยวก่อนเดินทางเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ หาดสุรินทร์ หาดเลพังและหาดบางเทา โดยผ่านทางถนนสายศรีสุนทร และสายบ้านดอน – เชิงทะเล ทำให้ศักยภาพของพื้นที่ในเขตเทศบาลเหมาะแก่การค้าขาย และบ้านพักอาศัย จึงมีนักลงทุนไม่น้อยที่เข้ามาลงทุนประกอบการค้าและธุรกิจบ้านเช่า เพื่อรองรับพนักงานที่เข้ามารับจ้างทำงานในสถานประกอบการโรงแรมในแหล่งท่องเที่ยวของตำบลเชิงทะเล

3.4.5.2 ประเพณี

สำหรับในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเลมีประเพณีและวัฒนธรรมของท้องถิ่นที่สำคัญ ได้แก่

- 1) ถี้อศีลกินผัก ขึ้น 1 ค่ำ เดือน 9 จนถึงขึ้น 9 ค่ำ เดือน 9 ของทุกปี กิจกรรมโดยสังเขป ถี้อศีลปฏิบัติธรรม ชำระร่างกายและจิตใจให้บริสุทธิ์ในช่วงเทศกาล 9 วัน 9 คืน
- 2) ลอยกระทง ประมาณเดือนพฤศจิกายน ตรงกับวันเพ็ญเดือน 12 กิจกรรมโดยสังเขป จัดประกวดนางนพมาศ ประกวดกระทง
- 3) วันสงกรานต์ เดือนเมษายน ของทุกปีกิจกรรมโดยสังเขป จัดขบวนรถนางสงกรานต์ สรงน้ำพระ รดน้ำดำหัวผู้ใหญ่ การละเล่นต่าง ๆ ฯลฯ
- 4) ตรุษจีน ตรงกับวันแรกของเดือน 1 ของจีน หรือเดือน 2 หรือเดือน 3 ทางจันทรคติ กิจกรรมโดยสังเขป ช่วงเช้ามีการไหว้เทพเจ้าและช่วงบ่ายจะมีการไหว้บรรพบุรุษ
- 5) ไหว้เทวดา ประมาณเดือนมีนาคมกิจกรรมโดยสังเขป ไหว้และบวงสรวงเหล่าเทวดา
- 6) สมโภชน์หลวงพ่อพลับวัดเชิงทะเล ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม ของทุกปี กิจกรรมโดยสังเขป ประชาชนร่วมทำบุญตักบาตร
- 7) วันสารทไทย (เดือนสิบ) เดือนกันยายน ของทุกปีกิจกรรมโดยสังเขป ทำบุญตักบาตร อุทิศส่วนกุศลให้กับบรรพบุรุษ
- 8) วันเข้าพรรษา เดือนกรกฎาคม ของทุกปีกิจกรรมโดยสังเขป ประชาชนร่วมแห่เทียนพรรษาเข้าวัดทำบุญตักบาตร
- 9) วันวิสาขบูชา เดือนพฤษภาคม กิจกรรมโดยสังเขป ทำบุญตักบาตร เวียนเทียน ฟังธรรม
- 10) วันมาฆบูชา เดือนกุมภาพันธ์ กิจกรรมโดยสังเขป ทำบุญตักบาตร เวียนเทียน ฟังธรรม

3.4.5.3 แหล่งโบราณสถาน

แหล่งโบราณสถานในจังหวัดภูเก็ตที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน โดยกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม มีทั้งหมด 11 แห่ง ได้แก่ อาคารศาลากลางจังหวัดภูเก็ต สำนักงานขายประจำประเทศไทยภาคใต้ตอนบนบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) อาคารสำนักงานที่ดิน ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข (หลังเก่า) พิพิธภัณฑ์ภูเก็ตไทยหัว วัดมงคลนิมิต อาคารศาล

จังหวัดภูเก็ต บ้านพระยาวิชิตสงคราม วัดพระนางสร้าง อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติถลาง และจวนผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

นอกจากนี้ เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2561 ทางกรมศิลปากร ได้ประกาศรายชื่อโบราณสถานในเขตจังหวัดภูเก็ตเพิ่มเติม แต่ยังไม่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน มีทั้งหมด 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต (ตึกบุญพัฒน์ และตึกกระนอง) วัดโฆษิตวิหาร วัดเขนงอุโบสถวัดเชิงทะเล และอาคารสำนักงานโรงงานสุรากรมสรรพสามิต

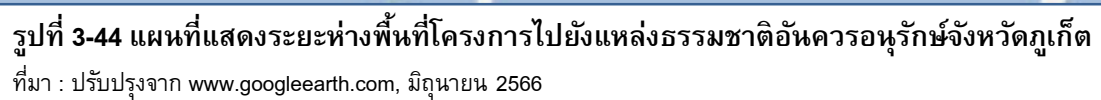
จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด

3.4.5.4 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

จังหวัดภูเก็ตมีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 จำนวน 7 แห่ง ดังนี้

- (1) หาดสุรินทร์ หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.90 กิโลเมตร
- (2) น้ำตกโตนไทร หมู่ที่ 2 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 7.60 กิโลเมตร
- (3) หาดในยาง หมู่ที่ 1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 9.80 กิโลเมตร
- (4) หาดป่าตอง เทศบาลป่าตอง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 9.40 กิโลเมตร
- (5) เขารัง เทศบาลนครภูเก็ต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 13.90 กิโลเมตร
- (6) หาดในหาน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 23.60 กิโลเมตร
- (7) แหลมพรหมเทพ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 25.40 กิโลเมตร

จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด แผนที่แสดงรัศมีห่างจากพื้นที่โครงการไปยังแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์จังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-44



บทที่ 4

การประเมินผลกระทบ และมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งใน
ระยะก่อสร้าง และระยะเปิดดำเนินการ ในด้านต่างๆ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ ทรัพยากร
สิ่งแวดล้อมชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต และสรุประดับผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการ ผลการประเมินที่ได้นำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำมาตรการลด
ผลกระทบ และแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

ในการประเมินผลกระทบของโครงการ ได้ประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพยากร และคุณค่าของ
สิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้ง 4 ด้าน โดยแบ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็น 2 ทาง คือ ผลกระทบทางบวกและ
ผลกระทบทางลบ และจัดระดับของผลกระทบเป็น 4 ระดับ ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ระดับผลกระทบของการประเมินผลกระทบของโครงการ

ระดับผลกระทบ	ความหมาย
1) ผลกระทบในระดับมาก	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้
2) ผลกระทบในระดับปานกลาง	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น
3) ผลกระทบในระดับต่ำ	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในระยะสั้น สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น
4) ไม่มีผลกระทบ	การดำเนินโครงการ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ระยะก่อสร้าง

4.1.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ

4.1.1.1 สภาพภูมิประเทศ

เนื่องจากสภาพพื้นที่ของโครงการเป็นพื้นที่ราบ โดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดิน เพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคาร ชั้นใต้ดิน ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย และบ่อ หนองน้ำ และมีการปรับถมพื้นที่โครงการให้มีระดับเท่ากับถนนการจราจร ทำให้สภาพภูมิประเทศ เปลี่ยนไปจากเดิมบ้าง อย่างไรก็ตาม โครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

1) ทรัพยากรดิน

เนื่องจากสภาพพื้นที่ของโครงการเป็นพื้นที่ราบ โดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดิน เพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคาร ชั้นใต้ดิน ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย และบ่อ หนองน้ำ และมีการปรับถมพื้นที่โครงการให้มีระดับเท่ากับถนนการจราจร ทั้งนี้ไม่มีการขุดดินในวง กว้างโดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น โดยพื้นที่ขุดดิน 1,873.50 ตารางเมตร ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 1,710.50 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การขุดดินของโครงการมีระดับลึกสูงสุด 1.55 เมตร พื้นที่ถมดิน 1,476.50 ตารางเมตร ปริมาตรดินถม 2,111.50 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การถมดินของ โครงการมีระดับสูงสุด 5.25 เมตร ซึ่งโครงการต้องซื้อดินมาถมเพิ่มปริมาตร 401.00 ลูกบาศก์เมตร โดยจะซื้อดินถมจากบริษัทขายดินของเอกชนในจังหวัดภูเก็ตที่ขึ้นทะเบียน โดยจะทำการขนย้ายด้วย รถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน ทำการขนย้ายประมาณ 4 เที่ยว/วัน/คัน ดังนั้น จะต้องขนย้ายประมาณ 6 วัน โครงการจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายดิน โดยต้องมีการควบคุมการขนย้ายดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ พื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ หากเกิดความเสียหายใดๆ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบดูแล ทั้งหมด

นอกจากนี้ ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โดยยังไม่ได้คัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดไว้ใน สัญญาว่าจ้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ บริเวณที่มีการขุดดินเพื่อวางระบบสาธารณูปโภค ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย บ่อ หนอง น้ำ ท่อระบายน้ำ และการก่อสร้างชั้นใต้ดินของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ด้วยสภาพของระดับพื้นที่โครงการเป็นลักษณะด้านติดถนนจะสูงแล้วค่อยลดต่ำลงทางด้านหลัง เนื่องด้วยระดับของพื้นที่ดินอยู่ที่ +6.75 MSL. เมื่อเปรียบเทียบกับระดับดินเดิมหน้าโครงการ +8.00 MSL. ซึ่งพื้นที่ชั้นใต้ดินจะต่ำกว่าระดับถนนอยู่ที่ 1.25 เมตร และระยะห่างของแนวมั่นชั้นใต้ดินห่างจากแนวเขตที่ดินอาคาร ประมาณ 2.50-4.00 เมตร ดังนั้น ในการดำเนินการก่อสร้างชั้นใต้ดินสามารถขุดดินโดยให้อัตราส่วนความลึกของดินขุดต่อระยะแนวราบ อยู่ที่ประมาณ 1 : 2 โดยไม่ต้องใช้ระบบป้องกันดินชั่วคราว

ขั้นตอนที่ 2 การขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานรากอาคารจะใช้วิธีการขุดดินฐานรากแต่ละตัวและทำระบบกันดินชั่วคราว ดังรายละเอียดตามขั้นตอนด้านล่าง

2.1 ขุดเปิดหน้าดินตามแนว Shoring เพื่อติดตั้ง H-beam โดยให้กดด้านหนึ่งให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนหลังกด H-beam ให้ขุดเปิดดินตามแนว Shoring และค่อยสังเกตรูปร่างของดิน ถ้าสภาพไม่ปลอดภัยให้ลงแผ่นเหล็กทันที แล้วจึงทำการขุดดินต่อไปได้ ดำเนินการจนได้ระดับตามต้องการ จัดแนวแผ่นเหล็กให้ได้รูปแบบ ต่อจากให้ การ Back Fill with Sand ระหว่างจากช่องว่างแผ่นเหล็กกับผนังดินขุด

2.2 เมื่อตั้งระบบด้านที่ 1 เสร็จให้ติดตั้งด้านที่ 2 เลือกด้านใดด้านหนึ่งที่เป็นมุมฉากกับด้านที่ 1 ที่ต่อเนื่องกันโดยดำเนินการตามข้อที่ 1

2.3 เมื่อตั้งระบบด้านที่ 2 เสร็จ ให้ติดตั้งด้านที่ 3 ซึ่งเป็นมุมฉากกับด้านที่ 1 อีกด้าน โดยดำเนินการตามข้อที่ 1

2.4 เมื่อทำการ Shoring ทั้ง 3 ด้านเสร็จ ให้ทำการขุดดินออก โดยไล่ขุดจากด้านที่ 1 ไล่ออกมาเรื่อยๆ จนมาบรรจบกับ ด้าน 4 ก็ทำการกด H-beam ตามวิธีการข้อที่ 1

2.5 ทำตกแต่งท้องหลุม ปรับระดับลงทรายเพื่อเตรียมเทคอนกรีตหยาบฐานบ่อ โดยต้องเผื่อสำหรับเป็นบ่อสูบน้ำเพื่อรวมน้ำใต้ดินเพื่อสูบน้ำออก

2.6 เทคอนกรีตหยาบ ตัดหัวเสาเข็ม ติดตั้งแบบหล่อ และเหล็กเสริมคอนกรีต ทำการเทคอนกรีต

2.7 หลังจากคอนกรีตฐานรากได้อายุตามข้อกำหนด ให้เริ่มถอดระบบ Shoring โดยก่อนเริ่มถอดให้จัดเตรียมทรายถม เพื่อให้ทำงานได้ทันที ถ้าดินปากหลุมเริ่มการเคลื่อนตัว

ในการป้องกันดินพังและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โครงการจัดให้มีวัสดุที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) กำแพงกันดินตลอดแนวอาคารชั้นใต้ดินซึ่งกำแพงกันดินดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร ขนาดความสูงของกำแพงกันดิน 2.50 เมตร และ 2.75 เมตร
- 2) กำแพงกันดินสูง 3.50 เมตร สำหรับด้านที่ติดด้านทิศตะวันออก
- 3) กำแพงกันดินสูง 6.00 เมตร สำหรับด้านที่ติดกับชุมชนน้ำ จัดให้มีกำแพงกันดิน ที่มีรั้วโปร่งด้านบนสูง 1.10 เมตร

อย่างไรก็ตาม โครงการจะวางแผนการขุดดินเป็นขั้นตอนและทำฐานรากเป็นแต่ละพื้นที่ไป ทั้งนี้จะมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญควบคุมงานตลอดช่วงเวลาก่อสร้างอาคาร ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรดินจึงอยู่ในระดับปานกลาง

2) การเกิดดินถล่ม

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ โดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ในช่วงก่อสร้างจะมีการปรับสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการก่อสร้างฐานรากและสาธารณูปโภค ซึ่งจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น พื้นที่บางส่วนก็ยังคงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด และจากรูปที่ 3-4 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดแผ่นดินถล่มของจังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการไม่ตั้งอยู่บนพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบต่อการเกิดดินถล่มจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ

1) สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนทางน้ำขึ้นถึง : หายและกรวด ขนาด 800-1,500 ไมครอน การคัดขนาดไม่ดี พบซากเปลือกหอย และซากพืชซากสัตว์ ยุคควอเทอร์นารี

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาส่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-8) พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง V เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ หลาย ๆ คนตื่นตระหนก ถ้วยขมตกแตก หน้าต่างพัง สิ่งของที่ตั้งไม่มั่นคงล้มคว่ำ นาฬิกาที่ใช้ลูกตุ้มอาจหยุดเดิน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

2) การเกิดสึนามิ

4.1.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยา และคุณภาพอากาศ

1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร

1.1 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้
แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 ดังสมการ

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m)} \times W \text{ (m/s)} \times M \text{ (m)}}$$

กำหนดให้ C = ความเข้มข้นของฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

Q	=	ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions) (มิลลิกรัม/วินาที) มีค่าดัชนีการระเหย (Precipitation Evaporation Index) ประมาณร้อยละ 50 ซึ่งจะทำให้กิจกรรมการก่อสร้างบนพื้นที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเข้าสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ (2.53 ไร่)/เดือน หรือ 4.0×10^7 มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน สำหรับค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และประมาณ 0.11 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ (2.53 ไร่)/เดือน หรือ 0.33×10^7 มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน สำหรับค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) (US. EPA.,1977)
D	=	ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 72.47 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาสนามบินภูเก็ต พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.0 knot หรือ 1.54 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,441.91 เมตร แสดงดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 แสดงค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของ Mixing Height ในแต่ละเดือน

เดือน	ค่าสูงสุด Mixing Height (เมตร)
มกราคม	1,450
กุมภาพันธ์	1,600
มีนาคม	1,455
เมษายน	1,324
พฤษภาคม	1,248
มิถุนายน	1,600
กรกฎาคม	1,457
สิงหาคม	1,370
กันยายน	1,434
ตุลาคม	1,481
พฤศจิกายน	-
ธันวาคม	-
เฉลี่ยตลอดปี	1,441.91

หมายเหตุ : สถานีตรวจวัดภูเก็ต กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556

พื้นที่ก่อสร้างของโครงการประมาณ 2.27 ไร่ หรือ 0.90 เอเคอร์

การประเมินปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการก่อสร้าง

$$\begin{aligned}
 Q &= 4.0 \times 10^7 \quad \text{มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน} \\
 &= 4.0 \times 10^7 \times 0.90 / 24 \\
 &= 1,493,741.77 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 414.93 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที}
 \end{aligned}$$

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้น

$$\begin{aligned}
 C &= 414.93 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91) \\
 &= 0.0026 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0026 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่มีการก่อสร้าง โดยปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) สูงสุด เท่ากับ 0.089 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

$$= 0.0026 + 0.089$$

$$= 0.0916 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0916 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)

1.2 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

การประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) จากการก่อสร้าง

$$Q = 0.33 \times 10^7 \quad \text{มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน}$$

$$= 0.33 \times 10^7 \times 0.90 / 24$$

$$= 123,233.70 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง}$$

$$= 34.23 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที}$$

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้น

$$C = 34.23 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91)$$

$$= 0.00021 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00021 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) สูงสุดเท่ากับ 0.049 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

$$= 0.00021 + 0.049$$

$$= 0.04921 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.04921 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

2) มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกล

การทำงานของเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุทำให้เกิดการระบายมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทั้งนี้ การพิจารณาอันดับของผลกระทบ ประเมินได้จากความเข้มข้นและปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลจาก U.S.EPA. ในการคำนวณดังนี้

ตารางที่ 4-3 Emission Factor อัตราการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ

ประเภทยานพาหนะ	อัตราการระบายสารมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร/วัน)				
	PM10	CO	NO ₂	SO ₂	HC
เบนซิน	0.005 ³	5.745 ¹	1.460 ¹	0.182 ²	1.535 ¹
ดีเซลเล็ก	0.398 ¹	2.177 ¹	4.116 ¹	0.117 ²	0.984 ¹
ดีเซลใหญ่	1.855 ¹	11.887 ¹	28.478 ¹	0.534 ²	3.074 ¹
จักรยายนต์	0.150 ³	5.868 ¹	0.051 ¹	0.041 ²	8.552 ¹

หมายเหตุ ¹ คือ ค่าจากการทำ CVS สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก และเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่

² คือ คำนวณจากปริมาณของเครื่องยนต์ที่ทำงานในน้ำมันเชื้อเพลิง

³ คือ จากรายงาน PM Abatement Strategy for Bangkok Metropolitan Area", กันยายน 2541

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

จากอัตราการระบายมลสารจากอุปกรณ์การก่อสร้างข้างต้น สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยใช้สมการดังนี้

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m)} \times W \text{ (m/s)} \times M \text{ (m)}}$$

กำหนดให้	C	=	ความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	Q	=	อัตราการปล่อยมลสาร (มิลลิกรัม/วินาที) สัมประสิทธิ์ตัวคูณของการปล่อยมลพิษ (ตารางที่ 4-3) x ระยะทางวิ่งภายในโครงการ x จำนวนรถ
	D	=	ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 72.47 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
	W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาสยามบิณภูเก็ท พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.0 knot หรือ 1.54 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
	M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,441.91 เมตร แสดงดังตารางที่ 4-2

กำหนดให้ ระยะทางที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการในพื้นที่โครงการ = 0.20 กิโลเมตร

จำนวนรถยนต์ที่วิ่งในโครงการเป็นรถขนส่งแรงงาน จำนวน 5 คัน และรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จำนวน 8 คัน รวมทั้งหมดจำนวน 13 คัน และรถทุกคันวิ่งเข้ามาในพื้นที่โครงการใน 1 ชั่วโมง

หมายเหตุ : 1. ดีเซลเล็ก ได้แก่ รถขนส่งแรงงาน จำนวน 5 คัน

2. ดีเซลใหญ่ ได้แก่ รถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขนาด 6 ล้อ 8 ล้อ และ 10 ล้อ จำนวน 8 คัน

โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ ได้ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.398 \times 1,000 \times 0.20 \times 5 \\ &= 398.00 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.11 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.11 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91) \\ &= 0.00000069 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00000069 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 1.855 \times 1,000 \times 0.20 \times 8 \\ &= 2,968.00 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.82 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 0.82 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91) \\ &= 0.0000051 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000051 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\ &= 0.00000069 + 0.0000051 \\ &= 0.00000579 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00000579 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่ก่อสร้างโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่าง

วันที่ 20-23 เมษายน 2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) สูงสุด เท่ากับ 0.049 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$= 0.00000579 + 0.049$$

$$= 0.04900579 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ ประมาณ 0.04900579 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

(2) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 2.177 \times 1,000 \times 0.20 \times 5 \\ &= 2,177 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.60 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.60 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91) \\ &= 0.0000038 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ส่ง ดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 11.887 \times 1,000 \times 0.20 \times 8 \\ &= 19,019.20 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 5.28 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 5.28 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91) \\ &= 0.000033 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ส่ง ดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000033 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\ &= 0.0000038 + 0.000033 \\ &= 0.0000368 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000368 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่ก่อสร้างโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) บริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$= 0.0000368 + 0.5$$

$$= 0.5000368 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.5000368 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)

ตารางที่ 4-4 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากท่อไอเสียรถยนต์เปรียบเทียบกับมาตรฐาน

มลพิษ	ความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของมลพิษจากการคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสารมลพิษคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.089	0.0026	0.0916	ไม่เกิน 0.330 ^{/1,2}
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.049	0.000216	0.049216	ไม่เกิน 0.120 ^{/1,2}
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)*	0.5	0.0000368	0.5000368	ไม่เกิน 34.2 ^{/1}

หมายเหตุ * ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ คัดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

** ฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คัดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

/1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : ***บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566

จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศอย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่ในระดับต่ำ

3) การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง อ้างอิงจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กันยายน, 2560) โดยจำแนกประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (Demolition)
2. การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)
3. การก่อสร้าง (Construction)
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)

โครงการไม่มีการรื้อถอนอาคาร

การจำแนกผลกระทบที่อาจเกิดปัญหาจากฝุ่นละออง แบ่งออกได้ดังนี้

1. การรบกวนและความรำคาญที่เกิดจากการตกสะสมของฝุ่นละออง (Dust Soiling)
2. ความเสี่ยงต่อสุขภาพเนื่องจากการหายใจฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) (Human Health Impacts)
3. ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับระบบนิเวศ (Ecological Impacts)

โครงการอาคารชุด ดิ อควา พื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารชุด สามารถประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างได้ ดังนี้

1) การพิจารณาความจำเป็นที่ต้องทำการประเมินอย่างละเอียด

- Human Receptor ☒ มีผู้ได้รับผลกระทบภายในระยะ 100 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้าง
- Ecological Receptor ☒ พื้นที่โครงการไม่อยู่ติดหาด

มีผู้ได้รับผลกระทบเข้าเกณฑ์ จึงทำการประเมินในข้อ 2 ต่อ

2) การประเมินโอกาสที่จะเกิดผลกระทบที่เกิดจากฝุ่นละออง โดยการจำแนกขนาดของแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างออกเป็นของแต่ละกิจกรรม และจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบ

2.1) การจำแนกตามขนาดและประเภทของแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การประเมินศักยภาพของผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยสามารถจำแนกตามขนาดของแต่ละกิจกรรม แบ่งออกเป็น กิจกรรมขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ดังนี้

กิจกรรมที่มีขนาดใหญ่ คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงมาก

กิจกรรมที่มีขนาดกลาง คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงปานกลาง

กิจกรรมที่มีขนาดเล็ก คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่ำ

จากขนาดและประเภทของแต่ละกิจกรรมในโครงการ จะก่อให้เกิดระดับความรุนแรงของการเกิดฝุ่นละออง แสดงดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง

กิจกรรม	โครงการ	ระดับความรุนแรงของการเกิดฝุ่นละออง
การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (Demolition)	-	ไม่มี
การเตรียมพื้นที่ (Earthworks)	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 3,628.00 ตารางเมตร	ปานกลาง
การก่อสร้าง (Construction)	- อาคารห้องชุดสูง 6 ชั้น และมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว จำนวน 2 อาคาร - มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 15,023.82 ตารางเมตร - มีปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม 344,208.34 ลูกบาศก์เมตร	สูง
การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างผ่านถนนสาธารณะประโยชน์ (ซอยเชิงทะเล 16) และถนนการะจำยอม ประมาณ 13 เที่ยว/วัน	ปานกลาง

2.2) การจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบในบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง

ขั้นตอนนี้จะระบุถึงความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบในพื้นที่รอบบริเวณก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความหนาแน่นของประชากรที่ระยะต่างๆ และความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นอนุภาคละเอียด PM10 ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่รวมกับที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้หลักเกณฑ์ ต่อไปนี้

1. ความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ
2. ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก PM10
3. ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศที่อาจทำให้ระบบนิเวศสูญเสียหน้าที่

การประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ แสดงดังตารางที่ 4-6 การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ แสดงดังตารางที่ 4-7 และผลการประเมินความอ่อนไหวรวมของพื้นที่ แสดงดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-6 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ

ฤดูกาล	ทิศทางลม	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ	
ฤดูฝน	- ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม และเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม เป็นลมตะวันออก ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ชานา รีสอร์ท)	$C_{TSP} (mg/m^3)$	$= \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$
		C_{TSP}	$= 414.93 / (61.49 \times 1.54 \times 1,441.91)$
			$= 0.003$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด	$= 0.003 + 0.089$
			$= 0.092$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		$C_{PM10} (mg/m^3)$	$= \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$
		C_{PM10}	$= 34.23 / (61.49 \times 1.54 \times 1,441.91)$
			$= 0.00025$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
ฤดูร้อน	- ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม เป็นลมตะวันตก ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์), ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชผักคลุม) และที่ดินบุคคลอื่น (ลานจอดรถ)	$C_{TSP} (mg/m^3)$	$= \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$
		C_{TSP}	$= 414.93 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91)$
			$= 0.0026$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด	$= 0.0026 + 0.089$
			$= 0.0916$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		$C_{PM10} (mg/m^3)$	$= \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$
		C_{PM10}	$= 34.23 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91)$
			$= 0.00021$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		รวมกับค่า PM10 ที่ตรวจวัด	$= 0.00021 + 0.049$
			$= 0.04921$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4-7 การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

ประเภทผลกระทบ	โครงการ	ความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบ
ผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่นทำให้เดือดร้อนรำคาญ	<ul style="list-style-type: none"> - ในรัศมี 100 เมตร มีบ้านอยู่อาศัย จำนวน 20 คิวเรือน, Zcape X2 condominium มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 188 ห้องชุด และสถานประกอบการ จำนวน 6 แห่ง ผู้พักอาศัยทั้งหมด 850 คน - TSP = 0.092 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 	สูง
ต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ที่ผู้คนในที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้าง อาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM10) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง/วัน - ผลการประเมินปริมาณ PM10 = 0.04925 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 	สูง
ต่อระบบนิเวศ	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ในระยะ 350 เมตร 	ต่ำ

ตารางที่ 4-8 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

ความอ่อนไหว ของผู้รับฝุ่น	จำนวนผู้รับ ฝุ่น	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)					
		< 50		< 100		< 350	
		ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย
สูง	> 100		สูง	850	ปานกลาง		ต่ำ
	10-100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
	1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	> 1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ต่ำ	> 1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ

ตารางที่ 4-9 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น

ความ อ่อนไหว ของผู้รับ ฝุ่น	ความเข้มข้น ของ PM ₁₀ ใน บรรยากาศ	จำนวนผู้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)					
			< 50		< 100		< 350	
			ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย
สูง	> 75 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		สูง		สูง		ปานกลาง
		10-100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ
		1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
	67 - 75 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ
		10-100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
	57 - 67 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		10-100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
	< 57 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		ต่ำ	850	ต่ำ		ต่ำ
		10-100		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	-	> 10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	-	1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ต่ำ	-	> 1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ

ตารางที่ 4-10 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของระบบนิเวศ (Receptor Sensitivity)	ระยะห่างระหว่างผู้รับผู้พ่นจากแหล่งกำเนิดผู้พ่น (เมตร)	
	< 50	< 350
สูง	สูง	ปานกลาง
ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

2.3) ขั้นตอนที่เกิดจากการร่วมประเมินระหว่าง ขั้นตอนที่ 2.1 และ 2.2 เพื่อเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละออง โดยผลที่ออกมาจะแสดงในรูปของระดับของความเสียหาย คือ ความเสี่ยง ในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ดังนี้

ตารางที่ 4-11 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง		ปานกลาง	
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-12 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-13 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง		ปานกลาง	
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-14 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง		ปานกลาง	
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-15 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-16 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง		ปานกลาง	
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-17 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ		ต่ำ	

ตารางที่ 4-18 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ	ต่ำ		

ตารางที่ 4-19 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ		ต่ำ	

สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ ที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบฝุ่นจากการก่อสร้างอาคาร แสดงดังตารางที่ 4-20

ตารางที่ 4-20 สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ

ผลกระทบ	ความอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ		
	การเตรียมพื้นที่	การก่อสร้าง	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง
การตกสะสมฝุ่น	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง
สุขภาพ	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง
ระบบนิเวศ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

จากการประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการก่อสร้างของโครงการตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร (กฎหมาย 2560) พบว่าระดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ คือ ผลกระทบการตกสะสมฝุ่นและสุขภาพจากการเตรียมพื้นที่ และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการก่อสร้างอยู่ในระดับสูง และผลกระทบต่อระบบนิเวศจากการปรับเตรียมพื้นที่ การก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

4.1.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

1) เสียง

แหล่งกำเนิดของเสียงในระหว่างก่อสร้าง ได้แก่ เสียงจากการทำฐานราก เครื่องจักรที่ใช้ในการปรับพื้นที่ เสียงรถบรรทุก รถยกของหนัก และรถแทรกเตอร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ แต่การดำเนินการก่อสร้างไม่ได้ทำงานพร้อมกันหมดทั้งพื้นที่ และเครื่องจักรอุปกรณ์ไม่ได้ทำงานพร้อมกันทุกเครื่อง กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างช่วงสั้นๆ

การก่อสร้างอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด (วัดจากระยะห่างจากแนวเสาของอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดกับแนวอาคารข้างเคียง) คือ ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์ ทางด้านทิศตะวันออก โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 28 เมตร และชานา ริสอร์ท ทางด้านทิศตะวันตก โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 15 เมตร สำหรับทางด้านทิศเหนือ ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ขุมน้ำเอกชน) และทางด้านทิศใต้ ติดกับถนนการะบายอม และถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยเชิงทะเล 16) ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้

เนื่องจากทางด้านทิศใต้ติดจากถนนการะบายอม เป็น Zcape X2 condominium สูง 7 ชั้น มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 188 ห้องชุด ซึ่งมีผู้อยู่อาศัยจำนวนมาก โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 15.79 เมตร ดังนั้น ด้านทิศใต้โครงการจึงเลือกประเมิน Zcape X2 condominium ด้วย ผังแสดงระยะห่างระหว่างตัวอาคารและผู้ได้รับผลกระทบ แสดงดังรูปที่ 4-1

1. การคำนวณหาระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียง

การคำนวณระดับเสียงจากการก่อสร้างจะใช้ค่าระดับเสียงจากตารางที่ 4-21

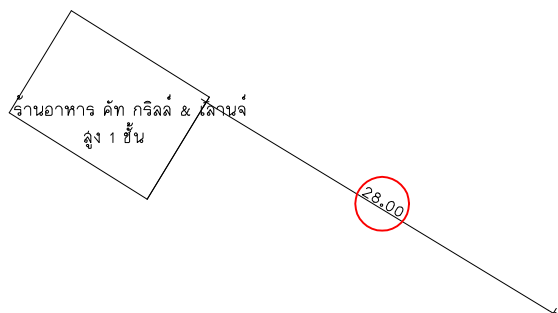
ตารางที่ 4-21 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง

กิจกรรม	ระดับเสียง (Leq) dB (A)
1. งานฐานราก	70
2. งานขึ้นโครงสร้าง	80
3. การเก็บงานและงานตกแต่ง	84

หมายเหตุ : ระดับเสียงที่ระยะห่างจากจุดกำเนิดเสียง 10.0 เมตร

ที่มา : Department for Environment Food and Rural Affairs; Gov.uk, Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open Sites, 2005

การคำนวณระดับความดังของเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง สามารถคำนวณได้จากสมการ ดังต่อไปนี้



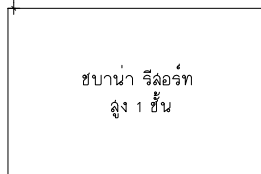
(แปลนอาคาร) ระยะ 95.91 - 00.6 เมตร กว้าง 15.79 เมตร

15.79

Zscape X2 condominium
สูง 7 ชั้น

(แปลนอาคาร) ระยะ 07.91 เมตร กว้าง 15.00 เมตร

15.00



รูปที่ 4-1 แผนผังระยะห่างระหว่างตัวอาคารและผู้ได้รับผลกระทบ

(1) การคำนวณระดับความดังของเสียงที่เกิดขึ้น

$$L_2 - L_1 = -20 \log (S_2/S_1) - \Delta L_L$$

เมื่อ $\Delta L_L = \alpha S_2$
โดยที่ α = ค่าสัมประสิทธิ์การดูดกลืน, ใช้ American National Standard Institute. ANSI. S126-1978. "Absorption of Sound by atmosphere" for 28 °C relative humidity of 70% and a frequency of 500 Hz. (0.26 dB/100m)

L_2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบ

L_1 = ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียง (ที่ระยะอ้างอิง 10.0 เมตร)

S_1 = ระยะอ้างอิงของแหล่งกำเนิดเสียง (10.0 เมตร)

S_2 = ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (15 เมตร, 15.79 เมตร และ 28 เมตร)

$$L_2 = L_1 - 20 \log (S_2/S_1) - \alpha S_2$$

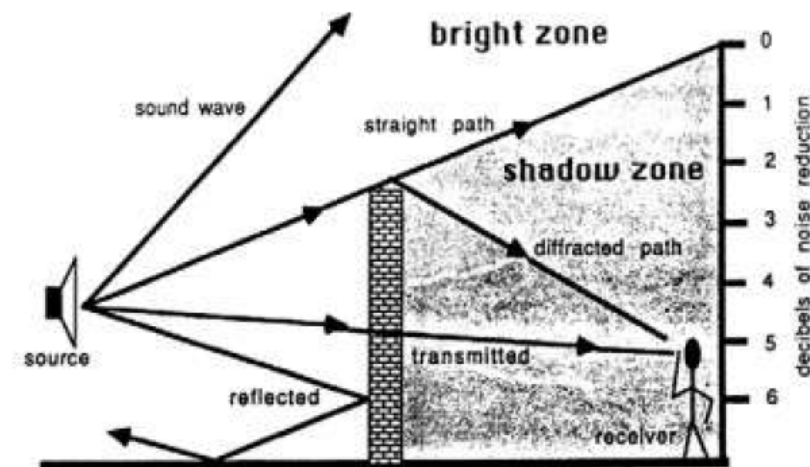
(2) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียง

หาค่าระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียง ด้วยค่า Fresnel Number หรือค่า "N" ดังนี้ (Foreman, 1990) ใช้ค่า $N > 0$

- สมการ $N = \frac{2\delta}{\lambda}$

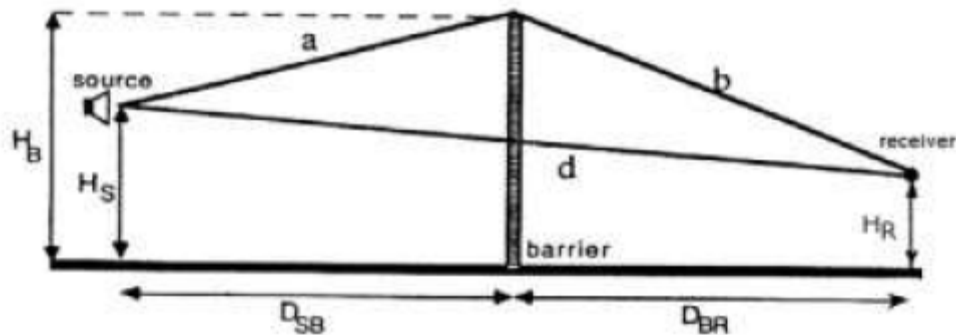
เมื่อ δ = ผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับเสียงอันเนื่องมาจากความสูงและความหนาของกำแพง

λ = ความยาวคลื่นของคลื่นเสียง (เมตร)



รูปที่ 4-2 ลักษณะของเสียงจากแหล่งกำเนิด

หาเสียงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง ดังนี้ (Foreman, 1990)



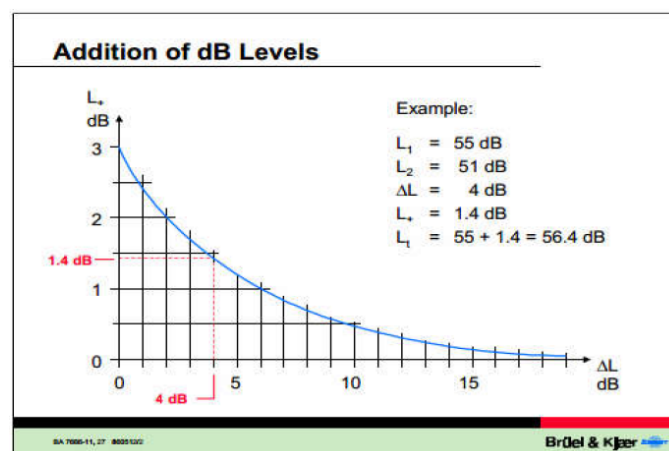
รูปที่ 4-3 ลักษณะของเสียงที่อ้อมกำแพงกันเสียง

- สมการ $\delta = a + b - d$
- หาค่าระดับเสียงลดลงเนื่องจากกำแพงกันเสียง ดังนี้ (Maekawa formulas)

$$\Delta L = 10 \log (3+20N)$$

(3) การรวมระดับความเข้มเสียง

การรวมระดับความเข้มเสียง จะต้องนำผลต่างของแหล่งกำเนิดเสียงทั้งสอง ($\Delta L = L_2 - L_1$) เทียบกับแกน x ของกราฟ เพื่อลากเส้นหาจุดตัดที่แกน y ซึ่งจะได้ค่าที่นำมาปรับแก้ (L_+) โดยนำค่าไป รวมกับความเข้มเสียงของแหล่งกำเนิดเสียงที่มีค่าสูง ($L_+ + L_2$) จะได้ค่าเสียงจากแหล่งกำเนิด 2 แห่ง รวมกัน (L_T)



รูปที่ 4-4 กราฟแสดงค่าการรวมเสียง

(4) การคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน กำหนดให้ค่าระดับเสียงรบกวน ไม่เกิน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐาน ดังนี้

$$\text{ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (L}_{eq}\text{)} - \text{ระดับเสียงพื้นฐาน (L}_{90}\text{)} = \text{ระดับการรบกวน}$$

2. การประเมินเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคาร

โครงการมีการก่อสร้างอาคารห้องชุดสูง 6 ชั้น และมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว จำนวน 2 อาคาร จะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 22 เดือน โดยแบ่งการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคาร เป็น 2 กรณี มีรายละเอียดดังนี้

(1) กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง

การประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อ Zcape X2 condominium สูง 7 ชั้น ทางด้านทิศใต้, ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์ ชั้นเดียว ทางด้านทิศตะวันออก และชานา ริสอร์ท ชั้นเดียว ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงในช่วง 60.97-80.44 dB(A) (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-22) เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง 70 dB(A) นั้น พบว่า เสียงที่เกิดจากการก่อสร้างอยู่ในระดับที่เกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 4-22 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงใด ๆ

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))		
		งานทำฐานราก	งานขึ้นโครงสร้าง	งานตกแต่งและเก็บงาน
ทิศใต้ : Zcape X2 condominium สูง 7 ชั้น	15.79	65.95	76.0	79.99
ทิศตะวันออก : ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์ ชั้นเดียว	28	60.97	71.0	74.98
ทิศตะวันตก : ชานา ริสอร์ท ชั้นเดียว	15	66.40	76.4	80.44

หมายเหตุ : เปรียบเทียบค่ามาตรฐานระดับเสียง 70 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

(2) กรณีมีกำแพงกันเสียง

โครงการมีมาตรการในการลดผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้น โดยจัดให้มีวัสดุกันเสียง ซึ่งสามารถลดเสียงจากการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่เกิน 70 dB(A) ซึ่งเป็นระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้) ทั้งนี้ แบ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงจากการก่อสร้างโครงการ เป็น 3 ช่วง มีรายละเอียดดังนี้

1) ช่วงฐานรากอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานฐานรากแบบเสาเข็มเจาะ จะส่งผลกระทบต่อ Zcape X2 condominium สูง 7 ชั้น ทางด้านทิศใต้, ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์ ชั้นเดียว ทางด้านทิศตะวันออก และชานา ริสอร์ท ชั้นเดียว ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียง 60.97-66.40 dB(A) โครงการจะจัดให้มีรั้วทึบเมทัลชีท¹ (หรือเทียบเท่า) โดยรอบเขตที่ดินโครงการ ทางด้านทิศใต้ ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ความสูงประมาณ 3.00 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 20-23 เมษายน 2566 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 51.2 dB(A) ดังนั้น เสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 51.7-52.9 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ -2.0 ถึง 1.7 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

2) ช่วงโครงสร้างอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้าง จะส่งผลกระทบต่อ Zcape X2 condominium สูง 7 ชั้น ทางด้านทิศใต้, ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์ ชั้นเดียว ทางด้านทิศตะวันออก และชานา ริสอร์ท ชั้นเดียว ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 71.0-76.4 dB(A) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นรั้วทึบเมทัลชีท (หรือเทียบเท่า) โดยรอบอาคารโดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น ความสูง 6.00 เมตร ทางด้านทิศใต้ และ ความสูง 3.00 เมตร ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) เมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 20-23 เมษายน 2566 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 51.2 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 53.9-57.1 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 4.2 ถึง 8.9 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

3) ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่ง จะส่งผลกระทบต่อ Zcape X2 condominium สูง 7 ชั้น ทางด้านทิศใต้, ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์ ชั้นเดียว ทางด้านทิศตะวันออก และชานา ริสอร์ท ชั้นเดียว ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 74.98-80.44dB(A) ช่วงงาน ตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว กิจกรรม ดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร โดยอาคารของโครงการผนังเป็นคอนกรีตหนา 4 นิ้ว ซึ่งถือว่าเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุได้ประมาณ 40 dB(A) (ที่มา : Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณ พื้นที่โครงการ ในวันที่ 20-23 เมษายน 2566 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 51.2 dB(A) ซึ่ง ทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 51.3-51.6 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชน ยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ -2.4 ถึง -2.1 dB(A) มีไม่ค่าเกินระดับเสียง รบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

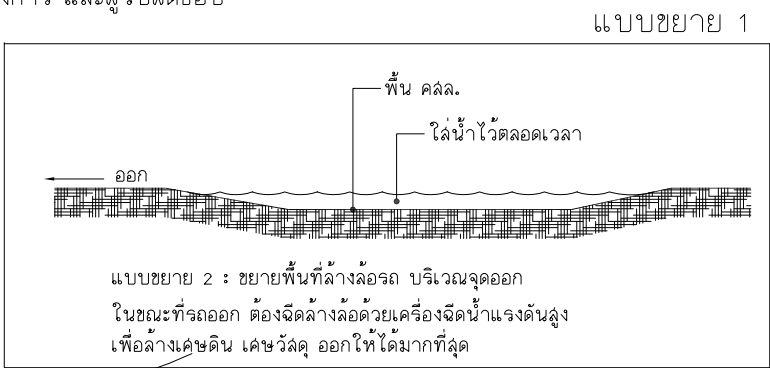
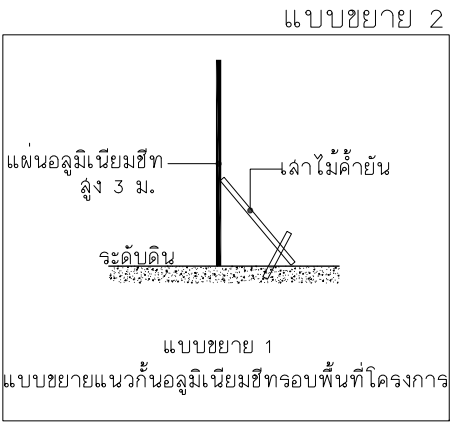
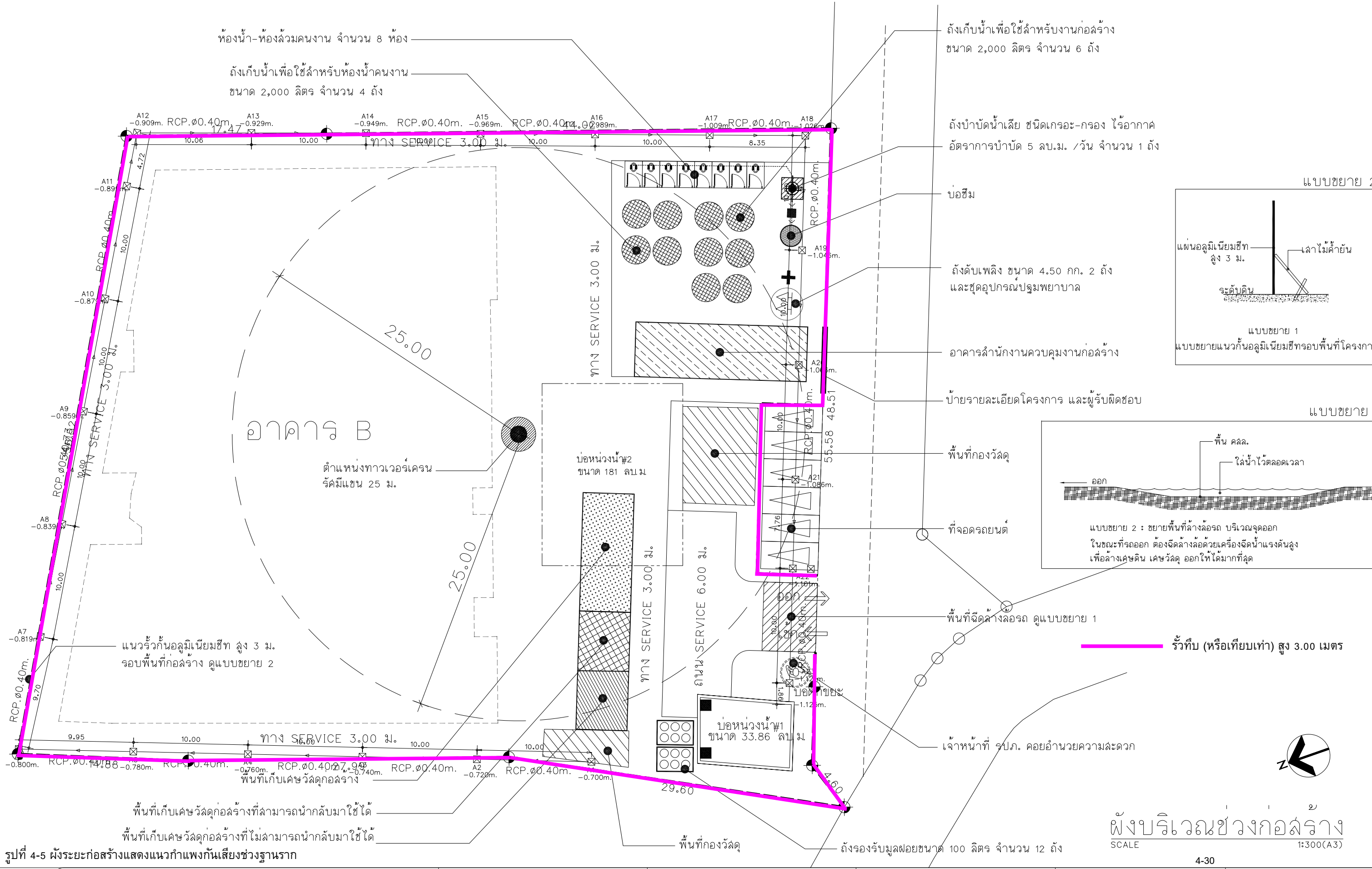
ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก ขึ้นโครงสร้างอาคาร และงานตกแต่ง เมื่อ ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว แสดงดังตารางที่ 4-23 ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวกำแพงกันเสียงช่วง ฐานราก แสดงดังรูปที่ 4-5 รูปตัดแสดงผนังกันเสียง แสดงดังรูปที่ 4-6 ตารางแสดงการคำนวณระดับ เสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานก่อสร้างโครงการ เมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงรบกวน ช่วงทำฐาน ราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง แสดงในภาคผนวก ง-10

นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้ เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบ ด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง

¹ รั้วทึบเป็นเมทัลชีท วัสดุเทียบเท่ากับแผ่นอลูมิเนียมหนา 1.59 มิลลิเมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) (ที่มา : Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003)

ตารางที่ 4-23 ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก และขึ้นโครงสร้างอาคาร งานตกแต่ง เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ระดับเสียงที่พื้นที่ข้างเคียงจะได้รับช่วงก่อสร้างโครงการ (dB (A))								
		งานทำฐานราก			งานขึ้นโครงสร้าง			งานตกแต่ง		
		ระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก	ค่าระดับเสียงรบกวน	ระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก	ค่าระดับเสียงรบกวน	ระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก	ค่าระดับเสียงรบกวน
ระยะอ้างอิงที่ 10 เมตร	ก่อสร้าง	70			80			84		
ทิศใต้ : Zcape X2 condominium สูง 7 ชั้น	15.79	47.6	52.8	1.6	55.5	56.9	8.7	40.6	51.6	-2.1
ทิศตะวันออก : ร้านอาหาร คัทกริลล์ & เลานจ์ ชั้นเดียว	28	42.1	51.7	-2.0	50.5	53.9	4.2	35.3	51.3	-2.4
ทิศตะวันตก : ชานา รีสอร์ท ชั้นเดียว	15	48.0	52.9	1.7	55.7	57.1	8.9	41.0	51.6	-2.1
ระดับเสียงพื้นฐานบริเวณโครงการ (L90)		46.7 dB(A)								
ระดับเสียงเฉลี่ยบริเวณโครงการ (Leq24 hr.)		51.2 dB(A)								
ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		ไม่เกิน 70 dB(A)								
ค่าระดับเสียงรบกวน		ไม่เกิน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐาน								



Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Roadside, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292

PROJECT:

โครงการ ดี อควา
อาคารชุด 2 อาคาร สูง 6 ชั้น รวมชั้นใต้ดินเป็นห้องจอดรถ 1 ชั้น

CLIENT/ADDRESS:

บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด

ARCHITECT :
กฤษฎา อินทร์คำน้อย สลค.3414
นิวัฒน์ คงกาญจน์ สลค.3368
อรรชรณ ภูมิ สลค.3389

LANDSCAPE DESIGNER :
ศักดิ์ศรี บัญญานันต์ ส.ภล 109
MECHANICAL ENGINEER :
ครุณย์ วงศ์วิวัฒน์ สก. 3276

STRUCTURAL ENGINEER :
ปริญญา แชอูย สย.8781
สมเกียรติ ลิ้มปนาภา สย.19463

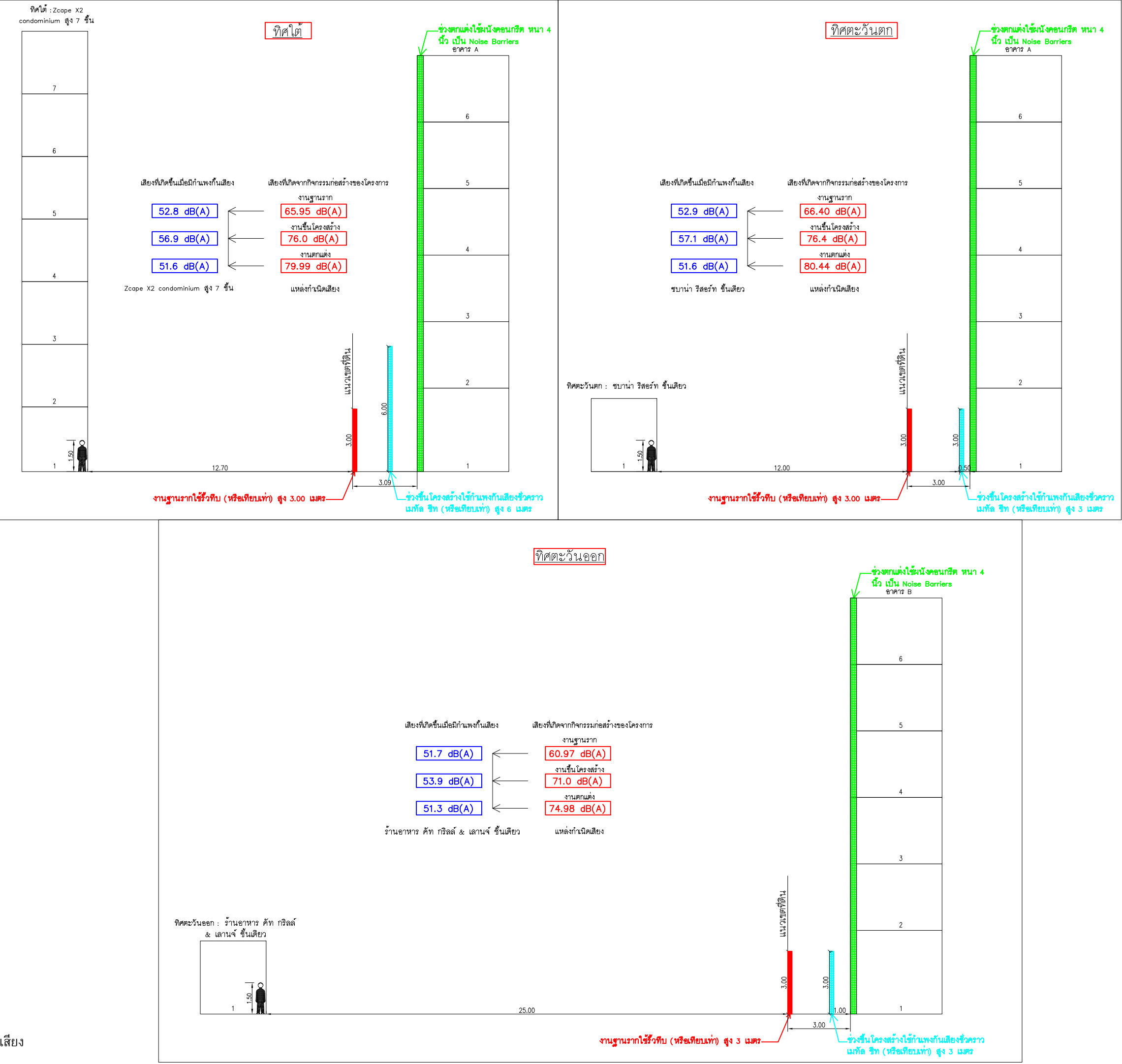
ELECTRICAL ENGINEER :
ดำรงฉร ทอดตัน สพก.4908
SANITARY ENGINEER :
วรารณ ถวิลกิจ สล.233

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

PROJECT NUMBER:	
DRAWING TITLE:	
DRAWING NO.:	TOTAL:
SCALE:	DATE:
DRAWN BY:	CHECKED BY:

FOR EIA.

-Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.
-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.
-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



2) ความสั่นสะเทือน

แรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ในช่วงก่อสร้างของโครงการ คือ การทำฐานราก ทั้งนี้การทำให้ฐานรากของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น วิธีการติดตั้งเสาเข็มของโครงการใช้ระบบ Jack-in Pile เป็นการกดเข็มโดยใช้เครื่องกดเข็ม Hydraulic Static Pile Driver ซึ่งเครื่องจักรดังกล่าว สามารถกดเข็มจนได้ค่าการรับแรงตามที่กำหนดและไม่มีเรื่องรบกวนและไม่เกิดแรงสั่นสะเทือนในขณะทำงาน โดยใช้ข้อมูลอ้างอิงจาก : Proceedings of the International Deep Foundations Congress. Orlando, USA. ASCE Special Publication 116 pp 363-371

ระบบ Jack In Pile (เป็นระบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม, สะอาด, ปราศจากมลภาวะและไร้แรงสั่นสะเทือน) เทคโนโลยีการติดตั้งเสาเข็มแบบไฮดรอลิก โดยใช้เครื่อง Jack in Pile ซึ่งสามารถกดเสาเข็มลงได้อย่างแม่นยำ สำหรับการกดเสาโดยไม่ส่งผลกระทบใดๆ เหมาะสำหรับการติดตั้งใกล้โครงสร้างที่มีอยู่ นอกจากนี้ยังไม่มีผลจำเป็นสำหรับการทดสอบโหลดหลังการติดตั้ง เนื่องจากความสามารถในการตรวจได้โดยตรงระหว่างกระบวนการติดตั้งโดยใช้มาตรวัดกำลังไฮดรอลิกและน้ำหนักที่กดเสาเข็มในตัว สามารถใช้กับเสาเข็ม PC Square และ PC Spun

โครงการได้ประเมินระดับความสั่นสะเทือนพื้นที่ข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด ได้แก่ ร้านอาหาร คัทกรีลล์ & เลานจ์ ชั้นเดียว ทางด้านทิศตะวันออก โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 28 เมตร และชานา รีสอร์ท ชั้นเดียว ทางด้านทิศตะวันตก โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 15 เมตร และทางด้านทิศใต้ถัดจากถนนการะจำยอม เป็น Zcape X2 condominium สูง 7 ชั้น โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 15.79 เมตร

จะใช้ความเร็วอนุภาคสูงสุดประมาณ 0.26 มิลลิเมตร/วินาที 0.50 มิลลิเมตร/วินาที และ 0.49 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นมีค่าน้อยกว่าเกณฑ์ Eurocode 3 คือ 4 มิลลิเมตร/วินาที เกณฑ์มาตรฐานตาม Eurocode 3 และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า อาคารโครงการเข้าข่ายเป็นอาคารประเภทที่ 2² ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งต้องควบคุมระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการดำเนินโครงการได้ตามมาตรฐานกำหนด กำหนดให้มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการทำฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/

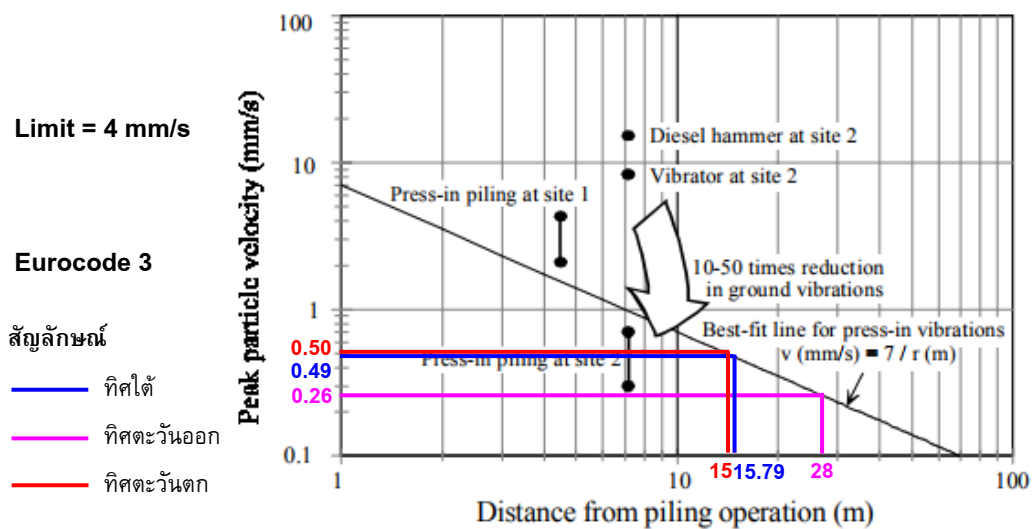
² อาคารประเภทที่ 2 หมายความว่า

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ หน้า 50 เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69ง ราชกิจจานุเบกษา 2 มิถุนายน 2553
- (6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- (7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการพบว่า ทิศใต้และทิศตะวันตก ไม่ถึง 2.00 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่ถึง 2.0 มิลลิเมตร/วินาที คือ ไม่มีอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building) และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า มีค่าไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่เกินมาตรฐาน ทิศตะวันออก ไม่ถึง 0.3 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่ถึง 2.0 มิลลิเมตร/วินาที คือ ไม่มีอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building) และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า มีค่าไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่เกินมาตรฐาน แสดงดังรูปที่ 4-7 แสดงดังตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใด ๆ

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)	เปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	เปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) (มิลลิเมตร/วินาที)
ทิศใต้ : Zcape X2 condominium สูง 7 ชั้น ที่ระยะ 15.79 เมตร	0.49	ไม่ถึง 2.00 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน	ไม่ ถึง 2 . 0 มิลลิเมตร/วินาที คือ ไม่มีอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building)	ไม่ถึง 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน
ทิศตะวันออก : ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์ ชั้นเดียว ที่ระยะ 28.00 เมตร	0.26	ไม่ถึง 0.3 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท		
ทิศตะวันตก : ขาน้ำ รีสอร์ท ชั้นเดียว ที่ระยะ 15.00 เมตร	0.50	ไม่ถึง 2.00 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน		



รูปที่ 4-7 กราฟแสดงค่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการกดเสาเข็มระบบ Jack-in Pile

ตารางที่ 4-25 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
มิลลิเมตร/วินาที	นิ้ว/วินาที		
0-0.15	0-0.006	ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15-0.3	0.006-0.012	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0	0.079	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำงาน หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพานและรับในช่วงเวลาสั้นๆ)	ระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย
10.0-15.0	0.394-0.591	คนจะรู้สึกไม่พอใจถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องและคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเพียงเล็กน้อย

ที่มา : * Wiffin, A.C., and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng., 1971

ตารางที่ 4-26 มาตรฐานแรงสั่นสะเทือนของ DIN 4150

ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้าง
มิลลิเมตร/วินาที	นิ้ว/วินาที	
2	0.075	ไม่มีอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building)
5	0.197	เริ่มเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่
10	0.394	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี
50	1.968	ยอมให้เกิดได้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ที่มา : Garman Norm DIN 4150

ตารางที่ 4-27 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

อาคารประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	20	-
		$10 < f \leq 50$	$0.5 f + 15$	
		$50 < f \leq 100$	$0.2 f + 30$	
		$f > 100$	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40^*	10^*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20^{**}	10^{**}
2	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	5	-
		$10 < f \leq 50$	$0.25 f + 2.5$	
		$50 < f \leq 100$	$0.1 f + 10$	
		$f > 100$	20	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15^*	5^*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20^{**}	10^{**}
3	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	3	-
		$10 < f \leq 50$	$0.125 f + 1.75$	
		$50 < f \leq 100$	$0.04 f + 6$	
		$f > 100$	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8^*	2.5^*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20^{**}	10^{**}

- หมายเหตุ
- 1) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์
 - 2) * = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน
 - 3) ** = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง
 - 4) การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2 ตามข้อ 1.2, 2.2 และ 3.2 ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด
 - 5) การวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ 1.3, 2.3 และ 3.3 ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

กิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการทำฐานราก การขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือนได้แก่ อุปกรณ์กดเสาเข็ม เสาเข็ม คุณสมบัติของดินและชั้นดิน ระยะห่าง และคุณสมบัติของอาคาร โดยขั้นตอนทั้งหมดจะกระทำภายใต้การควบคุมของวิศวกรให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึงจัดอยู่ในระดับต่ำ

4.1.1.6 ทรัพยากรน้ำ

น้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ปริมาณน้ำใช้ของโครงการในช่วงก่อสร้างประมาณ 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองขนาด 2.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน ดังนั้นการใช้น้ำของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ

น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 3.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน
- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 1.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วปล่อยลงบ่อซึม จำนวน 1 บ่อ เพื่อซึมลงดินต่อไป

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน ดังนั้นการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อตกตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อตกตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ 1 ปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร และบ่อตกตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ 2 ปริมาตร 181.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการจ่ายของโครงการต่อไป หลังจากนั้น โครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด

4.1.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.1.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่พืชน้ำธรรมชาติ ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จึงไม่พบพรรณไม้ที่อยู่ในโครงการ แต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ มีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งบริการการท่องเที่ยว ทำให้ไม่พบสัตว์ชนิดใดอาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่า

4.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

พื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด จากการสำรวจพบขุมน้ำเอกชนบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบริเวณขุมน้ำ ในเดือนพฤษภาคม 2566 โดยใช้วิธีการกำหนดสถานีสำรวจจำนวน 1 สถานี และบันทึกชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่พบ สำรวจโดยการเดินสำรวจริมขุมน้ำบริเวณสถานีสำรวจ ซึ่งจากการสำรวจพบสัตว์น้ำชนิดเดียวกับที่พบได้ตามแหล่งน้ำทั่วไป ได้แก่ ปลาฉลาม และหอยเชอรี่ เป็นต้น, นก ได้แก่ นกเป็ดน้ำ และนกนางแอ่น เป็นต้น และพบพรรณไม้ น้ำ ได้แก่ สาหร่ายหางกระรอก และบัว เป็นต้น ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างจะชะลอการก่อสร้างช่วงฤดูฝน และบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานก่อสร้างด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วปล่อยลงบ่อซึม เพื่อซึมลงดินต่อไป ดังนั้นจึงส่งผลกระทบในระดับต่ำต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

4.1.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.1.3.1 การใช้น้ำ

ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำจากการประปา ส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ภายในโครงการ ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง

- การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน

การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด 100 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy, 1991) ดังนั้น จะมีการใช้น้ำประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คนงาน

- การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง

กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ข้อมูลจากโครงการ)

ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 2.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บน้ำทั้งสิ้น 20.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน

2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน

ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้างรวม 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโครงการจะจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราว มีปริมาตร 20.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ รวมปริมาตรกักเก็บน้ำทั้งสิ้น 40.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 2 วัน ดังนั้น ผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.2 การจัดการน้ำเสียสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ

1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง

• น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง มีประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบน้ำ เนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 3.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการชำระล้าง 33.90 ลิตร/คน/วัน (บุญส่ง ไขเกษ, 2537)) ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน

- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 1.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วปล่อยลงบ่อซึม จำนวน 1 บ่อ เพื่อซึมลงดินต่อไป ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วมจำนวน 8 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้างประมาณ 13 คน

• น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวันจะปล่อยไหลซึมลงดิน

2) น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน

สำหรับบ้านพักคนงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม และน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) จำนวนคนงานในช่วงสูงสุด 100 คน

- ปริมาณน้ำเสียจากส้วม มีปริมาณ 2.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้น้ำ 20 ลิตร/คน/วัน (ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ, 2530) โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง (ห้องส้วม 1 ห้อง/จำนวนคนงาน 10 คน)

- ปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง มีปริมาณ 18.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้น้ำ 180 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ขนาด 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ 1 ปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร และบ่อดักตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ 2 ปริมาตร 181.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการจ่ายของโครงการต่อไป หลังจากนั้น โครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายน้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.4 การจัดการมูลฝอย

จำนวนคนงานก่อสร้างโครงการจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงของกิจกรรมการก่อสร้าง โดยช่วงที่มีงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมจะเป็นช่วงที่มีคนงานสูงสุดประมาณ 100 คน ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก และกรรมกร เป็นต้น คนงานทั้งหมดพักนอกพื้นที่โครงการ ทำงานแบบเข้าไป-เย็นกลับ

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่

1) มูลฝอยจากพื้นที่ก่อสร้าง

● มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้ เศษหิน เศษปูน เศษเหล็ก เศษท่อ และเศษผ้า ทางโครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

สำหรับอัตราการเกิดขยะจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร ได้้อตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย.กรมควบคุมมลพิษ) ดังนั้น โครงการมีพื้นที่อาคารรวม 15,023.82 ตารางเมตร มีปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างรวม ประมาณ 844.79 ตัน ($15,023.82 \times 56.23 = 844,789.40$ กิโลกรัม) และมีองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต 647.95 ตัน อิฐ 115.99 ตัน เหล็ก 41.73 ตัน กระเบื้องเซรามิก 22.98 ตัน กระเบื้องหลังคา 12.93 ตัน ยิปซัมบอร์ด 2.79 ตัน และไม้ 0.42 ตัน

● มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน

มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีถุงดำรองรับมูลฝอยวางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง และในแต่ละวันให้เก็บรวบรวมมายังจุดพักมูลฝอยรวมที่โครงการจัดไว้

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 50 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดขยะ 1 กิโลกรัม/คน/วัน แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้น อัตราการเกิดขยะในช่วงเวลาทำงานคาดว่าประมาณ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน)

ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ในปัจจุบัน โครงการจึงได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยติดเชื้อประเภทหน้ากากอนามัยเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการ โดยคิดจากคนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน ใช้หน้ากากอนามัย 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) ดังนั้น จึงมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างรวมทั้งหมด 0.105 กิโลกรัม/วัน ($((100 \times 2.10) / 1,000)$)

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีที่พักขยะรวม ซึ่งภายในมีถังขยะ จำนวน 13 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะ ขนาด 100 ลิตร จำนวน 12 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป และถังขยะ อื่นทราย อย่างละ 3 ถัง และถังขยะติดเชื้อ ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง ดังนั้น โครงการสามารถ รองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอื่นทราย ได้ประมาณ 2 วัน 5 วัน 6 วัน 3,000 วัน และ 171 วัน ตามลำดับ

ถังรองรับมูลฝอยของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยเมื่อเสร็จ งานก่อสร้างในแต่ละวันผู้รับเหมาจะกำหนดให้คนงานทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและนำมูลฝอยจาก ที่พักมูลฝอยชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้างใส่ถุงพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนนำไปไว้ที่ที่พักขยะมูลฝอย รวม

การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

การจัดการมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยอินทรีย์ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะขอความอนุเคราะห์ให้ เทศบาลตำบลเชิงทะเลให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

สำหรับมูลฝอยอื่นทรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระเบื้องสเปร์ย และกระเบื้องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสี แดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอื่นทราย และระบุข้างถุงว่าเป็น “มูลฝอยอื่นทราย” เมื่อมีปริมาณมาก พอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกาก อุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุง แดง พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่จุดพักขยะ ที่มีถังขยะติดเชื้อจัดไว้ โดยในขณะ ปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมืออนามัย และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง เพื่อป้องกันอื่นทรายที่ อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ต โดยเทศบาลนคร ภูเก็ตจะเป็นผู้นำไปกำจัด ณ โรงเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ต่อไป

2) มูลฝอยจากบ้านพักคนงาน

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 9 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรี ไซเคิล ถังขยะทั่วไป และถังขยะอื่นทราย อย่างละ 2 ถัง และถังขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถัง ดังนั้น โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอื่นทราย ได้ ประมาณ 2 วัน 4 วัน 5 วัน 4,800 วัน และ 171 วัน ตามลำดับ สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิด มิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของ หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป

สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงแดง พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่จุดพักขยะ ที่มีถังขยะติดเชื้อจัดไว้ โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมืออนามัย และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ต โดยเทศบาลนครภูเก็ตจะเป็นผู้นำไปกำจัด ณ โรงเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ต่อไป

ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลางเพื่อใช้ในการกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย

- การใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การต่อเชื่อม สำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ และไฟฟ้าแสงสว่าง
- การใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ

การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของอาคารพักอาศัยใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง มีความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ

4.1.3.6 การจราจร

การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ถนนสาธารณะประโยชน์ (ซอยเชิงทะเล 16) และถนนการะจำยอมเป็นเส้นทางหลัก เพื่อขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยการส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 13 เที่ยว (ช่วงที่มีการขนส่งสูงสุด) โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะไม่ขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 06.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน

การประเมินปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง พิจารณาจากปริมาณรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยช่วงที่มีการก่อสร้างจะเป็นช่วงที่มีการเข้า-ออกสูงสุด คือ ประมาณ 13 เที่ยว/วัน (คัน/วัน) ในกรณีเลวร้ายที่สุด รถทั้ง 13 คัน เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมกันทั้งหมดภายใน 1 ชั่วโมง คิดปริมาณการจราจรสูงสุดของโครงการเท่ากับ 13 คัน/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 22.10 PCU/ชั่วโมง (13x1.7) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566)

ค่า V/C Ratio ของซอยเชิงทะเล 16 เวลา 07.01 น. ถึง 08.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ซอยเชิงทะเล 16} &= (374 + 22.10) / 500 \\ &= 0.792\end{aligned}$$

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566)

ค่า V/C Ratio ของซอยเชิงทะเล 16 เวลา 16.01 น. ถึง 17.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ซอยเชิงทะเล 16} &= (366 + 22.10) / 500 \\ &= 0.776\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในช่วงโมงเร่งด่วนของวันธรรมดา และวันหยุด บริเวณซอยเชิงทะเล 16 พบว่า สภาพการจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับที่

ตารางที่ 4-28 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนซอยเชิงทะเล 16 ในระยะก่อสร้าง

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566	07.01-08.00 น.	374	0.748	396	0.792
	08.01-09.00 น.	359	0.718	381	0.762
	09.01-10.00 น.	306	0.612	328	0.656
	10.01-11.00 น.	299	0.598	321	0.642
	11.01-12.00 น.	309	0.618	331	0.662
	12.01-13.00 น.	294	0.588	316	0.632
	13.01-14.00 น.	282	0.564	304	0.608
	14.01-15.00 น.	350	0.700	372	0.744
	15.01-16.00 น.	369	0.738	391	0.782
	16.01-17.00 น.	369	0.738	391	0.782
	17.01-18.00 น.	296	0.592	318	0.636
	18.01-19.00 น.	246	0.492	268	0.536
วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566	07.01-08.00 น.	323	0.646	345	0.690
	08.01-09.00 น.	298	0.596	320	0.640
	09.01-10.00 น.	309	0.618	331	0.662
	10.01-11.00 น.	297	0.594	319	0.638
	11.01-12.00 น.	343	0.686	365	0.730
	12.01-13.00 น.	352	0.704	374	0.748
	13.01-14.00 น.	299	0.598	321	0.642
	14.01-15.00 น.	307	0.614	329	0.658
	15.01-16.00 น.	334	0.668	356	0.712
	16.01-17.00 น.	366	0.732	388	0.776
	17.01-18.00 น.	302	0.604	324	0.648
	18.01-19.00 น.	259	0.518	281	0.562

**ตารางที่ 4-29 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพ
การจราจรบนซอยเชิงทะเล 16 ในระยะก่อสร้าง**

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566	07.01-08.00 น.	0.792	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
	08.01-09.00 น.	0.762	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
	09.01-10.00 น.	0.656	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	10.01-11.00 น.	0.642	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	11.01-12.00 น.	0.662	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	12.01-13.00 น.	0.632	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	13.01-14.00 น.	0.608	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	14.01-15.00 น.	0.744	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
	15.01-16.00 น.	0.782	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
	16.01-17.00 น.	0.782	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
	17.01-18.00 น.	0.636	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	18.01-19.00 น.	0.536	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566	07.01-08.00 น.	0.690	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	08.01-09.00 น.	0.640	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	09.01-10.00 น.	0.662	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	10.01-11.00 น.	0.638	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	11.01-12.00 น.	0.730	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
	12.01-13.00 น.	0.748	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
	13.01-14.00 น.	0.642	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	14.01-15.00 น.	0.658	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	15.01-16.00 น.	0.712	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
	16.01-17.00 น.	0.776	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี
	17.01-18.00 น.	0.648	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	18.01-19.00 น.	0.562	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

จากการประเมินผลกระทบการจราจรของซอยเชิงทะเล 16 ในวันธรรมดา พบว่า สภาพการจราจรส่วนใหญ่ การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอต ในช่วงเวลา 07.01-09.00 น. และ 14.01-17.00 น. สภาพการจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่ และในช่วงเวลา 18.01-19.00 น. สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอตที่ทางแยกมีน้อย

สำหรับวันหยุด พบว่า ในช่วงเวลา 07.01-11.00 น. 13.00-15.00 น. และ 17.01-18.00 น. สภาพการจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอต ช่วงเวลา 11.01-13.00 น. และ 15.01-17.00 น. สภาพการจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่ และในช่วงเวลา 18.01-19.00 น. สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอตที่ทางแยกมีน้อย

ทั้งนี้ เส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออก ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บริเวณที่ 8 ซึ่งมีข้อกำหนดดังนี้

บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถวตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะควบคุมความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยโครงการจะใช้วิธีการควบคุมความสูงของอาคารด้วยระบบการตรวจวัด (Measuring Systems) ซึ่งจะใช้เครื่องมือ PM Leveling and aligning (Line and point laser) ร่วมกับ Survey Leveling Control ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะใช้แสงเลเซอร์ตรวจสอบค่าระดับทั้งแนวระนาบและแนวตั้งในการทำงานทุกขั้นตอน เช่น งานฐานราก, งานโครงสร้าง, งานสถาปัตยกรรม, งานระบบ, งานติดตั้งและประกอบ และการกำหนดค่าระดับตั้งแบบท้องพื้น-ระดับเทพื้นในแต่ละชั้น เป็นต้น ทั้งนี้ ฝ่ายออกแบบและฝ่ายก่อสร้างจะตรวจสอบความสูงของอาคารในขณะที่ทำการก่อสร้างเป็นระยะๆ เพื่อให้ค่าระดับในแต่ละชั้นตรงตามที่ได้ออกแบบไว้ และขั้นตอนการทำงานสถาปัตยกรรมนั้น ผู้ออกแบบได้ทำการเผื่อลดระดับโครงสร้างไว้สำหรับงานก่อสร้างอาคารขั้นสุดท้ายและงานเก็บความเรียบร้อย (Building completion and finishing work) เพื่อให้อาคารได้ระดับตามที่ได้ออกแบบไว้มากที่สุด

อีกทั้งโครงการไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน ทั้งนี้ในการก่อสร้าง หากพบหินดานในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และโผล่พื้นดิน ดังนั้น การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

4.1.3.8 การระบายอากาศ

ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ทิศเหนือ ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ขุมน้ำเอกชน) ทิศใต้ ติดกับ ถนนการะจำยอม และถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยเชิงทะเล 16) ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์), ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และที่ดินบุคคลอื่น (ลานจอดรถ) และทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ชานา รีสอร์ท) ดังนั้น สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการโดยรวมจึงยังคงสามารถระบายอากาศได้ดี

ในช่วงก่อสร้างจะไม่เกิดผลกระทบด้านระบายอากาศและระบายความร้อน เนื่องจากช่วงการก่อสร้างจะไม่มีการก่อมลพิษที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้สะดวกโดยไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

4.1.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

4.1.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต

จากแนวทางการจัดทำ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม สามารถประเมินผลกระทบด้านสังคมได้ดังนี้

(1) การสรุปลักษณะโครงการ

โครงการอาคารชุด ดี อควา เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 109 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B เป็น อาคาร คสล. สูง 6 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น อาคารห้องพักขยะรวมและอาคารป้อมยาม เป็นอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 15,023.82 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2-1-7.00 ไร่ หรือคิดเป็น 3,628.00 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเล ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 22 เดือน

(2) การสำรวจทางสังคมเบื้องต้น

โครงการอยู่ในเทศบาลตำบลเชิงทะเล ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมของเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.40 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

(3) ผลกระทบทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษาในช่วงก่อสร้าง คาดว่าโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่ใกล้เคียงและผู้ใช้นนสายต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับธุรกิจการท่องเที่ยว การโรงแรม การบริการ การค้าขาย ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

2. ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

จำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล พ.ศ. 2565 จำนวน 6,973 คน เป็นชาย 3,128 คน หญิง 3,845 คน จำนวนครัวเรือน 3,703 ครัวเรือน

การดำเนินการในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน โดยคนงานส่วนใหญ่เป็นคนงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วน ทั้งนี้คนงานทำงานแบบเช้าไปเย็นกลับ และเมื่อการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จคนงานจะย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้างอื่น ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรและการโยกย้าย

3. ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต และขณะเดียวกันก็เป็นที่ยอดนิยมและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เข้ามาอาศัยและมาประกอบอาชีพที่ไม่ใช่ในนักท่องเที่ยว การดำรงชีวิตส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้นแม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล หน้าที่ความรับผิดชอบในการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

ดังนั้นเมื่อการดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างที่มีคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่การดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามา แม้ว่าผู้รับเหมาก่อสร้างจะกำหนดให้คนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการ แต่ในช่วงที่คนงานก่อสร้างต้องมาทำงานในพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดความรำคาญจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการ รวมทั้งประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการอาจเกิดความกังวลที่อาจเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น ก่อมลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม การมั่วสุมยาเสพติด การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการคลายข้อวิตกกังวลของประชาชน โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลคนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเข้มงวดและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการ อีกทั้งมีการประสานงานกับผู้นำชุมชน และสถานีตำรวจที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินการของโครงการระยะก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและปัญหาสังคมในระดับต่ำ

4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

ประชาชนในพื้นที่เขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล มีความหลากหลายเชื้อชาติเนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยว ในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน ซึ่งจะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งจะมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติกับชุมชนข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5. ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

ประชาชนในเทศบาลตำบลเชิงทะเลส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99 ของประชากรทั้งหมด และนับถือศาสนาอื่น ๆ ร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด และมีศาสนสถาน จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วัด จำนวน 1 แห่ง คือ วัดเชิงทะเล สำนักสงฆ์ จำนวน 1 แห่ง คือ สำนักปฏิบัติธรรมหลวงพ่อสมการอ ศาลเจ้า 2 แห่ง คือ ศาลเจ้าสามอ่องหู้ และศาลเจ้าลิ้มไต้ซู้

ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ

สำหรับประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ได้แก่ ถือน้ำสรงน้ำพระ รอยพระบาท วันสงกรานต์ ตรุษจีน ไหว้เทวดา สมโภชน์หลวงพ่อพลับวัดเชิงทะเล วันสารทไทย (เดือนสิบ) วันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา และวันมาฆบูชา

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด และจากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาแต่อย่างใด สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน จะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งนับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น การมีฝุ่นละออง การตีตม การเล่นเกม การเล่นเกม การเล่นเกม และการก่ออาชญากรรม รวมถึงก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง จากการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตามในช่วงระยะก่อสร้างโครงการได้ทำหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเชิงทะเล เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.4.2 การสาธารณสุข

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)

1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)

(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

โครงการอาคารชุด ดี อควา เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 109 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B เป็น อาคาร คสล. สูง 6 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น อาคารห้องพักขยะรวมและอาคารป้อมยาม เป็นอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 15,023.82 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2-1-7.00 ไร่ หรือคิดเป็น 3,628.00 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเล ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 22 เดือน และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ คนงานก่อสร้างโครงการ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

(ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์

กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ มีดังนี้

- คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องสัมผัสกับมลพิษที่อาจเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (ประมาณ 8 ชั่วโมง)
- ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย

2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ (ข้อ 3.4.3 ในบทที่ 3) ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่น เขม่าควัน และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ

3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

เขตพื้นที่เทศบาลตำบลเชิงทะเล มีสถานพยาบาล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล โดยสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.20 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ โรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ,โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ,โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล ระหว่างปี 2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม, อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, โรคที่เกิดอาการหลายระบบ และโรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นต้น

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2561 - 2565 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามประชาชนในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตตำบลเชิงทะเลมีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น
- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบริดที่เรีย และปรสิต เป็นต้น
- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น

ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างด้าว และคนไทย ดังนั้น การอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

การประเมินผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 4-30

ตารางที่ 4-30 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรค ภูมิแพ้ และโรคหอบหืด เป็นต้น	- เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง ควันบูห์รี ควันของรถยนต์ เป็นต้น ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้สารก่อภูมิแพ้ยังกระตุ้นให้อาการของโรคกำเริบรุนแรงมากขึ้น	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.2.1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด
2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ■ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสียโรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ ■ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ ■ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย - เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดโรคเกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน 2. จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค 3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ 4. ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ 5. ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม

ตารางที่ 4-30 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
3. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรคนอนไม่หลับ โรคแผลในกระเพาะอาหาร และโรคประสาท	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง แรงสั่นสะเทือน และกลิ่นจากขยะหรือน้ำเสีย เป็นต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน 2. แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม 3. วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4-30 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
4. อุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> - การเกิดอัคคีภัย - เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างชำรุดเสียหาย - การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง 	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.1.4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าว สามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้ว อาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง 	1. พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 2. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน 3. ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด 4. ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 5. ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชูหรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปาก และจุ่มขณะไอหรือจาม 6. ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย 7. จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ

4.1.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.1.4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย

สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการ ตกแต่งภายใน รวมทั้งการสูบบุหรี่ของคณงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอย ควบคุมในการปฏิบัติงานของคณงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ

4.1.4.3.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลกระทบด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของคณงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานใน พื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ อุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง หรือประมาทในการ ใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิด การกีดขวางการจราจร เสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอันจะมีผลต่อสุขภาพ ทางกายและยังมีผลต่อสุขภาพจิตของคณงานก่อสร้าง นอกจากนี้ การดำเนินการของโครงการในระยะ ก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคณงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง และโรคติดต่อ

ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมามีมาตรการเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้าง สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัย ดูแลให้คณงานก่อสร้างปฏิบัติงาน ด้วยความระมัดระวัง จัดหน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ที่ครอบหู ให้กับคณงาน ก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการ ทำงาน นอกจากนี้จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หาก เกิดอุบัติเหตุรุนแรง นอกจากนี้ ผู้รับเหมาต้องแบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนของคณงานให้ เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจประวัติและตรวจสุขภาพคณงานและกำหนดกฎระเบียบให้คณงาน ก่อสร้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาและโรคติดต่อ

โครงการจัดให้มีแผนชดเชยในกรณีเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ โครงการจะเร่ง ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยไม่ชักช้า เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกรณีดังกล่าว นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการประกันภัยเพื่อชดเชยหรือเยียวยาที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารต่อพื้นที่ โดยรอบ โดยบริษัทผู้รับประกันจะชดเชยให้ผู้เอาประกันภัยตามวงเงินซึ่งผู้เอาประกันต้องตกเป็นฝ่าย รับผิดชอบตามกฎหมาย ในอันที่จะต้องจ่ายค่าชดเชยเพื่อการต่อไปนี้ คือ

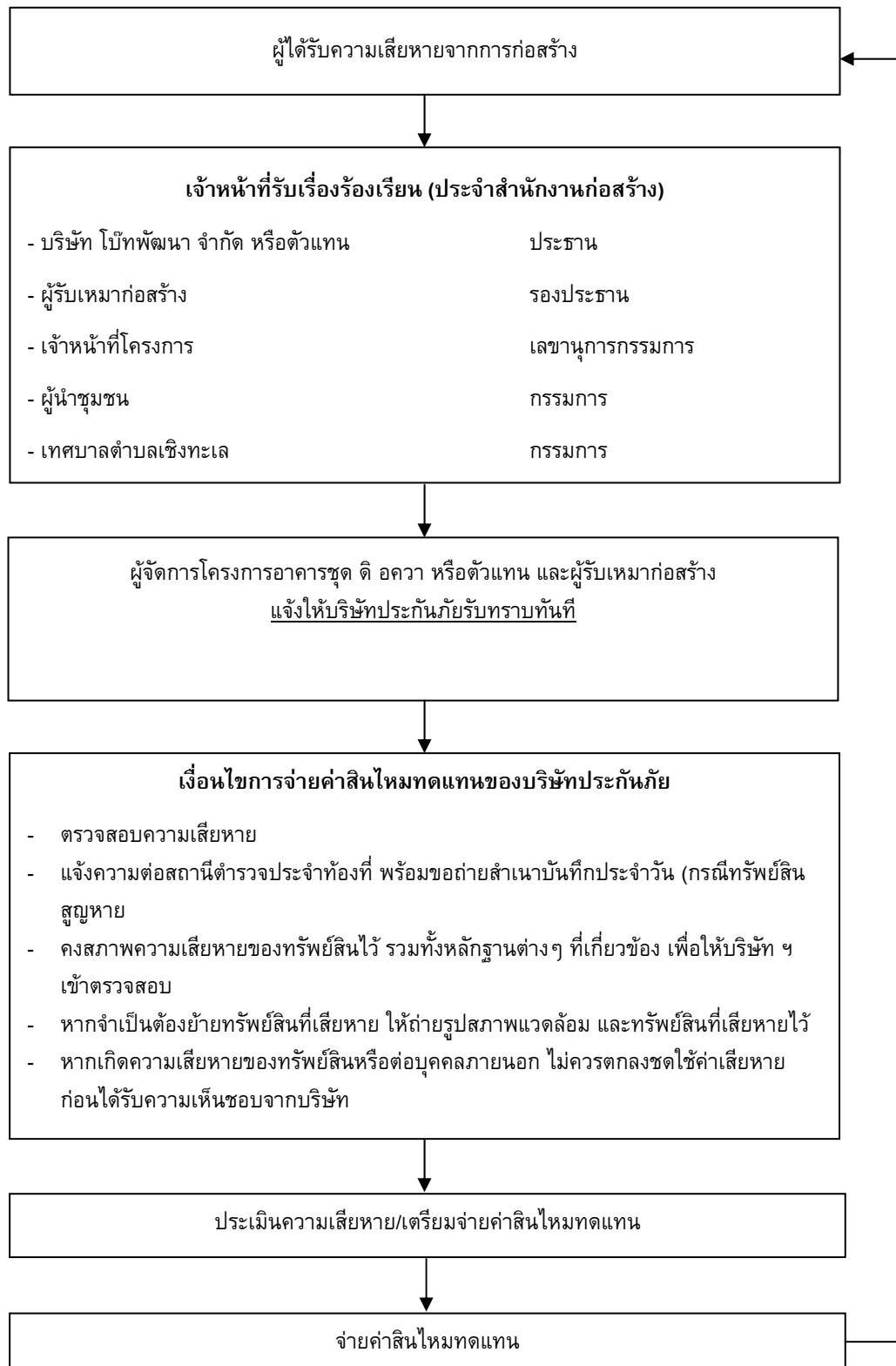
1. การบาดเจ็บทางร่างกาย หรือการป่วยเจ็บ อันเนื่องจากอุบัติเหตุ
2. การสูญเสีย หรือเสียหายแห่งทรัพย์สิน อันเนื่องจากอุบัติเหตุ

ถ้าการอันเนื่องจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้เกิดขึ้นโดยตรงเพราะการดำเนินการตามสัญญาจ้างเหมาอันได้เอาประกันไว้ โดยกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้และการนั้นได้เกิดขึ้นภายใน หรือ ณ บริเวณที่ติดกับสถานที่ก่อสร้าง ในระหว่างระยะเวลาประกันภัย

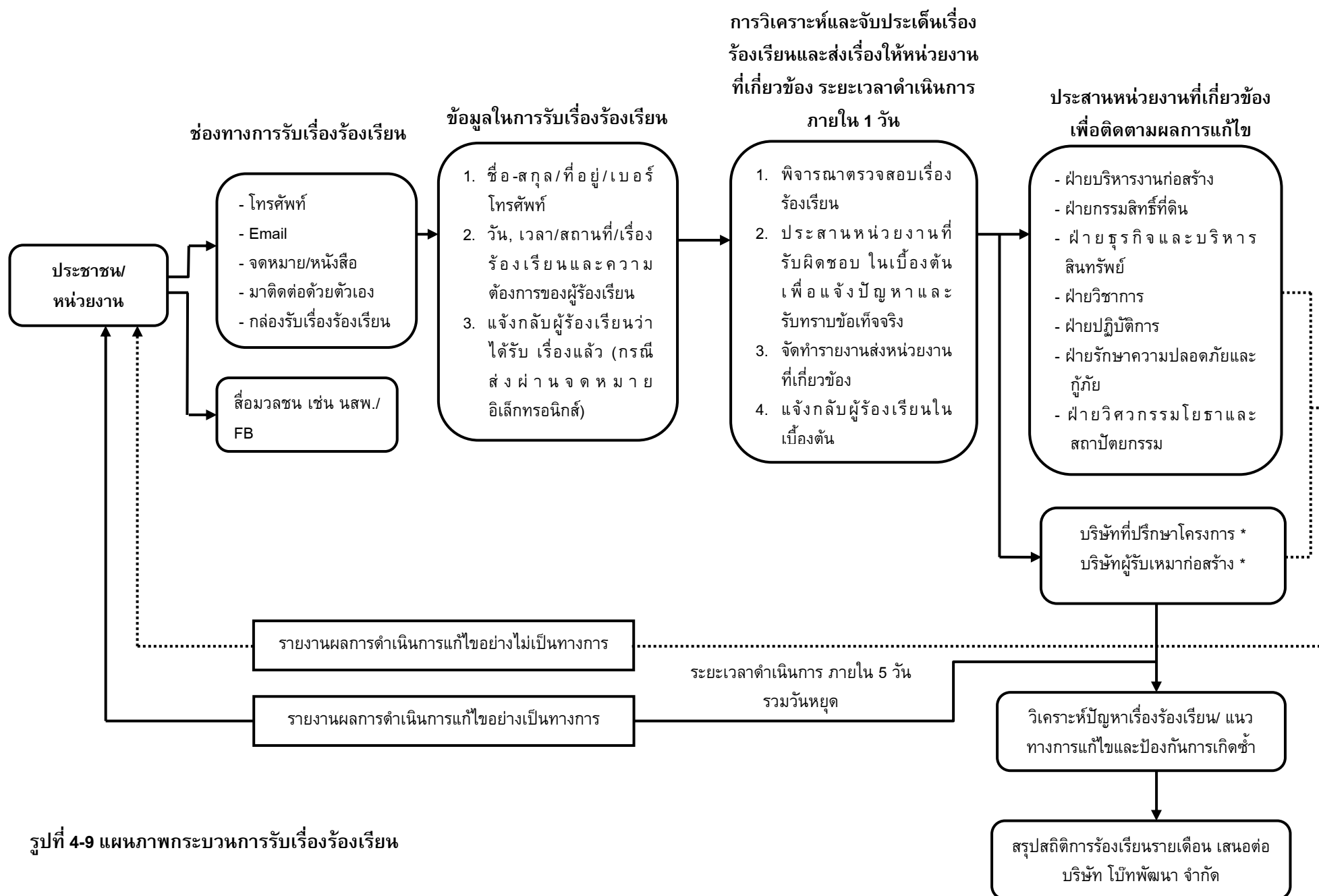
ขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย แสดงดังรูปที่ 4-8 และแผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนแสดงดังรูปที่ 4-9

4.1.4.4 สุนทรียภาพ

ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคาร แต่เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร คสล. สูง 6 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว จำนวน 2 อาคาร อาจมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ฯลฯ ซึ่งจะมีผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็นและอยู่อาศัยที่อยู่ในระยะใกล้หรือระยะประชิดกับโครงการในระดับสูง กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลา ประมาณ 22 เดือน เพื่อเป็นการลดผลกระทบโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดล้อมด้วยรั้วชั่วคราว สูง 3.00 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และช่วยลดผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้อยู่อาศัย ผู้ที่พบเห็น และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในระยะใกล้ หรือระยะประชิดกับโครงการ รวมทั้งใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีนํ้าตาล สีเทา เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบที่มีจึงอยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4-8 แผนผังแสดงขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย



รูปที่ 4-9 แผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน

4.2 ระยะดำเนินการ

4.2.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ

4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ จากเดิมที่เป็นพื้นที่ว่าง เปลี่ยนไปเป็นอาคารห้องชุดสูง 6 ชั้น และมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว จำนวน 2 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปการ ที่จัดเตรียมไว้ภายในโครงการ ถนน และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวและจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 17.36 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ

4.2.1.2 ทรัพยากรดิน

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 17.36 ของพื้นที่โครงการ โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยลดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 3 ส่วนจากพื้นดินนอกอาคาร จากหลังคาของอาคารและชั้นใต้ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 500 ซึ่งไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ที่มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ และวางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร จากนั้นผ่านบ่อดักขยะก่อนบ่อหน่วงน้ำ 1
- การระบายน้ำฝนจากหลังคาของอาคาร จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ขนาด 4.00 นิ้ว ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.00 นิ้ว ซึ่งจะไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 2
- การระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร จะระบายลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร ซึ่งจะไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 2

น้ำฝนทั้งหมดจากบ่อหน่วงน้ำ 1 ปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร และบ่อหน่วงน้ำ 2 ปริมาตร 181.00 ลูกบาศก์เมตร จะระบายผ่านบ่อดักขยะลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการะบายอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำต่อทรัพยากรดิน

4.2.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ

1) สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนทางน้ำชั้นถึง : ททรายและกรวด ขนาด 800-1,500 ไมครอน การกัดขนาดไม่ดี พบซากเปลือกหอย และซากพืชซาก; ยุคควอเตอร์นารี

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แรงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอนบางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากคอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสังแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-8) พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง V เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ หลาก ๆ คนตื่นตระหนก ถ้วยชามตกแตก หน้าต่างพัง สิ่งของที่ตั้งไม่มั่นคงล้มคว่ำ นาฬิกาที่ใช้ลูกตุ้มอาจหยุดเดิน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งบริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 23.0 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 8.00 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบ ต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแก และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) การเกิดสึนามิ

พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งหาดบางเทา ประมาณ 1.30 กิโลเมตร และไม่ได้อยู่ในบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ และห่างจากสถานที่พักพิงชั่วคราวที่ใกล้ที่สุด คือ วัดเชิงทะเล ประมาณ 950 เมตร ดังนั้น ผลกระทบจากการเกิดสึนามิต่อพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ

มลพิษทางอากาศที่สำคัญในระยะดำเนินการ คือ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากยานพาหนะ บริษัทฯ ที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 ดังสมการ

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m)} \times W \text{ (m/s)} \times M \text{ (m)}}$$

เมื่อ	C	=	ความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	Q	=	ปริมาณมลสารที่เกิดขึ้น (Emissions) (มิลลิกรัม/วินาที)
		=	สัมประสิทธิ์ตัวคูณของการปล่อยมลพิษ x ระยะทางวิ่งภายในโครงการ x จำนวนที่จอดรถยนต์
	D	=	ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 72.47 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
	W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาสยามบินภูเก็ท พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.0 knot หรือ 1.54 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
	M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,441.91 เมตร แสดงดังตารางที่ 4-2 สำหรับแหล่งกำเนิดภายในอาคารมีค่าเท่ากับ 2.95 เมตร

กำหนดให้ ระยะทางที่รถยนต์วิ่งภายในโครงการ (วิ่ง 2 เที่ยว/วัน)	=	0.20	กิโลเมตร
ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร	=	11	คัน
ที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร	=	90	คัน
รถทุกคันเข้ามาในโครงการภายใน	=	1	ชั่วโมง

ใช้อัตราการระบายมลสารจากรถยนต์ ซึ่งอนุमानว่าเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน เมื่อเปรียบเทียบมลพิษที่ปล่อยออกมาระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็กและเบนซิน ถ้าค่าไหนมากกว่าจะนำค่านั้นมาประเมิน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-31)

ตารางที่ 4-31 สัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน

ชนิดของมลพิษ	สัมประสิทธิ์การปล่อยมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.1*
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	0.398**
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	5.745**
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	4.116**
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	0.182**
ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)	1.535**

ที่มา : * Pollution Control Department, Final Report, Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994

** กรมควบคุมมลพิษ, 2543

โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ ได้ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{ในอาคาร}} &= 0.1 \times 1,000 \times 0.20 \times 2 \times 90 \\
 &= 3,600 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 1.00 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\
 C_{\text{ในอาคาร}} &= 1.00 / (72.47 \times 1.54 \times 2.95) \\
 &= 0.003 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ภายในอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{นอกอาคาร}} &= 0.1 \times 1,000 \times 0.20 \times 2 \times 11 \\
 &= 440 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 0.12 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\
 C_{\text{นอกอาคาร}} &= 0.12 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91) \\
 &= 0.00000076 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ภายนอกอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00000076 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= Q_{\text{ในอาคาร}} + Q_{\text{นอกอาคาร}} \\ &= 0.003 + 0.00000076 \\ &= 0.00300076 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00300076 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินการ โดยปริมาณฝุ่นละอองรวมพิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 20-23 เมษายน 2566 มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.089 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.00300076 + 0.089 \\ &= 0.09200076 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.09200076 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ในอาคาร}} &= 0.398 \times 1,000 \times 0.20 \times 2 \times 90 \\ &= 14,328.00 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 3.98 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ในอาคาร}} &= 3.98 / (72.47 \times 1.54 \times 2.95) \\ &= 0.012 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ภายในอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.012 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{นอกอาคาร}} &= 0.398 \times 1,000 \times 0.20 \times 2 \times 11 \\ &= 1,751.20 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.49 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{นอกอาคาร}} &= 0.49 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91) \\ &= 0.000003 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ภายนอกอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= Q_{\text{ในอาคาร}} + Q_{\text{นอกอาคาร}} \\ &= 0.012 + 0.000003 \\ &= 0.012003 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.012003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 20-23 เมษายน 2566 มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เท่ากับ 0.049 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ} \\ &= 0.012003 + 0.049 \\ &= 0.061003 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ฝุ่นกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.061003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

(3) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ในอาคาร}} &= 5.745 \times 1,000 \times 0.20 \times 2 \times 90 \\ &= 206,820.00 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 57.45 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ในอาคาร}} &= 57.45 / (72.47 \times 1.54 \times 2.95) \\ &= 0.17 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ภายในอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.17 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{นอกอาคาร}} &= 5.745 \times 1,000 \times 0.20 \times 2 \times 11 \\ &= 25,278.00 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 7.02 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_{\text{นอกอาคาร}} &= 7.02 / (72.47 \times 1.54 \times 1,441.91) \\ &= 0.000044 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของ
ภายนอกอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000044 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= Q_{\text{ในอาคาร}} + Q_{\text{นอกอาคาร}} \\ &= 0.17 + 0.000044 \\ &= 0.170044 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของ
โครงการ มีค่าเท่ากับ 0.170044 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซ
คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ
โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 20-
21 เมษายน 2566 มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท
เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ} \\ &= 0.170044 + 0.5 \\ &= 0.670044 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) พุ้ง
กระจายในพื้นที่ 0.670044 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่า
อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2
มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)

ดังนั้น สรุปค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ในช่วงดำเนินโครงการ แสดงดัง
ตารางที่ 4-32

ตารางที่ 4-32 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ

มลพิษ	ความเข้มข้นของ มลพิษที่เกิดขึ้น ในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น ของมลพิษจาก การคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสาร มลพิษคาดว่าจะ เกิดขึ้นในอนาคต (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.089	0.00300076	0.09200076	ไม่เกิน 0.330 ^{/1,2}
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.049	0.012003	0.061003	ไม่เกิน 0.120 ^{/1,2}
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)*	0.5	0.170044	0.670044	ไม่เกิน 34.2 ^{/1}

หมายเหตุ * ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ คิดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คิดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

/1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : *** บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, เมษายน 2566

4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัว ประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 51.2 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

4.2.1.6 ทรัพยากรน้ำ

น้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต จากการสำรวจผู้อยู่อาศัยข้างเคียงโครงการส่วนใหญ่ใช้น้ำจากช้อน้ำบรรจุขวด/ถัง เป็นน้ำดื่ม และใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก นอกจากนี้โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง โดยใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ดังนั้นการใช้น้ำประปาและน้ำซื้อไม่ได้ส่งผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำใต้ดินต่อพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 102.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังบำบัดน้ำเสียจะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิลปริมาตร 13.38 ลูกบาศก์เมตร ที่มีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ในช่วงฤดูฝนปริมาณน้ำที่เหลือ โครงการจะระบายน้ำจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลออกสู่ท่อระบายน้ำตามแผนนการกระจายยอดด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 3 ส่วนจากพื้นดินนอกอาคาร จากหลังคาของอาคาร และชั้นใต้ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 500 ซึ่งไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ที่มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการและรางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร จากนั้นผ่านบ่อดักขยะก่อนบ่อหน่วงน้ำ 1
- การระบายน้ำฝนจากหลังคาของอาคาร จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ขนาด 4.00 นิ้ว ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.00 นิ้ว ซึ่งจะไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 2
- การระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร จะระบายลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร ซึ่งจะไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 2

น้ำฝนทั้งหมดจากบ่อหน่วงน้ำ 1 ปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร และบ่อหน่วงน้ำ 2 ปริมาตร 181.00 ลูกบาศก์เมตร จะระบายผ่านบ่อดักขยะลงสู่ท่อระบายน้ำตามแผนนการกระจายยอดด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

ดังนั้นในการดำเนินการจึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่พืชน้ำธรรมชาติ ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จึงไม่พบพรรณไม้ที่อยู่ในโครงการ แต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ มีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งบริการการท่องเที่ยว ทำให้ไม่พบสัตว์ชนิดใดอาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่า

4.2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

พื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด จากการสำรวจพบขุมน้ำเอกชนบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบริเวณขุมน้ำ ในเดือนพฤษภาคม 2566 โดยใช้วิธีการกำหนดสถานีสำรวจจำนวน 1 สถานี และบันทึกชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่พบ สำรวจโดยการเดินสำรวจริมขุมน้ำบริเวณสถานีสำรวจ ซึ่งจากการสำรวจพบสัตว์น้ำชนิดเดียวกับที่พบได้ตามแหล่งน้ำทั่วไป ได้แก่ ปลานิล และหอยเชอรี่ เป็นต้น, นก ได้แก่ นกเป็ดน้ำ และนกนางแอ่น เป็นต้น และพบพรรณไม้ป่า ได้แก่ สาหร่ายหางกระรอก และบัว เป็นต้น ทั้งนี้ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ที่มีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ในช่วงฤดูฝนปริมาณน้ำที่เหลือ โครงการจะระบายน้ำจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการจ่ายอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

4.2.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.2.3.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้ น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่น ๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 129.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 12.15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต โดยมีแนวท่อประปาของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปาผ่านมิเตอร์น้ำ เข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณอาคาร B จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 154.35 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ (Transfers water Pump -01,02) จำนวน 2 ชุด เข้าไปกักเก็บยังถังเก็บน้ำ สำเร็จรูปชั้นหลังคาปริมาตร 3.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 16 ถัง ได้แก่ อาคาร A จำนวน 6 ถัง และ อาคาร B จำนวน 10 ถัง รวมปริมาตรเก็บน้ำชั้นหลังคา 48.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นแจกจ่ายน้ำด้วย เครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Package Booster Pump : BPS 01-04) จำนวน 2 ชุด/อาคาร ไปยังชั้นที่ 4 – ชั้นที่ 6 ของแต่ละอาคาร และแจกจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ไปยังชั้นที่ 1 – ชั้นที่ 3 ของแต่ละอาคารต่อไป

นอกจากนี้โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง ได้แก่ น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน โดยจัดให้มีหัวรับ น้ำ จำนวน 1 หัว เพื่อรับน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชนผ่านท่อขนาด 3 นิ้ว เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดิน บริเวณอาคาร B จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 94.35 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ น้ำ ได้แก่ ถังกรองทราย ถังกรองคาร์บอน ถังสารกรองเรซิน และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน เข้าเก็บกัก ในถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณอาคาร B

3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนจะถูกสูบลงสู่ถังเก็บน้ำดิบ โดยโครงการได้จัดให้มีการปรับปรุง คุณภาพน้ำก่อนลงสู่ถังเก็บน้ำดิบของโครงการ เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ รายละเอียดระบบ ปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้มีดังนี้

1. ถังกรองทราย (Sand Filter) เป็นถังกรองที่ประกอบด้วยสารกรองทรายขนาดต่างๆ และแอนทราไซต์ เป็นการกรองเพื่อการกำจัดสารแขวนลอยออกจากน้ำ มีอัตราการกรองประมาณ 5-7.5 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-ชั่วโมง โดยเลือกใช้ทรายมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 2.65 ทรายกรองมีขนาดสัมฤทธิ์ 0.45 – 0.6 มิลลิเมตร และสัมประสิทธิ์ความสม่ำเสมอมีค่า 1.65 และชั้นทรายมีความหนาประมาณ 0.8 เมตร
2. ถังกรองคาร์บอน (Activated Carbon Filter) เป็นถังกรองพิเศษตะกอนที่เหลือนำมาจัดกลั่นไม่พึงประสงค์ออกจากน้ำ
3. ถังสารกรองเรซิน (Ion-exchange resin) มีคุณสมบัติสามารถกำจัดความกระด้าง, หินปูน, แคลเซียม, แมกนีเซียม และดูดซับสี เหมาะสำหรับการทำน้ำอ่อน
4. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน (Post Chlorine Solution Tank) ฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบ Chlorine Feed System และควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine) อยู่ในช่วง 0.20-1.20 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบเท่าตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค

4) การสำรองน้ำใช้

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ถัง คือ ถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณอาคาร B ปริมาตร 154.35 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นหลังคาปริมาตร 3.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 16 ถัง ได้แก่ อาคาร A จำนวน 6 ถัง และอาคาร B จำนวน 10 ถัง รวมปริมาตรเก็บน้ำชั้นหลังคา 48.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 202.35 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 129.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้มากกว่า 1 วัน

ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้นโครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างด้วยไฮโดร ซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซิล วัสดุกันซึมชนิด โพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ปราศจากกลิ่นรุนแรง ใช้ได้ดีแม้ในสภาพผิวเปียกชื้น รายละเอียดดังนี้

ไฮโดร ซิล เป็นมอร์ตาร์สำหรับฉาบหรือทา เพื่อป้องกันการซึมของน้ำที่มีส่วนผสมของซีเมนต์ เนื้อละเอียด และน้ำยาโพลีเมอร์ ประเภท อะคริลิก (Acrylic Polymer) ประกอบด้วยส่วนผสม 2 ส่วน เมื่อผสมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้งานฉาบหรือทาป้องกันการซึมในงานพื้นผิวโครงสร้างคอนกรีต และสามารถใช้งานโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำดื่ม (non-toxic) ปราศจากสารพิษ โดยมีคุณสมบัติ ใช้งานง่าย แรงยึดเกาะสูง ทาได้ทั้งผิวคอนกรีตหรือโลหะ ทนทานต่อแรงขัดสีที่ไม่รุนแรง กันซึมได้ดี ทนต่อน้ำที่มีแรงดันได้ (Hydrostatic Pressure) ไม่เป็นพิษ ใช้น้ำดื่มได้ (non-toxic) มีความยืดหยุ่นและไม่หดตัว ทนต่อสภาพอากาศที่เย็นจัด และสามารถปรับความข้นเหลวให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดิน ทุกถังจะมีช่องเปิด 2 ฝา/ถัง ขนาด 0.95 x 0.95 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือนได้ ทั้งนี้ ในการล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่เช่น แก๊สมีเทน ไฮโดรซัลไฟด์ ซัลเฟอร์ไดร็อกไซด์ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากตรวจพบว่ามีก๊าซพิษอันตราย ต้องกำจัดเสียก่อนเพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย

อย่างไรก็ตาม ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลงที่เหลืออีก 1 คนเป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก และมีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างกัน เช่น ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการทำงานในพื้นที่อับอากาศ ได้แก่ สายรัดนิรภัย (Safety Belf) ผูกที่เอวของผู้ที่ลงไปปฏิบัติงานกันถึงไว้ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ด้านบนรับรู้การเคลื่อนไหวตลอดเวลา หากเห็นว่ามีความเสี่ยงหรือทำทางผิดปกติ สามารถถึงสายรัดนิรภัยนำตัวขึ้นจากบ่อได้ทันที ซึ่งเป็นวิธีการช่วยเหลือผู้ได้รับอันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศที่ปลอดภัยกว่าการลงไปช่วยที่ก้นบ่อ เพราะอาจขาดอากาศหายใจ และเสียชีวิตทั้งคู่ จากนั้นให้ปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยให้นอนราบในที่อากาศถ่ายเทดี หากพบว่าไม่หายใจและหัวใจหยุดเต้น ให้ผายปอดและนวดหัวใจ และรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด หรือโทรแจ้ง 1669 ทันที

ดังนั้น คาดว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ

4.2.3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 102.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ และไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ

2) การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Sludge Process, A/S) (WWT) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน (GT) จำนวน 3 ชุด ได้แก่ ถังดักไขมัน (GT-1) ขนาด 12.00 ลูกบาศก์เมตร ถังดักไขมัน (GT-2) และถังดักไขมัน (GT-3) ขนาด 10.40 ลูกบาศก์เมตร/ถัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ถังดักไขมัน (GT-1) จำนวน 1 ชุด ขนาด 12.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากน้ำเสียห้องครัวภายในห้องชุดของอาคาร A จำนวน 42 ห้องชุด เท่ากับ 10.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{\text{เข้า}}$ 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 840 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-1) จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวม (WWT-1) ต่อไป
- ถังดักไขมัน (GT-2) จำนวน 1 ชุด ขนาด 10.40 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากน้ำเสียห้องครัวภายในห้องชุดของอาคาร B จำนวน 29 ห้องชุด เท่ากับ 8.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{\text{เข้า}}$ 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 840 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-2) จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวม (WWT-2) ต่อไป
- ถังดักไขมัน (GT-3) จำนวน 1 ชุด ขนาด 10.40 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากน้ำเสียห้องครัวภายในห้องชุดของอาคาร B จำนวน 38 ห้องชุด เท่ากับ 9.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{\text{เข้า}}$ 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 840 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-3) จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวม (WWT-2) ต่อไป
- ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ ขนาด 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (WWT-1) จำนวน 1 ชุด ซึ่งรองรับน้ำเสียจากอาคาร A เท่ากับ 26.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจากอาคารห้องพักขยะรวม เท่ากับ 0.03 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-1) เท่ากับ 10.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียได้ 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{\text{เข้า}}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร
- ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (WWT-2) จำนวน 1 ชุด ซึ่งรองรับน้ำเสียจากอาคาร B เท่ากับ 46.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-2) เท่ากับ 8.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-3) เท่ากับ 9.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียได้ 70.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{\text{เข้า}}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการอาคารชุด ตี อควา เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 109 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 102.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

3) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 102.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{ออก} เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังบำบัดน้ำเสียจะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิลปริมาตร 13.38 ลูกบาศก์เมตร ที่มีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 173.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 15 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 24 ชั่วโมง) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 34.67 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของหน้าแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 66.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจะระบายน้ำจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการะบายอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

4) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และ WWT-2 ของโครงการได้ออกแบบให้มีถังแยกกาก/ปรับสมดุล ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน/ถัง หรือประมาณ 2 เดือน ทั้งนี้โครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสูบน้ำไปกำจัดต่อไป

สำหรับหลักการทำงานของถังดักไขมันแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) ตะแกรงดักเศษอาหาร จะช่วยกรองเศษอาหาร และสิ่งสกปรกต่างๆ เป็นการลดความสกปรกในขั้นแรก (2) ส่วนแยกไขมันของน้ำ น้ำที่ผ่านการกรองเศษอาหารจะไหลผ่านไปอีกช่องหนึ่งของบ่อ ด้วยการออกแบบที่เหมาะสมตามทิศทางการไหลของน้ำจะมีประสิทธิภาพในการแยกและสกัดไขมันที่ลอยอยู่บนผิวหน้า (3) ท่ออ่อนระบายไขมัน เมื่อไขมันถูกแยกจากน้ำที่สะสมอยู่ภายในบ่อ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะเข้าสู่ระบบบำบัดในขั้นตอนต่อไป

สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ โดยถังดักไขมัน (GT-1) ถึงถังดักไขมัน (GT-3) แต่ละถังมีระยะเวลาเก็บ 6.00 ชั่วโมง โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยทั่วไปที่ห้องพัสดุมูลฝอยรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้จะล้างบ่อดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของบ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้กากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และกลิ่น ซึ่งเกิดจากฝน สัตว์ และแมลง เป็นต้น

ดังนั้น ผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 3 ส่วน จากพื้นดินนอกอาคาร จากหลังคาของอาคาร และชั้นใต้ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 500 ซึ่งไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ที่มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ และรางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร จากนั้นผ่านบ่อดักขยะก่อนบ่อหน่วงน้ำ 1
- การระบายน้ำฝนจากหลังคาของอาคาร จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ขนาด 4.00 นิ้ว ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.00 นิ้ว ซึ่งจะไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 2
- การระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร จะระบายลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร ซึ่งจะไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 2

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ราบ เปลี่ยนไปเป็นอาคารห้องชุดสูง 6 ชั้น และมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว จำนวน 2 อาคาร พื้นที่สีเขียว ถนน และที่จอดรถ ซึ่งมีรายละเอียดแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 รับน้ำฝนจากพื้นดินนอกอาคาร ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.006 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.0144 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 29.12 ลูกบาศก์เมตร (ที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชั่วโมง) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ 1 มีปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 จะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 0.006 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง) ทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการเท่ากับอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำจะระบายผ่านบ่อดักขยะลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการะบายอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

ส่วนที่ 2 รับน้ำฝนจากหลังคาและชั้นใต้ดินของอาคาร ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.0272 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.0651 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 131.20 ลูกบาศก์เมตร (ที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชั่วโมง) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ 2 มีปริมาตร 181.00 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 2 จะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 0.0272 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง) ทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการเท่ากับอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำจะระบายผ่านบ่อดักขยะลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการะบายอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2562)

ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ในปัจจุบัน โครงการจึงได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยติดเชื้อประเภทหน้ากากอนามัยเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการ โดยคิดในกรณีที่มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการที่ทุกคนในโครงการ (844 คน) ใช้หน้ากากอนามัย 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) ดังนั้นจึงมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากผู้พักอาศัยและพนักงานรวมทั้งหมด 1.16 กิโลกรัม/วัน $((555 \times 2.10) / 1,000)$

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 556.16 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.56 ตัน/วัน

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น โถงต้อนรับ และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น โดยจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล และขยะติดเชื้อ และห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และจัดให้มีห้องพักขยะแต่ละชั้นของอาคาร ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล และขยะติดเชื้อ ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวม ซึ่งออกแบบอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพักขยะรวมประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ

สำหรับการจัดการมูลฝอยที่สามารถรีไซเคิลได้ จะเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรีไซเคิล ซึ่งจะใช้รองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

สำหรับขยะอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมุลฝอยอันตรายสีแดงจะเก็บไว้ในที่ห้องพักขยะอันตราย ซึ่งจะใช้รองรับมุลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง และภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ เป็นต้น โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมุลฝอยดังกล่าว พร้อมทั้งให้มีการจัดการคัดแยกมุลฝอยอันตรายอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดมุลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตได้ประกาศเรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งมุลฝอยอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมุลฝอยจังหวัดภูเก็ต และมี “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

ส่วนขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น แม้บ้านจะรวบรวมขยะอินทรีย์จากถังขยะอินทรีย์บริเวณพื้นที่ส่วนบริการต่างๆ มายังห้องพักขยะอินทรีย์ โดยโครงการจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป

ส่วนขยะทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักมุลฝอยทั่วไป เพื่อขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลเชิงทะเล เข้ามาดำเนินการเก็บขนมุลฝอยไปกำจัดต่อไป

สำหรับการจัดการขยะติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงแดง พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ ที่มีถังขยะติดเชื้อจัดไว้ภายใน โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมืออนามัย และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมุลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ต โดยเทศบาลนครภูเก็ตจะเป็นผู้นำไปกำจัด ณ โรงเตาเผาขยะติดเชื้อ ศูนย์กำจัดขยะมุลฝอยจังหวัดภูเก็ตต่อไป

3) ห้องพักมุลฝอยรวมของโครงการ

อาคารห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ โดยโครงการได้ออกแบบให้ห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นที่ที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ และเป็นพื้นที่ที่มิดชิด ทำให้สามารถลดการมองเห็นของผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ และลดทัศนอูจาดบริเวณห้องพักขยะรวมได้ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบเรื่องกลิ่นจากห้องพักมุลฝอยรวม โครงการได้ออกแบบให้มีต้นไมก สูง 2.00 เมตร ถัดไปเป็นต้นหวดปลาหมึกแคะ สูง 0.40 เมตร

ห้องพักขยะอินทรีย์ มีขนาดพื้นที่ 3.83 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3.83 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 1.80 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.80 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

ห้องพักขยะทั่วไป มีขนาดพื้นที่ 1.80 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.80 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 1.11 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.11 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

ถังขยะติดเชื้อ (จัดไว้ภายในห้องพักขยะอันตราย) ถังขยะสีแดงมีล้อยื่นขนาด 240 ลิตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 0.24 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 8.66 ลูกบาศก์เมตร

4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

ห้องพักขยะของโครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ ได้ประมาณ 3 วัน 3 วัน 3 วัน 1,585 วัน และ 15 วัน ตามลำดับ

สำหรับน้ำชะมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นจากห้องพักมูลฝอยรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมไม่ให้มีมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเช่นกัน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาถลุง ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immersed Type) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,600 kVA เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคาร

สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะตั้งอยู่ภายนอกอาคาร บริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีลักษณะเป็นแบบยกเสาห่างจากอาคาร A ประมาณ 5.51 เมตร และห่างจากแนวเขตรั้วที่ใกล้ที่สุด 0.90 เมตร

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และสายไฟฟ้าชนิดส่วนที่มีแรงดันต่ำ ไม่เกิน 1 kVA ด้านที่ติดกับผนังเปิดของอาคาร (บุคคลอื่น) ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร เป็นต้น และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงต้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าต้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาถลาง ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 300 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ภายในห้องกำเนิดไฟฟ้า บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร B เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องงานระบบไฟฟ้าจะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องตู้ไฟฟ้าหลัก บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร B ของโครงการและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

4) การประมาณการค่าไฟฟ้า

โครงการได้ประเมินการใช้ไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 1,333.90 กิโลวัตต์/เดือน ดังนั้น ค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 1,012,067.37 บาท/เดือน

5) การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564

กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 หมวด 1 ประเภทและขนาดของอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 4 การก่อสร้างอาคารสำหรับใช้เป็นหรือเพื่อกิจการดังต่อไปนี้ หากมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายนี้

(8) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

โครงการอาคารชุด ตี อควา เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ประกอบด้วยอาคารห้องชุด จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร A มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 5,583.23 ตารางเมตร และอาคาร B มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 9,428.65 ตารางเมตร จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ประเภทและขนาดอาคาร A และอาคาร B เข้าข่ายอาคารที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายนี้ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564 ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าวโดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-18

นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยได้แยกแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ ดังนี้

(1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

- ติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ
- เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานที่เรียกว่า Light Emitting Diode (LED) สำหรับพื้นที่ส่วนกลาง หรือพื้นที่ที่จำเป็นต้องเปิดไฟทิ้งไว้ตลอดเวลา
- เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- กำหนดตำแหน่งติดตั้งหลอดไฟให้มีความเหมาะสม ให้เพียงพอในแต่ละพื้นที่
- จัดให้มีสวิตช์ไฟแยกจากกัน เพื่อให้สามารถเปิด-ปิดได้เฉพาะจุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน
- เลือกใช้โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสงเพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศในอาคารแบบประหยัดไฟ และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ (ทุก 6 เดือน)
- จัดให้มีการปลุกต้นไม้ภายในโครงการ เพื่อช่วยบังแดดลดพลังงานความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้อากาศเย็นขึ้นลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
- ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟ รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐาน
- ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกสัปดาห์ เพื่อให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) มาตรการสำหรับเจ้าหน้าที่โครงการ

- อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟ ในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งานเป็นประจำทุกวัน
- จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ

(3) มาตรการสำหรับผู้ให้บริการ

- รณรงค์และขอความร่วมมือ โดยประชาสัมพันธ์การประหยัดพลังงานบริเวณโครงการ เช่น โถงทางเข้าอาคาร รายละเอียดดังนี้
 - รณรงค์ให้ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน
 - รณรงค์ให้เปิดหลอดไฟ เท่าที่จำเป็น
 - รณรงค์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อจอดรถ เพื่อประหยัดน้ำมัน
 - รณรงค์ให้ใช้น้ำดื่มแทนลิฟต์โดยสาร
 - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัย ปรับระดับอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ในช่วง 25-26 องศาเซลเซียส
 - รณรงค์ให้บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอยู่เสมอ

4.2.3.6 การจราจร

1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเข้าถึงพื้นที่โครงการจากถนนสายหลักสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร มุ่งหน้าไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 (ถนนศรีสุนทร) พบสามแยกไฟแดงให้เลี้ยวขวาวบริเวณสามแยกสถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล เข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 และตรงไปประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอม ขั้บตรงไปอีกระยะทางประมาณ 320 เมตร จะถึงทางเข้าโครงการด้านขวามือ

เส้นทางที่ 2 จากสนามบินมุ่งหน้าไปยังตัวเมืองภูเก็ต บริเวณแยกถนนเทพกระษัตรีตัดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 (สี่แยกบ้านเคียน) เลี้ยวขวาตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 ระยะทางประมาณ 2.2 กิโลเมตร ผ่านโรงเรียนวัดเทพกระษัตรี จากนั้นตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 2.8 กิโลเมตร จะผ่านโรงเรียนเซนต์เลวิยาคม “จตุ-ก้อง” ตรงไปอีกเป็นระยะทางประมาณ 250 เมตร จะพบสี่แยกไฟแดงโบ้ทอเวนิว ให้ตรงเข้าสู่ถนนบริเวณโบ้ทอเวนิว เป็นระยะทางประมาณ 100 เมตร เลี้ยวขวาออกสู่ถนนการะจำยอม ตรงไปประมาณ 200 เมตร จะถึงทางเข้าโครงการด้านขวามือ

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้าออกโครงการเชื่อมกับถนนการะจำยอม โครงการจัดให้มีทางเข้าออก จำนวน 2 จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ทางเข้าออกที่จอดรถชั้นที่ 1 กว้าง 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way)
2. ทางเข้าออกที่จอดรถชั้นใต้ดิน กว้าง 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way)

ถนนภายในโครงการหากเดินรถสองทิศทาง (Two way) กว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และหากเดินรถทิศทางเดียว (One way) กว้างไม่น้อย 3.50 เมตร

ภายในโครงการมีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 101 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 5 คัน) เป็นที่จอดรถภายในอาคาร 90 คัน และเป็นที่จอดรถภายนอกอาคาร 11 คัน

ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการมี 3 แบบ ได้แก่

- 1) ที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ จำนวน 78 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร
- 2) ที่จอดรถแบบขนานกับแนวทางเดินรถ จำนวน 16 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- 3) ที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา จำนวน 7 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 51 คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 1.50 เมตร ความยาว 2.50 เมตร

สำหรับที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 5 คัน ลักษณะมี 2 แบบ ได้แก่ ที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ จำนวน 3 คัน โดยที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร และที่จอดรถแบบขนานกับแนวทางเดินรถ จำนวน 2 คัน โดยที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร

โครงการเพิ่มเติมสถานีชาร์จรถไฟฟ้า (EV STATION) ภายในโครงการ บริเวณชั้นที่ 1 ตำแหน่งที่จอดรถยนต์หมายเลข 93-94

บริเวณด้านทิศตะวันออกของที่จอดรถยนต์หมายเลข 7-8 โครงการจัดให้มีการเดินรถทางเดียว ถนนกว้าง 3.64 – 6.00 เมตร ซึ่งถนนมีความกว้างเพียงพอให้ผู้เข้าพักสามารถสัญจรได้อย่างสะดวก และไม่ได้กีดขวางการจราจรภายในโครงการ และทางเข้าออกที่จอดรถจักรยานยนต์หมายเลข 25-34 มีความกว้าง 3.73 เมตร และถนนกว้าง 2.00 เมตร และทางเข้าออกที่จอดรถจักรยานยนต์หมายเลข 39-46 มีความกว้าง 2.05 เมตร และถนนกว้าง 2.05 เมตร ดังนั้น จะเห็นได้ว่าความกว้างของทางเข้าออกและถนนของที่จอดรถจักรยานยนต์ดังกล่าว มีความเพียงพอในการเข้าออกและสัญจรได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

จำนวนและขนาดที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และเทศบัญญัติเทศบาลตำบลเชิงทะเล เรื่อง กำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ของอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ลักษณะและขนาดที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ที่กั๊บลยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ พ.ศ. 2558 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-33

ตารางที่ 4-33 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนด

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้</p> <p>ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลปรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้</p> <p>(3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวยตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป</p> <p>(7) อาคารขนาดใหญ่</p> <p>ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้</p> <p>(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ</p> <p>(ค) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวยตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัวย เศษของ 2 ครอบครัวยให้คิดเป็น 2 ครอบครัวย</p> <p>(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร</p>	<p>กรณีเกิดตามประเภทอาคาร</p> <p>- โครงการที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวยตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป มีจำนวน 38 ห้องชุด ดังนั้น ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 19 คัน</p> <p>กรณีเกิดตามขนาดพื้นที่ใช้สอย</p> <p>- พื้นที่ใช้สอยของอาคาร A เท่ากับ 3,858.31 ตารางเมตร (ไม่คิดรวมที่จอดรถภายในอาคาร) ดังนั้น โครงการต้องมีที่จอดรถยนต์ของอาคาร A อย่างน้อย 17 คัน และพื้นที่ใช้สอยของอาคาร B เท่ากับ 7,909.02 ตารางเมตร (ไม่คิดรวมที่จอดรถภายในอาคาร) ดังนั้น โครงการต้องมีที่จอดรถยนต์ของอาคาร B อย่างน้อย 33 คัน) ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์รวมอย่างน้อย 50 คัน</p>

ตารางที่ 4-33 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p>ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้</p> <p>(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร</p> <p>(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว</p> <p>(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร</p> <p>สำหรับที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2564 หมวดที่ 4 ข้อ 14 ที่กำหนดให้ “ลักษณะและขนาดของที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้เป็นไปตามข้อ 2 และข้อ 3 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบ และมีระดับเสมอกับที่จอดรถ”</p>	<p>- ที่จอดรถยนต์แบบขนานกับแนวทางเดินรถ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร</p> <p>- ที่จอดรถยนต์แบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร</p> <p>- ที่จอดรถยนต์แบบทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร</p> <p>- ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 6.00 เมตร โดยมีด้านข้าง 1.00 เมตร</p>
<p>เทศบัญญัติเทศบาลตำบลเชิงทะเล เรื่อง กำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ของอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ลักษณะและขนาดที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ พ.ศ. 2558</p> <p>ข้อ 4 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถไว้ ดังต่อไปนี้</p> <p>(3) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด</p> <p>ข้อ 5 จำนวนที่จอดรถ ต้องจัดให้มีตามกำหนด ดังต่อไปนี้</p> <p>(3) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ห้องชุด เศษของ 2 ห้องชุด ให้คิดเป็น 2 ห้องชุด</p>	<p>- โครงการมีห้องชุดทั้งสิ้น 109 ห้อง ดังนั้น ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 55 คัน</p>

ตารางที่ 4-33 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(6) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคาร ที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เฉพาะของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์</p> <p>อาคารขนาดใหญ่ตามวรรคหนึ่งต้องจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ด้วย โดยจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์ให้คำนวณจากพื้นที่ร้อยละสิบของขนาดพื้นที่ของที่จอดรถยนต์ทั้งหมดตามที่กำหนดในเทศบัญญัตินี้ โดยที่จอดรถจักรยานยนต์หนึ่งคันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร</p>	<p>- พื้นที่ใช้สอยของอาคาร A เท่ากับ 3,858.31 ตารางเมตร (ไม่คิดรวมที่จอดรถภายในอาคาร) ดังนั้นโครงการต้องมีที่จอดรถยนต์ของอาคาร A อย่างน้อย 33 คัน และพื้นที่ใช้สอยของอาคาร B เท่ากับ 7,909.02 ตารางเมตร (ไม่คิดรวมที่จอดรถภายในอาคาร) ดังนั้นโครงการต้องมีที่จอดรถยนต์ของอาคาร B อย่างน้อย 66 คัน) ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์รวมอย่างน้อย 99 คัน</p> <p>- ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 99 คัน ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 101 คัน จึงเพียงพอตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น</p> <p>- โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ตามเกณฑ์ จำนวน 99 คัน ($99 \times 2.40 \times 6.00$) คิดเป็น 1,425.60 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ไม่น้อยกว่า 39 คัน $[(1,425.60 \times 10) / 100 \div (1.50 \times 2.50)]$ ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 51 คัน จึงเพียงพอตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น</p>

ในการประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการอาคารชุด ดิ อควา ซึ่งมีจำนวน 109 ห้องชุด ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจและรวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้พื้นที่จอดรถจากอาคารตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบกับโครงการที่มีขนาด กิจกรรม ในลักษณะเดียวกัน คือ Zcape X2 condominium

โครงการ Zcape X2 condominium ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งห่างจากโครงการประมาณ 15.79 เมตร โดยได้สำรวจจำนวนที่จอดรถยนต์ของโครงการตัวอย่าง ในวันที่ 23 พฤษภาคม 2566 ช่วงเวลากลางวัน คือ เวลา 10.00 น. และเวลากลางคืน คือ 22.00 น. ผลการสำรวจปริมาณรถยนต์จริงของโครงการตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 4-34 การจอดรถยนต์ของโครงการตัวอย่าง แสดงดังรูปที่ 4-10

ตารางที่ 4-34 ผลการสำรวจปริมาณรถยนต์ที่จอดจริงของโครงการตัวอย่าง

โครงการ Zcape X2 condominium	วันอังคารที่ 23 พฤษภาคม 2566	
	10.00 น.	22.00 น.
ปริมาณรถยนต์ที่จอดจริง (คัน)	34	54
ร้อยละของรถยนต์ที่จอดจริง/ จำนวนห้องชุดทั้งหมด*	18.09	28.72

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2566

หมายเหตุ : *จำนวนห้องชุดทั้งหมดของโครงการ Zcape X2 condominium เท่ากับ 188 ห้อง



เวลา 10.00 น.



เวลา 22.00 น.

รูปที่ 4-10 แสดงที่จอดรถของโครงการตัวอย่าง

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2566

จากการเปรียบเทียบจำนวนห้องชุดทั้งหมดต่อจำนวนรถยนต์ที่จอดจริงกับโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะการดำเนินโครงการเช่นเดียวกับโครงการ พบว่า โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 32 คัน (ร้อยละ 28.72 ของจำนวนห้องชุดทั้งหมด) โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ไว้ 101 คัน ซึ่งเพียงพอกับความต้องการของผู้พักอาศัย อีกทั้งจำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการจัดไว้ได้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479

3) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ

ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมทั้งจอดรถยนต์ทั้งโครงการ 101 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 51 คัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 101 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 101 PCU/ชั่วโมง (101x1) และปริมาณการจราจรจักรยานยนต์ ของโครงการเท่ากับ 51 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 15.30 PCU/ชั่วโมง (51x0.30) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566)

ค่า V/C Ratio ของซอยเชิงทะเล 16 เวลา 07.01 น. ถึง 08.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ซอยเชิงทะเล 16} &= (374 + 101 + 15.30) / 500 \\ &= 0.981\end{aligned}$$

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566)

ค่า V/C Ratio ของซอยเชิงทะเล 16 เวลา 16.01 น. ถึง 17.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ซอยเชิงทะเล 16} &= (366 + 101 + 15.30) / 500 \\ &= 0.965\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในชั่วโมงเร่งด่วนของวันหยุด และวันธรรมดา บริเวณซอยเชิงทะเล 16 พบว่า สภาพการจราจรเกิดความล่าช้า บริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4-35 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนขอยเชิงทะเล 16 ในระยะดำเนินการ

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะดำเนินการ	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566	07.01-08.00 น.	374	0.748	490	0.981
	08.01-09.00 น.	359	0.718	475	0.951
	09.01-10.00 น.	306	0.612	422	0.845
	10.01-11.00 น.	299	0.598	415	0.831
	11.01-12.00 น.	309	0.618	425	0.851
	12.01-13.00 น.	294	0.588	410	0.821
	13.01-14.00 น.	282	0.564	398	0.797
	14.01-15.00 น.	350	0.700	466	0.933
	15.01-16.00 น.	369	0.738	485	0.971
	16.01-17.00 น.	369	0.738	485	0.971
	17.01-18.00 น.	296	0.592	412	0.825
	18.01-19.00 น.	246	0.492	362	0.725
วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566	07.01-08.00 น.	323	0.646	439	0.879
	08.01-09.00 น.	298	0.596	414	0.829
	09.01-10.00 น.	309	0.618	425	0.851
	10.01-11.00 น.	297	0.594	413	0.827
	11.01-12.00 น.	343	0.686	459	0.919
	12.01-13.00 น.	352	0.704	468	0.937
	13.01-14.00 น.	299	0.598	415	0.831
	14.01-15.00 น.	307	0.614	423	0.847
	15.01-16.00 น.	334	0.668	450	0.901
	16.01-17.00 น.	366	0.732	482	0.965
	17.01-18.00 น.	302	0.604	418	0.837
	18.01-19.00 น.	259	0.518	375	0.751

ตารางที่ 4-36 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนซอยเชิงทะเล 16 ในระยะดำเนินการ

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566	07.01-08.00 น.	0.981	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
	08.01-09.00 น.	0.951	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
	09.01-10.00 น.	0.845	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	10.01-11.00 น.	0.831	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	11.01-12.00 น.	0.851	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	12.01-13.00 น.	0.821	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	13.01-14.00 น.	0.797	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่
	14.01-15.00 น.	0.933	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
	15.01-16.00 น.	0.971	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
	16.01-17.00 น.	0.971	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
	17.01-18.00 น.	0.825	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	18.01-19.00 น.	0.725	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่
วันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน 2566	07.01-08.00 น.	0.879	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	08.01-09.00 น.	0.829	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	09.01-10.00 น.	0.851	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	10.01-11.00 น.	0.827	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	11.01-12.00 น.	0.919	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
	12.01-13.00 น.	0.937	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
	13.01-14.00 น.	0.831	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	14.01-15.00 น.	0.847	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	15.01-16.00 น.	0.901	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
	16.01-17.00 น.	0.965	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
	17.01-18.00 น.	0.837	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	18.01-19.00 น.	0.751	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่

จากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการดำเนินการโครงการมีเพียงเล็กน้อย สภาพการจราจรบนซอยเชิงทะเล 16 ในวันธรรมดา พบว่า ในช่วงเวลา 07.01-09.00 น. และ 14.01-17.00 น. สภาพการจราจรเกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ ในช่วงเวลา 09.01-13.00 น. และ 17.01-18.00 น. สภาพการจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง ในช่วงเวลา 13.01-14.00 น. และ 18.01-19.00 น. สภาพการจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่

สำหรับวันหยุด พบว่า ในช่วงเวลา 07.01-11.00 น. 13.01-15.00 น. และ 17.01-18.00 น. สภาพการจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง ช่วงเวลา 11.01-13.00 น. และ 15.01-17.00 น. สภาพการจราจรเกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ และในช่วงเวลา 18.00-19.00 น. สภาพการจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่

ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

จากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2566) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศ จังหวัดภูเก็ต มาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018 เพื่อหาขอบเขตการใช้ที่ดินและหน่วยการใช้ที่ดิน ซึ่งได้นำมาจัดทำแผนที่ฐาน (Base Map) สำหรับการนำไปตรวจสอบภาคสนามเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน จากข้อมูล พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 27.11 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาเป็นพื้นที่โล่ง คิดเป็นร้อยละ 21.95 พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม คิดเป็นร้อยละ 18.28 พื้นที่แหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 9.47 พื้นที่พาณิชยกรรม ร้อยละ 6.40 พื้นที่ถนน ร้อยละ 5.78 ที่เหลือใช้ที่ดินประเภทพื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสถานศึกษา พื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สนามกอล์ฟ พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่โครงการ ตามลำดับ

โครงการอาคารชุด ตี อควา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ขุมน้ำเอกชน)
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนการะจำยอม กว้างประมาณ 9.00 - 16.56 เมตร (รวมเขตทาง) และถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยเชิงทะเล 16) กว้าง 6.40 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์), ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และที่ดินบุคคลอื่น (ลานจอดรถ)

ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ชานา รีสอร์ท)

สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (มิถุนายน 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่อยู่อาศัย, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่พาณิชยกรรม นอกจากนี้ จากการสำรวจพื้นที่โครงการในระยะ 1 กิโลเมตร พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลลากูน่า ภูเก็ต, ศาลเจ้าลิ้มไต้ซู้, ศาลเจ้าสามอ่องหู้, สำนักสงฆ์หลวงพ่สมภารทอง, วัดเชิงทะเล และโรงเรียนเชิงทะเลวิทยาเขต"จุติ - ก้อง อนุสรณ์" และหน่วยงานราชการใกล้เคียงโครงการ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์กีฬาเทศบาลตำบลเชิงทะเล, องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล และสถานีตำรวจภูธรตำบลเชิงทะเล

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ พบว่า โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็น **ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง)** บริเวณหมายเลข **1.21** มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณสุขปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละ สามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 109 ห้องชุด โดยเป็นห้องชุดเพื่ออยู่อาศัย จำนวน 102 ห้องชุด และห้องชุดเพื่อประกอบการค้า จำนวน 7 ห้องชุด ซึ่งจัดเป็นกิจการหลัก มีที่ว่างร้อยละ 30.05 ของพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดิน และไม่ได้อยู่ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดไว้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ **4-37**

ตารางที่ 4-37 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.21 มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต - ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> (1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สามตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย (3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง (4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า (5) โรงฆ่าสัตว์ (6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร (7) กำจัดมูลฝอย 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด โดยเป็นห้องชุดเพื่ออยู่อาศัย จำนวน 102 ห้องชุด และห้องชุดเพื่อประกอบการค้า จำนวน 7 ห้องชุด ซึ่งจัดเป็นกิจการหลัก - โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีการเลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าเพื่อการค้า - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์ - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีการกำจัดมูลฝอย โดยโครงการจะขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลเชิงทะเล เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

ตารางที่ 4-37 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ต่อ)

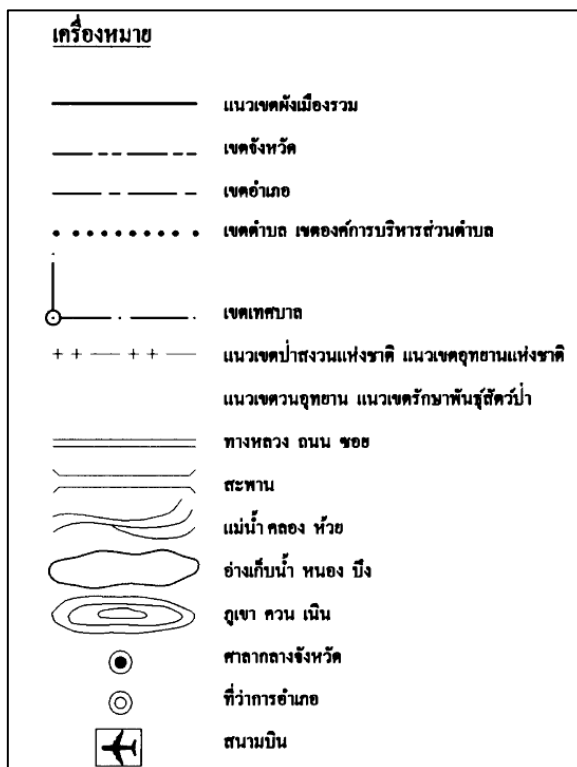
ข้อกำหนด	โครงการ
ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	- พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดิน แสดงดังรูปที่ 4-11
ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแล รักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติ คณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	- พื้นที่โครงการไม่อยู่ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ แสดงดังรูปที่ 4-12



เครื่องหมาย	
	แนวเขตปฏิรูปที่ดิน
	เขตอำเภอ
	เขตตำบล
	ทางหลวง
	ที่ว่าการอำเภอ
	หมู่บ้าน

รูปที่ 4-11 ที่ตั้งโครงการตามแนวเขตปฏิรูปที่ดิน

ที่มา : แผนที่ท้ายพระราชกฤษฎีกา กำหนดเขตที่ดิน ในท้องที่ตำบลเชิงทะเล ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลกมลา ตำบลกะทู้ ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ และตำบลเกาะแก้ว ตำบลรัชฎา ตำบลวิชิต ตำบลกะรน ตำบลฉลอง ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน พ.ศ.2537



รูปที่ 4-12 ที่ตั้งโครงการตามแนวเขตอุทยานแห่งชาติ

ที่มา : ปรับปรุงจากแผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554

3) ที่ตั้งโครงการตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ความสอดคล้องตามข้อกำหนด : พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบโดยด้านหลังต่ำกว่าด้านหน้าเล็กน้อย โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 109 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคารห้องชุด สูง 6 ชั้น และมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว จำนวน 2 อาคาร ความสูงของอาคารที่สูงที่สุด (อาคาร A และอาคาร B) เมื่อวัดจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร มีระดับความสูง 22.95 เมตร มีพื้นที่ว่างร้อยละ 30.05 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรมตามที่ประกาศฯ กำหนด ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ ดังกล่าว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-38

ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณ ตามแผนที่ท้ายประกาศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ บริเวณที่ 8 ได้แก่ พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่างๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึง บริเวณที่ 7	<ul style="list-style-type: none">- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บริเวณที่ 8- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด
ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคาร ดังต่อไปนี้ (1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิด จำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้ (ก) โรงงานจำพวกที่ 1 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิด จำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้ (ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายว่าด้วยผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้ (ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม	<ul style="list-style-type: none">- โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>ทั้งนี้ โรงงานตาม (ก) (ข) และ (ค) จะต้องมีการจัดการหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษ หรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดบนพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใหม่ที่ได้ชัดเจนกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต</p> <p>(3) ฅาปนสถาน เว้นแต่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนฅาปนสถานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิมโดยต้องมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(4) สุสาน เว้นแต่ในกรณีสุสานเดิมนั้นได้ใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่แล้ว จึงจะก่อสร้างสุสานบนพื้นที่ใหม่ได้ โดยต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และมีระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 300 เมตร</p> <p>(5) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย</p> <p>(6) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>(7) อาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์ - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีฅาปนสถาน - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีสุสาน - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีอาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง
<p>ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</p> <p>(9) พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี</p> <p>(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน</p> <p>(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถวตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ 8 ความสูงของอาคารที่สูงที่สุด (อาคาร A และอาคาร B) เมื่อวัดจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร มีระดับความสูง 22.95 เมตร มีพื้นที่ว่างร้อยละ 30.05 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>ข้อ 8 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารในพื้นที่ที่มีความลาดชันในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</p> <p>(2) พื้นที่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลักไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลักไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดิน</p>	<p>- โครงการเป็นพื้นที่ราบ จึงไม่มีความลาดชัน</p>
<p>ข้อ 9 การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง</p> <p>(2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ</p> <p>(3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี</p> <p>(4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น</p> <p>การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคารสำหรับ</p>	<p>- การวัดความสูงของอาคาร โครงการเข้าข่าย ข้อ (3) กล่าวคือ กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร</p>
<p>ข้อ 11 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) การทำเหมืองแร่</p> <p>(2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรม เฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต</p>	<p>- โครงการไม่มีการทำเหมืองแร่</p> <p>- โครงการไม่มีการขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตราย โดยใช้ระบบท่อขนส่ง</p>

**ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560
(ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ</p> <p>(4) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และป่าชายเลน เว้นแต่</p> <p>(ก) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(ข) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐในพื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ และได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย</p> <p>(5) การขุดลอกร่องน้ำ เว้นแต่เป็นการบำรุงรักษาทางน้ำหรือการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ</p> <p>(6) การปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ เว้นแต่</p> <p>(ก) กรณีที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย</p> <p>(ข) กระชังเลี้ยงสัตว์น้ำหรือปะการังเทียมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- การก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการจะดำเนินการอยู่ภายในโครงการเท่านั้น ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไม่มีการถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ</p> <p>- โครงการไม่อยู่ในพื้นที่พรุ ป่าชายเลน และแหล่งหญ้าทะเล</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีการขุดลอกร่องน้ำแต่อย่างใด โดยโครงการจะก่อสร้างภายในโครงการเท่านั้น</p> <p>- โครงการไม่มีการปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำแต่อย่างใด</p>

ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(7) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่เป็นกรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดแล้ว</p>	<p>- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 102.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{๕๐๐} เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า BOD_{๕๐๐} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังบำบัดน้ำเสียจะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 13.38 ลูกบาศก์เมตร ที่มีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 173.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 15 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 24 ชั่วโมง) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 34.67 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของหน้าแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 66.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจะระบายน้ำจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการะจำยอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป</p>
<p>(8) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามบัญชี 3 ท้ายประกาศนี้ เว้นแต่</p> <p>(ก) เป็นการกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือกิจการสวนสัตว์ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(ข) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยงหรือกิจการสวนสัตว์สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- โครงการไม่มีการจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามที่กำหนดในบัญชีปลาสวยงามท้ายประกาศ</p>

ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(9) การขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ ทราย หรือลูกรัง เพื่อการค้าในลักษณะหรือในบริเวณดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) บริเวณที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35</p> <p>(ข) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า 80 เมตร</p> <p>(ค) พื้นที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน เว้นแต่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย</p> <p>(ง) บริเวณในระยะ 100 เมตร จากระยะทางสาธารณะ หรือริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ</p> <p>(จ) บริเวณที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์</p> <p>(ฉ) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศิลปกรรม</p> <p>(10) การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานทางด้านกายภาพหรือชีวภาพ ในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ</p> <p>(11) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดินเว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็นเพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้</p>	<p>- โครงการไม่มีการขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ ทราย หรือลูกรัง เพื่อการค้าแต่อย่างใด</p> <p>- พื้นที่โครงการไม่ได้เป็นพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ</p> <p>- โครงการไม่มีการกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน ทั้งนี้ ในการก่อสร้างหากพบหินดานในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และโผล่พื้นดิน</p>

ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>ข้อ 12 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การติดตั้งป้ายหรือการก่อสร้างสิ่งใด ๆ ที่สร้างขึ้นสำหรับเพื่อติดตั้งป้าย ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณี ซึ่งการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ให้กระทำได้ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 40 เมตร หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35</p> <p>(2) ไม่มีลักษณะบดบังทัศนวิสัยหรือทัศนียภาพและต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(3) ในกรณีที่กระทำในพื้นที่ของเอกชน ให้มีระยะห่างจากที่ดินโดยรอบในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายในแนวดิ่ง</p> <p>ข้อ 13 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หรือหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้วต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p>	<p>- โครงการมีการติดตั้งชื่อโครงการอยู่บนอาคาร</p> <p>- โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Sludge Process, A/S) (WWT) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน (GT) จำนวน 3 ชุด ได้แก่ ถังดักไขมัน (GT-1) ขนาด 12.00 ลูกบาศก์เมตร ถังดักไขมัน (GT-2) และถังดักไขมัน (GT-3) ขนาด 10.40 ลูกบาศก์เมตร/ถัง</p> <p>- โครงการอาคารชุด ดิ อควา เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 109 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD_{๕๐๐} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 102.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{๕๐๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว</p>

ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>ข้อ 15 ในพื้นที่ตามข้อ 4 นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ก่อนการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคาร หรือดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการ ให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณีต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้</p> <p>(2) การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(ก) โครงการหรือกิจการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และที่แก้ไขเพิ่มเติม</p>	<p>- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 109 ห้องชุด ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>

4.2.3.8 การระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 35.70 ตัน โดยติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องชุดทุกห้อง สำนักงานนิติบุคคล โถงพักคอย ห้องออกกำลังกาย ห้องโยคะ ห้องพักคอย ห้องชมภาพยนตร์ เป็นต้น

2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังนี้

- **การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ** ให้ใช้เฉพาะกับห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกร็ด ซึ่งจะต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยห้องนั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น โดยโครงการได้จัดให้ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้รับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศอยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น
- **การระบายอากาศโดยวิธีกล** โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราการระบายอากาศ โดยติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรงบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องน้ำภายในห้องชุดทุกห้อง ห้องน้ำส่วนกลาง ที่จอดรถชั้นใต้ดิน ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ห้องกำเนิดไฟฟ้า ห้องตู้ไฟฟ้าหลัก ห้องสื่อสาร ห้องปั๊ม ห้องขยะ ห้องไฟฟ้าและมอเตอร์ เป็นต้น
- **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ** ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปสำหรับห้องชุดทุกห้อง สำนักงานนิติบุคคล โถงพักคอย ห้องออกกำลังกาย ห้องโยคะ ห้องพักคอย ห้องชมภาพยนตร์ เป็นต้น

- การระบายอากาศชั้นใต้ดิน โครงการจะมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ หรืออุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศต่างๆ บริเวณชั้นใต้ดินเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ ได้แก่ ที่จอดรถชั้นใต้ดิน ห้องไฟฟ้า ห้องกำเนิดไฟฟ้า ห้องตู้ไฟฟ้าหลัก ห้องสื่อสาร และห้องปั๊ม มีอัตราการระบายอากาศ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร และห้องแม่บ้าน มีอัตราการระบายอากาศ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

4.2.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

1) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับธุรกิจการท่องเที่ยว การโรงแรม การบริการ การค้าขาย ดังนั้น สภาพเศรษฐกิจในช่วงดำเนินการของโครงการจะทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน นอกจากนี้การที่มีผู้มาพักอาศัยโครงการ เป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้า ร้านอาหาร และบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่โรงแรมเพิ่มขึ้น ดังนั้นก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

2) ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

จำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล พ.ศ. 2565 จำนวน 6,973 คน เป็นชาย 3,128 คน หญิง 3,845 คน จำนวนครัวเรือน 3,703 ครัวเรือน ในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 555 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งโครงการจะจ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

3) ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมของเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ก็ยังคงมีความเป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มี ความขัดแย้งซึ่งกันและกัน

4) ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด โดยผู้มาใช้บริการโครงการส่วนมากเป็นคนต่างจังหวัด และชาวต่างชาติ แม้ว่าจะมีเชื้อชาติที่แตกต่างกับชุมชนแต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งทางด้านเชื้อชาติแต่อย่างใด

5) ผลกระทบทางด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

ประชาชนในเทศบาลตำบลเชิงทะเลส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99 ของประชากรทั้งหมด และนับถือศาสนาอื่นๆ ร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด และมีศาสนสถาน จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วัด จำนวน 1 แห่ง คือ วัดเชิงทะเล สำนักสงฆ์ จำนวน 1 แห่ง คือ สำนักปฏิบัติธรรมหลวงพ่อดมสารทองศาลเจ้า 2 แห่ง คือ ศาลเจ้าสามอ้งหู้ และศาลเจ้าลิ้มไต้ซู้

ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ

สำหรับประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ได้แก่ ถือน้ำพระพรหม ถวายพระพรชัยมงคล วันสงกรานต์ ตรุษจีน ไหว้เทวดา สมโภชน์หลวงพ่อดมวัดเชิงทะเล วันสารทไทย (เดือนสิบ) วันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา และวันมาฆบูชา

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถานหรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด และจากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด สำหรับในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 555 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งส่วนมากเป็นคนไทย นับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

6) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ โครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกของโครงการ และที่จอดรถ เป็นต้น นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 112 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 16 จุด และติดตั้งไว้ในอาคารห้องชุด จำนวน 96 จุด

ทั้งนี้โครงการได้จัดส่งหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเชิงทะเล เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

อย่างไรก็ตาม ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 555 คน (รวมพนักงาน) โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ทั้งนี้การที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกัน อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก เนื่องจากในการบริหารจัดการอาคารชุดจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ เช่น

- จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด

- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคาร

- ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกกระเบื้องห้องพักและห้ามทิ้งน้ำปุน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ฝ้านามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้ท่อตัน

- ห้ามกระทำการติดตั้งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังกระเบื้องหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก ที่สามารถมองเห็นได้เด่นชัดจากภายนอกอาคาร ยกเว้น ป้ายบอกเลขที่ห้องพัก ชื่ออาคาร และป้ายสัญลักษณ์คำเตือนต่างๆ ที่ฝ่ายจัดการโครงการได้ดำเนินการไว้แล้ว

- ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรการนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ฝ่ายจัดการโครงการขอสงวนสิทธิ์ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอก หรือผู้มาติดต่องานต่างๆ นำรถเข้ามาจอดค้างคืน และจะไม่รับผิดชอบความเสียหายสูญเสียชีวิตทรัพย์สินที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกของพื้นที่นำมาจอดทั้งสิ้น

- ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์สี่เท้า สัตว์ปีก และสัตว์เลื้อยคลาน เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพัก และไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดให้มีมาตรการควบคุมการอยู่อาศัย และให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะทำให้การอยู่อาศัยร่วมกัน เป็นไปอย่างราบรื่นปราศจากข้อขัดแย้งและเสียงดัง ซึ่งจะรบกวนทั้งผู้พักอาศัยภายในโครงการเองและผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ

ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.4.2 การสาธารณสุข

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)

1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)

(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

โครงการอาคารชุด ดิ อควา เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 109 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B เป็น อาคาร คสล. สูง 6 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น อาคารห้องพักขะรวมและอาคารป้อมยาม เป็นอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 15,023.82 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2-1-7.00 ไร่ หรือคิดเป็น 3,628.00 ตารางเมตร และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

(ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์

กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย

2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ (ข้อ 3.4.3 ในบทที่ 3) ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ

3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

เขตพื้นที่เทศบาลตำบลเชิงทะเล มีสถานพยาบาล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล โดยสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล มีระยะทางจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.20 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ,โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ,โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล ระหว่างปี 2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่าง และเนื้องอกเยื่อเยื่อ, อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, โรคที่เกิดอาการหลายระบบ และโรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นต้น

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2561 - 2565 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามประชาชนในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตตำบลเชิงทะเลมีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น
- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แดกที่เรียว และปรสิต เป็นต้น
- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น

สำหรับระยะดำเนินการ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้น ดังตารางที่ 4-39

ตารางที่ 4-39 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น <ul style="list-style-type: none"> ▪ โรคภูมิแพ้ ▪ โรคหอบหืด 	<ul style="list-style-type: none"> - มลพิษทางอากาศ และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ จากการจราจร - การระบายอากาศไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการนำอากาศภายนอกเข้าไปในอาคารไม่เพียงพอ การกระจายและการผสมผสานอากาศภายในอาคารไม่พอเพียง อุณหภูมิและความชื้นสูงหรือไม่คงที่ระบบการกรองอากาศทำงานไม่มีประสิทธิภาพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ 2. จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก 3. ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ 4. ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย 5. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ 6. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.2.1.4 เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด
2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค เช่น <ul style="list-style-type: none"> ▪ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ ▪ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสีย โรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ ▪ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดโรค เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อราที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย - เกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ 2. เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด 3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ 4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ 5. จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน 6. ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน 7. ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ 8. เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด โหล กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้

ตารางที่ 4-39 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
3. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค <ul style="list-style-type: none"> ▪ โรคนอนไม่หลับ ▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร ▪ โรคประสาท 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - เกิดจากความร้อนของภูมิอากาศ และเครื่องปรับอากาศ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค 2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 3. จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ 4. จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ 5. โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 629.82 ตารางเมตร 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย
4. อุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> - การเกิดอัคคีภัย - การจราจร - การพลัดตกจากที่สูง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.2.3.6 เรื่องการจราจรอย่างเคร่งครัด 2. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.2.4.3.1 เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ 4. จัดให้มีราวกันตกบนอาคาร มีความสูง 1.00 เมตร

ตารางที่ 4-39 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าวสามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้วอาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน ผู้พักอาศัย และผู้มาเยี่ยมถึงสถานการณ์การระบาดของเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา ไทย จีน อังกฤษ (ประสานขอได้ที่ สายด่วนกรม ควบคุมโรค 1422 หรือดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์กรมควบคุมโรคhttps://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php) 2. แจ้งพนักงานประจำในที่พักอาศัย ผู้พักอาศัยทุกห้อง รวมทั้งบุคคลใกล้ชิด ทั้งที่พักอยู่ด้วยกันในห้องหรือเป็นผู้มาเยี่ยม หากมีไข้ หรือ มีอาการไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก ให้สวมใส่หน้ากากอนามัย ตลอดเวลา ล้างมือบ่อยๆ และรีบไปพบแพทย์ ในกรณีที่เพิ่งเดินทางกลับจากต่างประเทศภายใน 14 วัน ให้แจ้งประวัติการเดินทางให้แพทย์ทราบด้วย 3. ติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือ ไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่พนักงาน ผู้พักอาศัย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ 4. หมั่นดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น ลิฟท์ปุ่มกดลิฟท์สวิตช์ไฟ โทรศัพท์ มือจับ ประตู ปุ่มกดประตูเข้าออกอัตโนมัติ เครื่องคีบการ์ด รวบบันได ห้องน้ำส่วนรวม เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้ น้ำยาฆ่าล้าง ห้องสุขา น้ำยาซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้ 5. อาจพิจารณาให้มีเครื่องวัดอุณหภูมิแบบใช้จอบหน้าผากหรือจอบหู (Handheld thermometer) จัดไว้ที่เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ด้านล่างของที่พักอาศัย เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิผู้ที่เข้ามาในอาคาร

4.2.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.2.4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย

ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัย ไว้โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่ ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จัดรวมพล และความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

(1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการอาคารชุด ตี อควา เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 109 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคารห้องชุดสูง 6 ชั้น และมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว จำนวน 2 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 15,023.82 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยสามารถสรุปการประเมินได้ดังตารางที่ 4-40

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
1. ระบบดับเพลิง	ข้อ 3 ที่กำหนดให้อาคารอื่นนอกจาก ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร การติดตั้งดับเพลิงจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	(3) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหิ้วที่อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา ในแต่ละชั้นของอาคาร ตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุในอาคารนั้น แต่ต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม โดยให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหิ้ว 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ละเครื่องมีระยะห่างกันไม่เกิน 45.00 เมตร ทั้งนี้ ในการติดตั้งเครื่องดับเพลิงดังกล่าว ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่ายและสามารถเข้าใช้สอยเครื่องดับเพลิงนั้นได้สะดวกไม่มีสิ่งกีดขวาง และสามารถอ่านคำแนะนำการใช้เครื่องดับเพลิงนั้นได้	<ul style="list-style-type: none"> ● หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 x 2.5 x 2.50 x 2.5 นิ้ว จำนวน 1 หัว โดยจะติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคาร A สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงเพื่อส่งต่อไปยังชุดดับเพลิงของแต่ละอาคาร ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก ● ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในอาคารตามจุดต่างๆ กระจายทั่วทั้งโครงการ จำนวน 23 จุด มีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - <u>อาคาร A</u> ติดตั้งจำนวน 9 จุด บริเวณโถงทางเข้าออกอาคาร โถงต้อนรับ ชั้นใต้ดิน และโถงทางเดิน - <u>อาคาร B</u> ติดตั้งจำนวน 14 จุด บริเวณโถงทางเข้าออกอาคาร โถงต้อนรับ และโถงทางเดิน 	นางสาววรรณณ ถวิลกิจ สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ระดับสามัญวิศวกร สส.233

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มี สภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็น ภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
1. ระบบดับเพลิง (ต่อ)			<p>การติดตั้งชุดดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ สูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <p>ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ข้อ 3 กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร โดยถังดับเพลิงแบบมือถือภายในโครงการมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคาร A ขนาดพื้นที่อาคารชั้นใต้ดิน - ชั้นที่ 1 เกิน 1,000 ตารางเมตร โดยโครงการได้ติดตั้งเครื่องดับเพลิง 2 เครื่อง/ชั้น ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร และขนาดพื้นที่อาคารชั้นที่ 2 - ชั้นที่ 6 ขนาดพื้นที่อาคารแต่ละชั้นไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร โดยโครงการได้ติดตั้งเครื่องดับเพลิง 1 เครื่อง/ชั้น - อาคาร B ขนาดพื้นที่อาคารแต่ละชั้นเกิน 1,000 ตารางเมตร โดยโครงการได้ติดตั้งเครื่องดับเพลิง 2 เครื่อง/ชั้น <ul style="list-style-type: none"> ● เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ สำหรับสูบน้ำดับเพลิงจากสระว่ายน้ำ ซึ่งมีปริมาตรรวมทั้งสิ้น 352.65 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำไปดับเพลิงก่อนที่รถดับเพลิงจะมาถึงโครงการ 	

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	ข้อ 5 ที่กำหนดให้อาคารอื่นนอกจาก ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย	(5) ติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทุกชั้นในอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ หรืออาคารชุมนุมคน โดยระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (ก) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง (ข) อุปกรณ์ตรวจจับอัตโนมัติ อุปกรณ์แจ้งเหตุที่ใช้มือและแผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อให้อุปกรณ์ตาม (ก) ทำงาน	- โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรควบคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ หากเกิดเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องสื่อสารบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร B ● แผงแสดงสัญญาณ (Graphic Board Annunciator : ANN) ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องสื่อสารบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร B 	นายสร้างสรรค์ ทองตัน สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกร สพก.4908

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> ● อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Pull Station : M) ชนิดทุบแล้วตึง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคลแบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิมเมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร รวมทั้งสิ้น 28 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - อาคาร A ติดตั้งจำนวน 14 จุด บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก และด้านหน้าบันไดหนีไฟ - อาคาร B ติดตั้งจำนวน 14 จุด บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก และด้านหน้าบันไดหนีไฟ ● อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B) โดยมีหลักการทำงาน คือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ส่งสัญญาณเสียงไว้ตำแหน่งเดียวกับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด 	

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S) ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่มากขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่สามารถส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่ง สัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องชุดทุกห้อง โถงลิฟต์ ห้องแม่บ้าน บันไดหนีไฟ สำนักงานนิติบุคคล โถงต้อนรับ ห้องไฟฟ้า ห้องมิเตอร์ ห้องขยะ ห้องกำเนิดไฟฟ้า ห้องตู้ไฟฟ้าหลัก ห้องสื่อสาร ห้องปั๊ม สำนักงาน โถงพักคอย ห้องออกกำลังกาย ห้องโยคะ ชมภาพยนตร์ และโถงทางเดิน เป็นต้น อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector Addressable : H) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับความร้อนจากอุณหภูมิที่กำหนด เมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนดแล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งไว้เฉพาะบริเวณที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ได้แก่ ที่จอดรถชั้นใต้ดิน เป็นต้น 	

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
3. ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ	ข้อ 7 กำหนดว่าอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น รวมถึงอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้	-	<ul style="list-style-type: none"> • ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน โถงหน้าลิฟต์ และชานพักบันไดของทุกชั้น • โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน (Fire Exit Light) ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยโครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางเดิน โถงลิฟต์ โถงหน้าบันไดหลัก และโถงบันไดหนีไฟ เป็นต้น 	นายสร้างสรรค์ ทองตัน สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกร สพก.4908

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
4. แผนผังแบบแปลน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ	-	<p>(1) ติดตั้งแผนผังของอาคารแต่ละชั้นไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งของทุกชั้น และติดตั้งแบบแปลนและแผนผังของอาคารไว้ที่บริเวณพื้นที่ชั้นล่างของอาคารรวมทั้งเก็บรักษาแบบแปลนและแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ที่ห้องควบคุมหรือห้องที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก ทั้งนี้ แบบแปลนและแผนผังของอาคารต้องประกอบด้วย สัญลักษณ์อักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ชัดเจน โดยให้ติดตั้งตามทิศทางการวางตัวของอาคารแผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย</p> <p>(ก) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น</p> <p>(ข) ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ ของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น</p> <p>(ค) ตำแหน่งประตูและเส้นทางหนีไฟของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น</p> <p>(ง) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น</p> <p>ในกรณีที่อาคารมีลิฟต์ดับเพลิงติดตั้งอยู่</p> <p>(จ) ตำแหน่งที่ติดตั้งแผนผังนั้น</p>	<ul style="list-style-type: none">โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุดโครงการมีการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคารบริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก	นายสร้าสรรค์ ทองตัน สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกร สพก.4908

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
5. ระบบไฟส่องสว่างสำรอง	-	(2) ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกประตูหนีไฟทุกชั้น ด้วยอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร	<ul style="list-style-type: none">● ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยโครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ที่จอดรถชั้นใต้ดิน โถงต้อนรับ โถงลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และโถงทางเดิน เป็นต้น	นายสร้างสรรค์ ทองตัน สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกร สพก.4908

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
6. สายล่อฟ้า	-	(9) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษซึ่งประกอบด้วยตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยการออกแบบให้เป็นไปตามหลักวิชาการเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none">โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณหลังคาของอาคาร B ภายในโครงการ รายละเอียดดังนี้<ol style="list-style-type: none">ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal) เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper Conductor) ติดตั้งอยู่บริเวณหลังคาของอาคาร B ซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวโครงการหลักสายดิน (Ground rod) เป็นแท่งตัวนำทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8" x 10' ฝังในคอนกรีตและไปเชื่อมต่อในดิน กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์มสายตัวนำลงดิน (down conductor) ใช้ลวดทองแดงเปลือยอยู่ภายในท่อพีวีซี ซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ	นายสร้างสรรค์ ทองตัน สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกร สพก.4908

(2) ความสามารถในการหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A

- บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.158-0.180 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร
- บันไดหนีไฟ จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 0.90 เมตร มีชานพักกว้าง 1.05 เมตร ลูกตั้งสูง 0.160-0.198 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร

อาคาร B

- บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.158-0.180 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร
- บันไดหนีไฟ จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.20 เมตร มีชานพักกว้าง 1.20 เมตร ลูกตั้งสูง 0.158-0.198 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร
- ประตูหนีไฟ เป็นประตูเหล็ก ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ชนิดผลักเปิดออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งใช้คัตว้านในเพื่อบังคับให้ประตูปิดได้เอง ความกว้าง 0.90 เมตร สูง 2.20 เมตร ไม่มีธรณีประตู

มาตรฐานการคำนวณจะใช้กฎของ NFPA (National Fire Protection Association)

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร } t_e &= 2 + [Z / Y - 1.80 \text{ m.} \times 0.0117] \\ \text{เมื่อ } t_e &= \text{เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการอพยพหนีภัย (นาที)} \\ Z &= \text{จำนวนคนในอาคารทั้งหมด} \\ Y &= \text{ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน (เมตร)} \end{aligned}$$

การคำนวณระยะเวลาการอพยพหนีไฟของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

อาคาร A

$$\begin{aligned} \text{จำนวนคนทั้งหมดในอาคาร} &= \text{ผู้พักอาศัยรวมพนักงานในอาคารทั้งหมด} \\ &= 215 \quad \text{คน} \end{aligned}$$

- ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน
$$\begin{aligned} &= \text{ความกว้างของบันไดหลัก} + \text{บันไดหนีไฟ} \\ &= 2.40 \quad \text{เมตร} \end{aligned}$$
- ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีไฟของผู้พักอาศัยในอาคาร
$$= 2 + [(215 / (2.40 - 1.80 \text{ m.})) \times 0.0117]$$

$$\begin{aligned} &= 6.19 \text{ นาที} \\ &\approx 6 \text{ นาที} \end{aligned}$$

ดังนั้น ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคารใช้เวลาในการอพยพหนีไฟของอาคาร A ประมาณ 6 นาที

อาคาร B

$$\begin{aligned} \text{จำนวนคนทั้งหมดในอาคาร} &= \text{ผู้พักอาศัยรวมพนักงานในอาคารทั้งหมด} \\ &= 340 \text{ คน} \end{aligned}$$

- ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน

$$\begin{aligned} &= \text{ความกว้างของบันไดหนีไฟ} + \text{บันไดหนีไฟ} \\ &= 2.70 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

- ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีไฟของผู้พักอาศัยในอาคาร

$$\begin{aligned} &= 2 + [(340 / (2.70 - 1.80 \text{ m.})) \times 0.0117] \\ &= 6.42 \text{ นาที} \\ &\approx 6 \text{ นาที} \end{aligned}$$

ดังนั้น ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคารใช้เวลาในการอพยพหนีไฟของอาคาร B ประมาณ 7 นาที

(3) ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเชิงทะเลมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องชุดและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ดินตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคาร A และอาคาร B ขนาดพื้นที่ทั้งสิ้น 148.00 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนไม้ยืนต้นแล้ว) คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.27 ตารางเมตร/คน หรือ 3.75 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 555 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งจะไม่มีการก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในการจัดการ

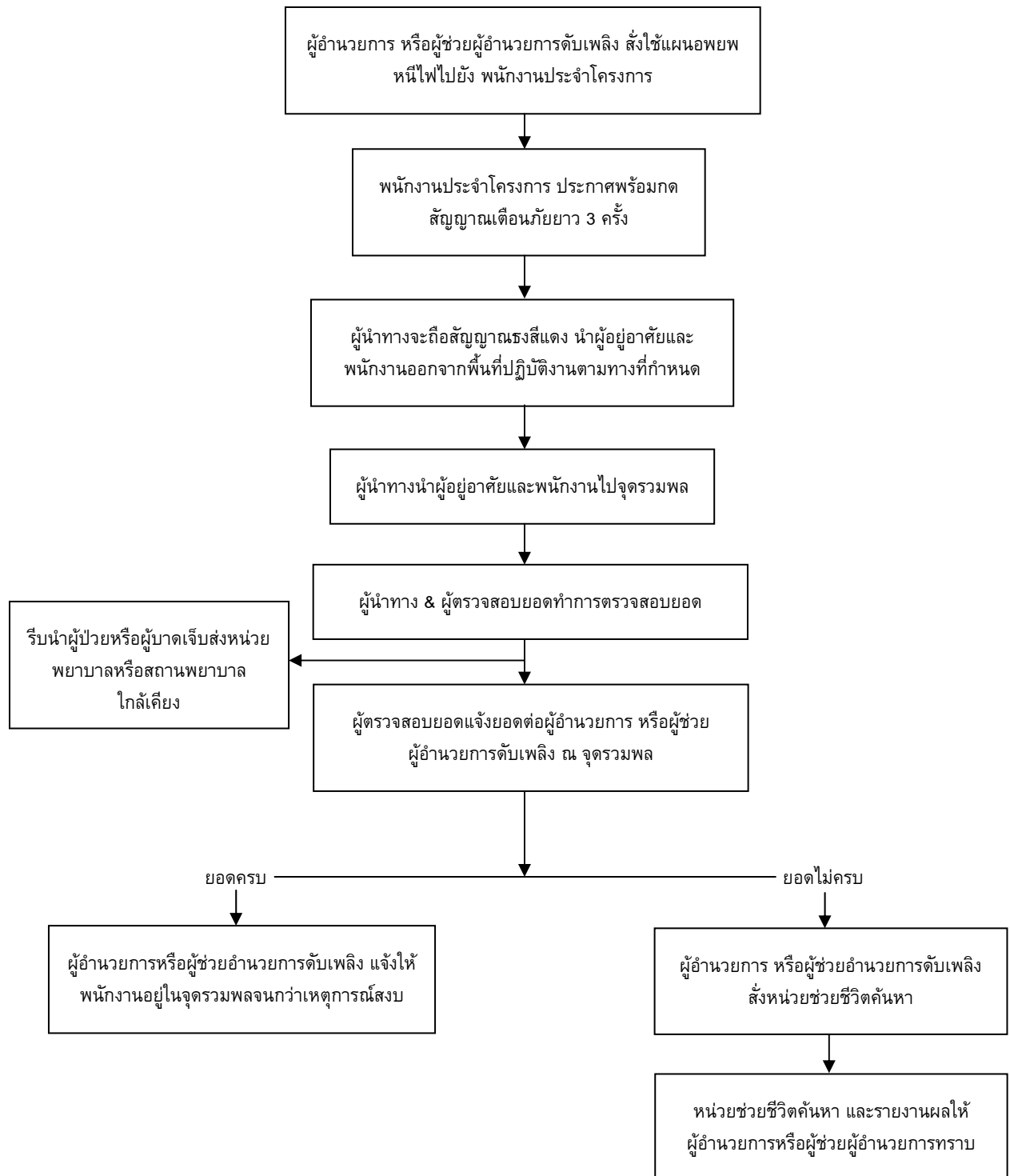
(4) ประเมินความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่เทศบาลตำบลเชิงทะเล อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่างๆ ดังนี้ รถยนต์ดับเพลิง จำนวน 2 คัน จู่เข้าได้คันละ 2.5 ลูกบาศก์เมตร รถยนต์บรรทุกน้ำอเนกประสงค์ จำนวน 2 คัน รถกระเช้า จำนวน 1 คัน รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน เจ้าหน้าที่และพนักงานดับเพลิง จำนวน 8 คน และอาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยฝ่ายพลเรือน จำนวน 39 คน (เทศบาลตำบลเชิงทะเล, 2560) โดยเทศบาลตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการเป็นระยะทางประมาณ 1.40 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานใกล้เคียงที่ให้ความช่วยเหลือในด้านงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่างๆ ดังนี้ เจ้าหน้าที่งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จำนวน 12 คน สมาชิกอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (สมาชิกอปพร.) จำนวน 152 คน รถยนต์เคลื่อนที่เร็ว (รถกู้ภัย ขนาดเล็ก) 1 คัน รถดับเพลิงอเนกประสงค์ 6 ล้อ ความจุ 4,000 ลิตร 1 คัน รถดับเพลิง 10 ล้อ ความจุ 12,000 ลิตร 1 คัน รถบรรทุกน้ำ 6 ล้อ ความจุ 6,000 ลิตร 1 คัน เรือยางขนาด 40 แรงม้า 4 ลำ รถเข้า 6 ล้อ 1 คัน รถตรวจการณ์ 1 คัน รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน รถบรรทุกขนาดเล็ก 5 คัน รถลำเลียงคน 6 ล้อ 1 คัน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 2.4 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 3 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการประเมินความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ พบว่า ผลกระทบด้านอัคคีภัยที่มีต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย ดังรูปที่ 4-13



รูปที่ 4-13 แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย

ที่มา : บริษัท โบทพัฒนา จำกัด

4.2.4.3.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุด ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตาม จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.20 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ โครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกของโครงการ และที่จอดรถ เป็นต้น

โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 112 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 16 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคารห้องชุด จำนวน 96 จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร A จำนวน 42 จุด มีรายละเอียดดังนี้
 - ชั้นใต้ดิน จำนวน 14 จุด บริเวณทางเข้าออกอาคาร ที่จอดรถ ทางเดินรถ โถงลิฟต์ และด้านหน้าบันไดหนีไฟ
 - ชั้นที่ 1 จำนวน 8 จุด บริเวณที่จอดรถ โถงต้อนรับ โถงลิฟต์ และโถงทางเดินภายในอาคาร
 - ชั้นที่ 2-6 จำนวน 4 จุด/ชั้น บริเวณโถงลิฟต์ และโถงทางเดินภายในอาคาร
- อาคาร B จำนวน 54 จุด มีรายละเอียดดังนี้
 - ชั้นใต้ดิน จำนวน 13 จุด บริเวณที่จอดรถ ทางเดินรถ โถงลิฟต์
 - ชั้นที่ 1 จำนวน 5 จุด บริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ และโถงทางเดินภายในอาคาร
 - ชั้นที่ 2 จำนวน 4 จุด บริเวณโถงลิฟต์ และโถงทางเดินภายในอาคาร
 - ชั้นที่ 3-6 จำนวน 8 จุด/ชั้น บริเวณโถงลิฟต์ และโถงทางเดินภายในอาคาร
- ภายนอกอาคาร จำนวน 16 จุด บริเวณทางเข้าออกโครงการ และพื้นที่โดยรอบอาคาร

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วย สอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ

4.2.4.3.3 การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำส่วนกลาง จำนวน 4 สระ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยชีวิตคน ตกน้ำ (Life Guard) จำนวน 1 คน/อาคาร

- 1) สระว่ายน้ำอาคาร A อยู่บริเวณชั้นที่ 2 พื้นที่ 90.39 ตารางเมตร ปริมาตร 117.51 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.30 เมตร)
- 2) สระว่ายน้ำออนเซ็นอาคาร A อยู่บริเวณชั้นที่ 2 พื้นที่ 28.27 ตารางเมตร ปริมาตร 19.79 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 0.75 เมตร)
- 3) สระว่ายน้ำอาคาร B อยู่บริเวณชั้นที่ 2 พื้นที่ 142.54 ตารางเมตร ปริมาตร 185.30 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.30 เมตร)
- 4) สระว่ายน้ำอาคาร B (สระเด็กและสระต้น) อยู่บริเวณชั้นที่ 2 พื้นที่ 50.08 ตารางเมตร ปริมาตร 30.05 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 0.60 เมตร)

โครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้ สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการ อื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะ ทำให้สระ ว่ายน้ำ ในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดดังนี้

สำหรับสระว่ายน้ำโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของ โครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะ ทำให้สระว่ายน้ำ ในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกัน ไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์ เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ ถึงพื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้าและน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

(2) สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำได้มีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกินเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคง แข็งแรง ผนังเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

(3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คนและต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

- 3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2 – 8.4
- 3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free chlorine) 0.6 – 1.0 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) 0.5 – 1.0 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80 – 100 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.5 ความกระด้าง (Calcium hardness) 250 – 600 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) 30 – 60 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.7 คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.9 ไนเตรท (Nirate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.10 โคลิฟอร์มน้ำทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร
- 3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)
- 3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli Staphylococcus aureus Pseudomonas aeruginosa
- 3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้
- 3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้นขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด
- 3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัด ควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่าง ในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริกด้วย
- 3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- 3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต
- 3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้
- 3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2-2 ส่วนในล้านส่วน
- 3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจนและควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสิ่งน้ำมูลลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

(4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมีและมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลากและไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ในกรณีที่ไม่มียุทธศาสตร์เติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบน้ำสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการ

สัมผัสสารเคมีอันตรายของคอนกรีตที่ทาหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะที่ทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะที่ปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

(5) การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1 จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงดักมูลฝอยสำหรับดักเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมียุทธวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.4 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่สาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนด
ท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเคลื่อนกลาดภายในสถานประกอบการและบริเวณ
โดยรอบ

(6) การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนด
ของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำ
กด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว
แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้
ด้วย

(7) การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และ
แมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

(8) การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและ
ผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาว
ไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่าง
น้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำ
สระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาลและสถานี
ตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิด
ประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

(9) เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่าง ๆ

ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

4.2.4.4 สุนทรียภาพ

การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 27.11 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาเป็นพื้นที่โล่ง คิดเป็นร้อยละ 21.95 พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม คิดเป็นร้อยละ 18.28 พื้นที่แหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 9.47 พื้นที่พาณิชยกรรม ร้อยละ 6.40 พื้นที่ถนน ร้อยละ 5.78 ที่เหลือใช้ที่ดินประเภทพื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสถานศึกษา พื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สนามกอล์ฟ พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่โครงการ ตามลำดับ และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด และจากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด

ลักษณะอาคารเป็นสถาปัตยกรรมร่วมสมัย และกลมกลืนกับพื้นที่ และวางแต่ละอาคารให้มีพื้นที่ว่างระหว่างกันเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสัมผัสถึงธรรมชาติโดยรอบมากที่สุด ทั้งนี้ ออกแบบห้องชุดเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด ทุกห้องชุดมีหน้าต่างและระเบียง เพื่อเปิดมุมมองและให้ผู้อยู่อาศัยสัมผัสถึงธรรมชาติ ประกอบกับภายในพื้นที่โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่เพื่อลดความร้อนที่จะเข้าสู่ตัวอาคารอีกด้วย

อาคารของโครงการเป็นอาคาร ค.ส.ล. ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีส่วนใหญ่ทั้งภายในภายนอก พื้นห้องและระเบียงเป็นกระเบื้องแกรนิตโต้ ผนังในห้องน้ำเป็นกระเบื้อง ทางเดินหน้าห้องเป็นกระเบื้องแกรนิตโต้ และทางเดินสวนเป็นทรายล้าง ประตูหน้าต่างเป็นอลูมิเนียม กรงกนิกรัยสี ผนังอาคารตกแต่งด้วยไม้ธรรมชาติ ซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ทั่วไปและขนย้ายได้ง่าย สีของอาคารเป็นสีขาวสลับกับสีน้ำตาลของไม้เทียมตกแต่ง เพื่อเลียนสีจากเปลือกไม้ธรรมชาติ และสีเขียวของพันธุ์ไม้จริงบริเวณกระบะต้นไม้รอบอาคารในทุกอาคาร ทำให้กลมกลืนกับธรรมชาติภายนอก

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวความคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวความคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม รวมทั้งรักษาไม้ยืนต้นเดิมเพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

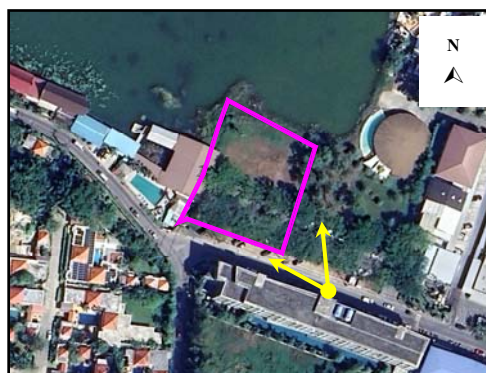
โครงการอาคารชุด ดิ อควา เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 109 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคารห้องชุดสูง 6 ชั้น และมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว จำนวน 2 อาคาร ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ แสดงดังรูปที่ 4-14 ถึงรูปที่ 4-18

เมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร จากการสำรวจภาคสนาม (มิถุนายน 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่อยู่อาศัย, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่พาณิชยกรรม เมื่อพิจารณาอาคารใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารที่สูง 1-7 ชั้น อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ Zcape X2 condominium สูง 7 ชั้น โครงการอาคารชุด ลากูน่า เลคไซด์ เรสซิเดนซ์ สูง 7 ชั้น โครงการ ลากูน่า สกายพาร์ค สูง 7 ชั้น โครงการ Hilton Garden Inn สูง 7 ชั้น และ The Regent Bangtao สูง 2-5 ชั้น ดังนั้น ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น บนดิน จำนวน 68 ต้น ได้แก่ ต้นประดู่ป่า ต้นทองกวาว ต้นแคนา และต้นปีบ และไม้ยืนต้นบนอาคาร จำนวน 9 ต้น ได้แก่ ต้นลีลาวดี และต้นจิกน้ำ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4-14 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศเหนือ

ที่มา : บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด



รูปที่ 4-15 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศใต้

ที่มา : บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด



ภาพก่อนมีโครงการ



ภาพหลังมีโครงการ

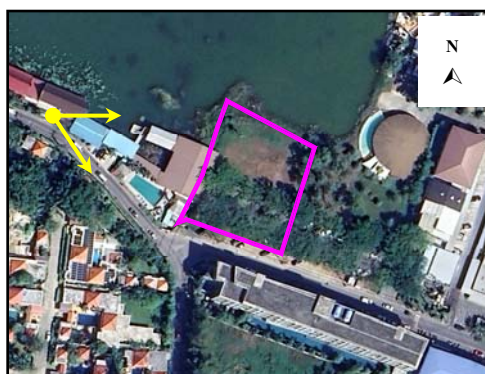


รูปที่ 4-16 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตก

ที่มา : บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด



รูปที่ 4-17 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมสูงด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
ที่มา : บริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด



รูปที่ 4-18 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากโรงแรม ชานา

ที่มา : บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด

สำหรับการกำหนดจุดควบคุมการมอง (Visual Control Point) คือ จุดมองที่คาดว่าจะมีผลกระทบทางสายตาวางมีนัยสำคัญ และจุดควบคุมการมองวิกฤต (Critical Visual Control Point) คือ จุดมองที่คาดว่าจะมีผลกระทบทางสายตาวางมีนัยสำคัญยิ่ง โดยเครื่องมือที่ช่วยในการกำหนด คือ การนำค่า D : H (ระยะห่างระหว่างอาคารกับผู้สังเกต : ความสูงอาคาร) แสดงดังรูปที่ 4-19 โดยอาคารของโครงการ 6 ชั้น มีความสูง 22.95 เมตร มีระยะ D : H เท่ากับ 1 คือ 22.95 เมตร, ระยะ D : H = 2 คือ 45.90 เมตร, ระยะ D : H = 3 คือ 68.85 เมตร และระยะ D : H = 4 คือ 91.80 เมตร พบว่าไม่มีพื้นที่อ่อนไหวในระยะจากการกำหนดจุดควบคุมการมองและจุดควบคุมการมองวิกฤตนี้

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด

นอกจากนี้ โครงการได้แสดงรายละเอียดของพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการทางทัศนียภาพบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ พร้อมทั้งแสดงกรอบอาคารลงในภาพภายหลังการพัฒนาโครงการ (รูปที่ 4-20 และรูปที่ 4-28) ดังนี้

- ศูนย์กีฬาเทศบาลตำบลเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 270 เมตร
- โรงเรียนเชิงทะเลวิทยาคม"จุติ - ก้อง อนุสรณ์" ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 320 เมตร
- ศาลเจ้าลิ้มไต้ซู้ ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 520 เมตร
- สถานีตำรวจภูธรตำบลเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 600 เมตร
- ศาลเจ้าสามอ้งหู้ ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 600 เมตร
- โรงเรียนอนุบาลลา구나 ภูเก็ต ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 630 เมตร
- สำนักสงฆ์หลวงพ่อดมมารอง ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 760 เมตร
- วัดเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 950 เมตร
- องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 950 เมตร

โดยพบว่า มุมมองผ่านพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการใกล้เคียงพื้นที่กับโครงการทั้งหมด มองไม่เห็นอาคารของโครงการแต่อย่างใด

ดังนั้นการพัฒนาโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและทัศนียภาพในลักษณะการรบกวน (disturbance) การบดบัง (obstruction) การคุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation) แต่อย่างใด



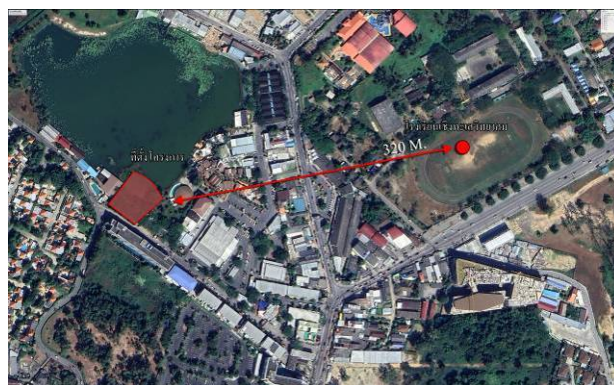
รูปที่ 4-19 ภาพแสดงตำแหน่งการกำหนดจุดควบคุมการมอง และจุดควบคุมการมองวิกฤต

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2566



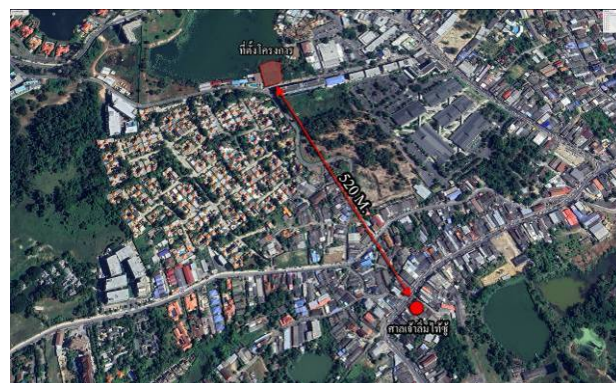
รูปที่ 4-20 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากศูนย์กีฬาเทศบาล
ตำบลเชิงทะเล

ที่มา : บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด



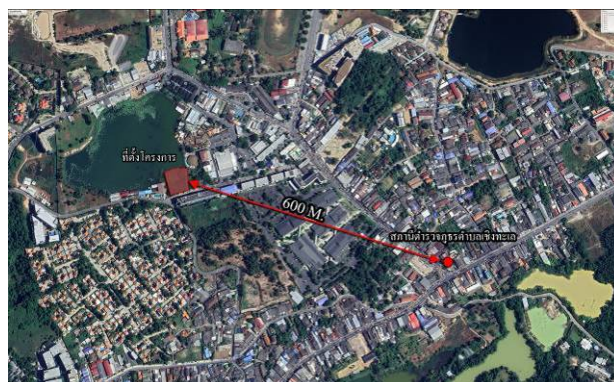
รูปที่ 4-21 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากโรงเรียนเชิงทะเล
วิทยาคม"จติ - ก้อง อนุสรณ์"

ที่มา : บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด



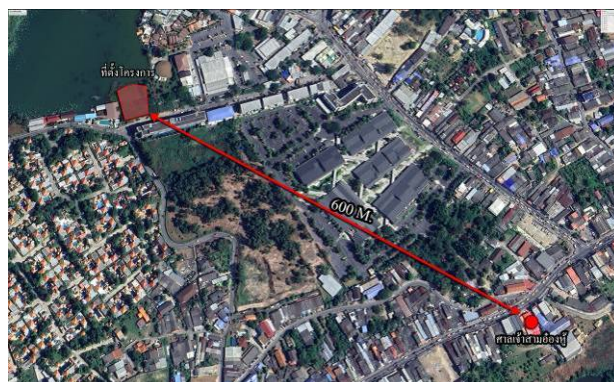
รูปที่ 4-22 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากศาลเจ้าลิ้มไต้ซู่

ที่มา : บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด



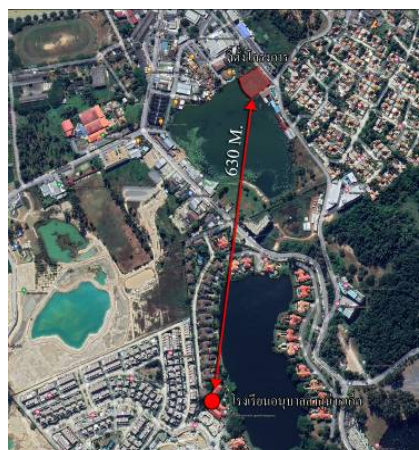
รูปที่ 4-23 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากสถานีตำรวจภูธรตำบลเชิงทะเล

ที่มา : บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด



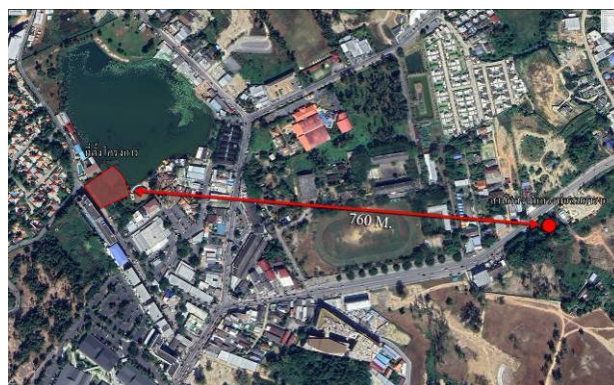
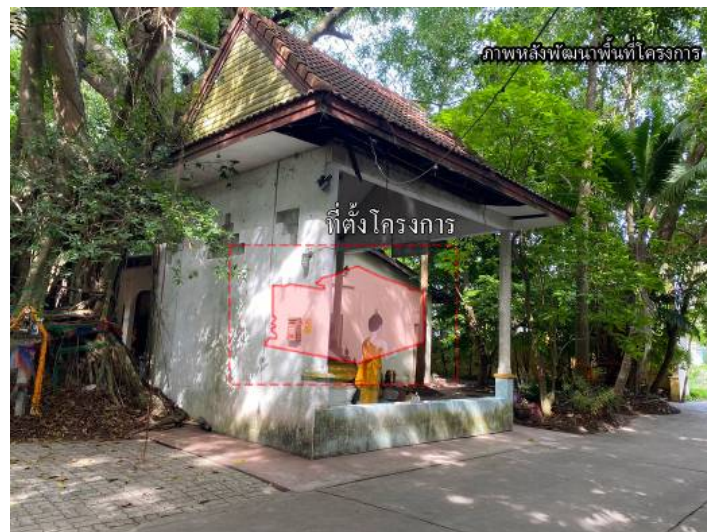
รูปที่ 4-24 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากศาลเจ้าสามอ้งหู้

ที่มา : บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด



รูปที่ 4-25 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากโรงเรียนหอใหญ่
ลา구나 ภูเก็ต

ที่มา : บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด



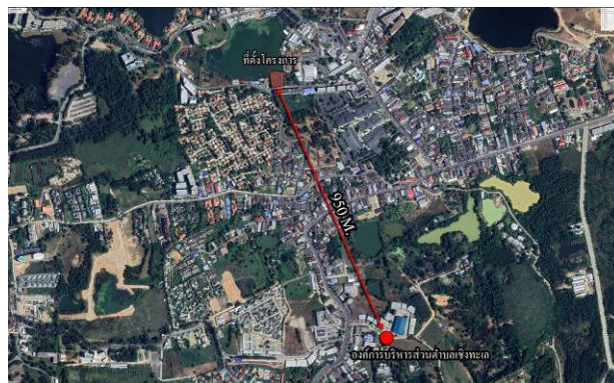
รูปที่ 4-26 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากสำนักสงฆ์หลวงพ่อสมการงอ

ที่มา : บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด



รูปที่ 4-27 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากวัดเชิงทะเล

ที่มา : บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด



รูปที่ 4-28 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

ที่มา : บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด

4.2.4.5 การบดบังทิศทางลม และแสงอาทิตย์

1) การบดบังทิศทางลมจากการก่อสร้างอาคาร

การประเมินผลกระทบที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารด้านผลกระทบจากการเปลี่ยนความเร็วและทิศทางของลมจากการก่อสร้างอาคารจะประเมินตามแนวทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2564) โดยมีการประเมินผลกระทบ 2 รูปแบบ คือ

1. ใช้ทิศทางลมหลักที่เกิดในบริเวณโครงการนำมาอธิบายผลกระทบโดยวิธีคาดการณ์แบบบรรยาย
2. ใช้วิธีการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้หลักวิชาการทางพลศาสตร์ของไหล ที่เรียกว่า Computational Fluid Dynamics, CFD

ในการจำลองการไหลของลมรอบอาคารผสมผสานเข้ากับสภาวะนำสลายของลมรอบอาคารตามหลักวิชาการ โดยข้อกำหนดในการจำลอง

1. เป็นอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 30 เมตร ขึ้นไป ให้ทำการศึกษาและประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของความเร็วและทิศทางลม โดยใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์แบบ CFD
2. อาคารที่มีความสูงน้อยกว่า 30 เมตร ให้ทำการประเมินผลกระทบในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ได้ตามความเหมาะสม

อาคารของโครงการสูง 22.95 เมตร ดังนั้น จึงประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนความเร็วและทิศทางของลมจากการก่อสร้างอาคาร โดยใช้ทิศทางลมหลักที่เกิดในบริเวณโครงการนำมาอธิบายผลกระทบโดยวิธีคาดการณ์แบบบรรยาย

จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566) แสดงดังตารางที่ 4-41 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก ส่วนลมทางทิศตะวันออกมีเพียงช่วงสั้นๆ ในช่วงฤดูร้อน ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาล ความเร็วลมเฉลี่ยมีไม่มากนัก

ตารางที่ 4-41 ข้อมูลสถิติทิศทางและความเร็วลม ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต

ลม/เดือน	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
ความเร็วลม	3.1	2.9	2.6	2.2	2.9	3.5	3.9	4.2	3.5	2.4	2.0	2.9
ทิศทางลม	E	E	E	W	W	W	W	W	W	W	E	E

หมายเหตุ: E คือ ทิศตะวันออก และ W คือ ทิศตะวันตก

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566

จากข้อมูลความเร็วและทิศทางลม เมื่อพิจารณาร่วมกับตัวอาคารของโครงการ ดังรูปที่ 4-29 สามารถประเมินผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมตามกระแสลมหลักได้ ดังนี้

(1) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออก ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ชานา ริ สอร์ท)

(2) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันตก ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ร้านอาหาร คัท กริลล์ & เลานจ์), ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และ วัชพืชปกคลุม) และที่ดินบุคคลอื่น (ลานจอดรถ)

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า มีผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อย และเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะร่นเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมกันนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นบนดินประมาณ 68 ต้น รอบโครงการ เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้นคาดว่าผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจึงอยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4-29 การบดบังทิศทางลม

2) การบดบังแสงอาทิตย์จากการก่อสร้างอาคาร

แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการก่อสร้างอาคาร ต่อผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ด้านผลกระทบจากการบังแสงอาทิตย์ของอาคาร ให้คำนึงถึงผลกระทบหลัก 2 ประการ ได้แก่ ด้านสุขภาพ ซึ่งกำหนดระยะเวลาอย่างน้อยที่สุดของการรับแสงอาทิตย์ที่มีความจำเป็นต่อการสร้างวิตามินดีและสารซีโรโทนิน (serotonin) ของร่างกายมนุษย์ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน และด้านการใช้ประโยชน์ของแสงอาทิตย์ เช่น การใช้เป็นพลังงาน เป็นต้น โดยการประเมินนี้ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสร้างจำลองของการบังแสงอาทิตย์ ที่ได้พัฒนาขึ้นและเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น sketchup, Rhinoceros, Shadow FX, Wind&Sun, Helioscope, BIM เป็นต้น

ในการจำลองการบังแสงอาทิตย์ ให้ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์ 3 วันคือ

1. วันที่ 21 มิถุนายน คือ วัน Summer solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา
2. วันที่ 21 กันยายน หรือ 21 มีนาคม คือ วัน Equinox หรือวันที่แกนของโลกตั้งฉากกับระนาบของดวงอาทิตย์ หรือ ขนานกับแกนของดวงอาทิตย์
3. วันที่ 21 ธันวาคม วัน Winter solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงออกจากแกนของดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา

กำหนดให้ใช้เวลาที่พระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าเป็นเวลา 6.00 น. และพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้าเวลา 18.00 น. โดยให้มีการจำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อเนื่องกันในทุกชั่วโมง หลังจากพระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง จนถึงก่อนพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง

การจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ของโครงการ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสร้างจำลองของการบังแสงอาทิตย์ คือ sketchup โดยได้ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์ 3 วัน ได้แก่ วันที่ 21 มิถุนายน วันที่ 21 กันยายน และวันที่ 21 ธันวาคม ในช่วงเวลา 07.00 น. ถึง 18.00 น. ดังตารางที่ 4-42 และรูปที่ 4-30 โดยมีรายละเอียดการประเมินดังนี้

การวิเคราะห์และประเมินผล ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ. 2564) มีการกำหนดระดับของผลกระทบต่อสุขภาพในตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ แบ่งเป็นระดับต่ำ ปานกลาง และสูง ดังนี้

1. ผลกระทบต่ำ หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมง/วัน
2. ผลกระทบปานกลาง หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่า 2 ชั่วโมง/วัน
3. ผลกระทบสูง หมายถึง บ้านที่ไม่ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดวัน

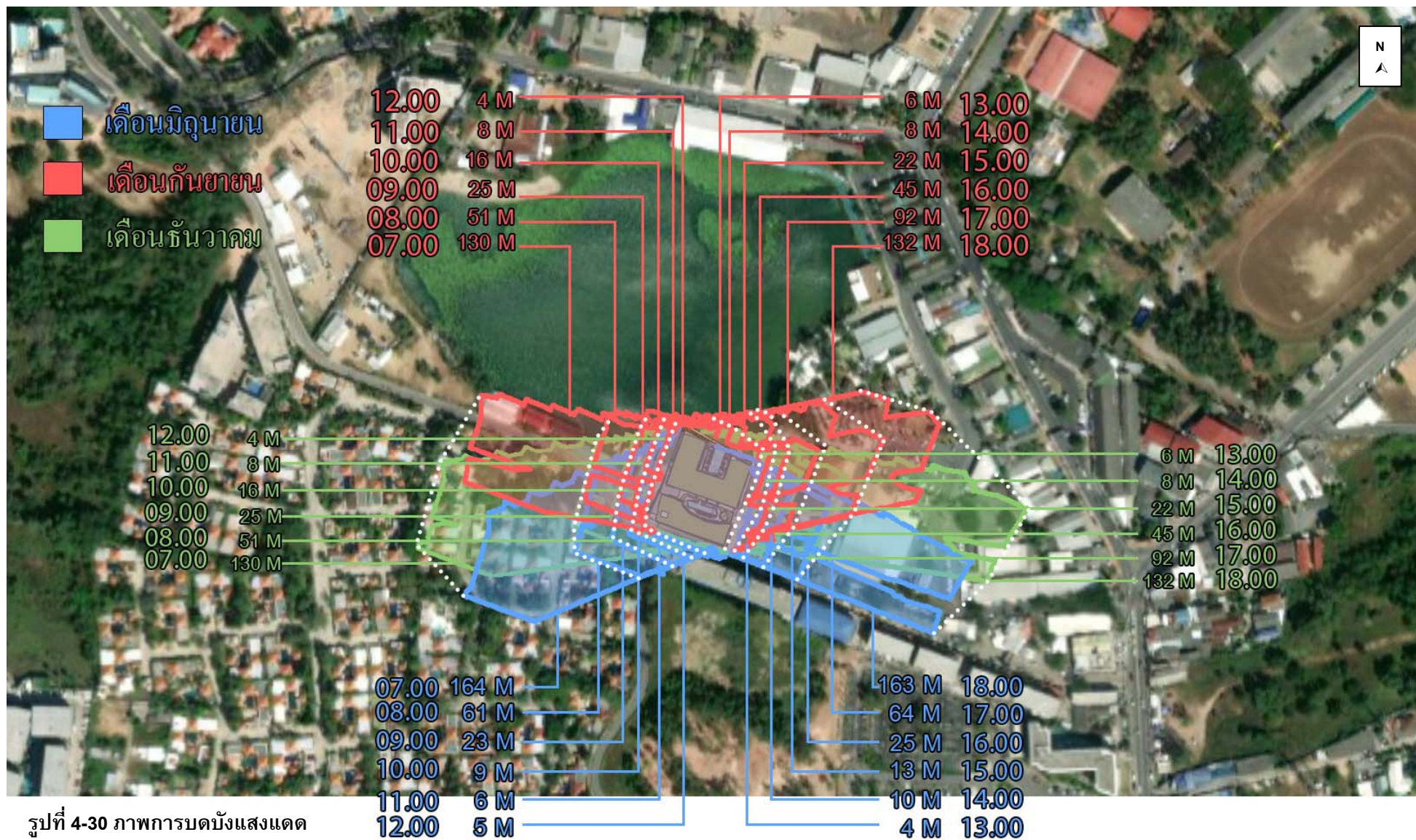
ตารางที่ 4-42 แสดงระยะความยาวเงาที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา

เดือน	เวลา/ความยาวเงา (เมตร) ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา											
	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
21 มิ.ย.	164	61	23	9	6	5	4	10	13	25	64	163
21 ก.ย.	130	51	25	16	8	4	6	8	22	45	92	132
21 ธ.ค.	130	51	25	16	8	4	6	8	22	45	92	132

สรุปผลกระทบการบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียง

จากการจำลองการบังแสงอาทิตย์ พบว่าบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ห้างออกไปทางด้านทิศใต้มีหมู่บ้านไทรताल ซึ่งได้รับผลกระทบจากการบังแสง จากอาคารของโครงการ ในช่วงเวลา 08.00 น. ถึง 09.00 น. สำหรับทิศตะวันออกมี ร้าน cut grill & lounge พื้นที่เช่าของบริษัท เซิงทะเลพัฒนา จำกัด และ Villa market ซึ่งได้รับผลกระทบจากการบังแสง จากอาคารของโครงการ ในช่วงเวลา 15.00 น. ถึง 17.00 น. ดังนั้นผลกระทบด้านสุขภาพต่อพื้นที่ข้างเคียง ยังคงได้รับการสร้างวิตามินดี และสารโรโทนิน (Serotonin) ของร่างกายมนุษย์ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน

ดังนั้น ระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ



4.3 สรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

สรุประดับของผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต แสดงดังตารางที่ 4-43

ตารางที่ 4-43 สรุประดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี
	มาก	กลาง	ต่ำ	มาก	กลาง	ต่ำ		มาก	กลาง	ต่ำ	มาก	กลาง	ต่ำ	
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ 1.2 ทรัพยากรดิน 1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ 1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ 1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน 1.6 ทรัพยากรน้ำ						✓	✓						✓	
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ 2.1 นิเวศวิทยาทางบก 2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ						✓	✓							✓
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้น้ำ 3.2 การจัดการน้ำเสียสิ่งปฏิกูล 3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 3.4 การจัดการมูลฝอย 3.5 พลังงานและไฟฟ้า 3.6 การจราจร 3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3.8 การระบายอากาศ						✓	✓						✓	✓
4. ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต 4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต 4.2 การสาธารณสุข 4.3 อาชีวนามัยและความปลอดภัย 4.4 สุนทรียภาพ 4.5 การบดบังทิศทางลมและแสงแดด						✓	✓			✓			✓	

บทที่ 5

สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
และมาตรการติดตามตรวจสอบ

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดมาตรการทั่วไป มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในช่วงระยะก่อสร้าง และ ระยะดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 5-1 ถึงตารางที่ 5-3 ตามลำดับ

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โบทพัฒนา จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โบทพัฒนา จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 109 ห้องชุด โดยเป็นห้องชุดเพื่ออยู่อาศัย จำนวน 102 ห้องชุด และห้องชุดเพื่อประกอบการค้า จำนวน 7 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้นจำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคารห้องชุดสูง 6 ชั้น และมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูงชั้นเดียว จำนวน 2 อาคาร ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 72327 เลขที่ดิน 98 และโฉนดที่ดินเลขที่ 72326 เลขที่ดิน 97 ขนาดเนื้อที่ที่นำมาพัฒนาโครงการทั้งสิ้น 2-1-7.00 ไร่ หรือ 3,628.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้</p> <p>1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โบทพัฒนา จำกัด อย่างเคร่งครัด</p>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด
	3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท ไบท์พัฒนา จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>3.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>3.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>			

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้น และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งนิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคลให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด
	5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดเสียหายแก่สาธารณสมบัติหรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น (2) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด
1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดิน ถล่ม	(1) การดำเนินการก่อสร้างชั้นใต้ดินสามารถขุดดินโดยให้อัตราสวนความลึกของดินขุดต่อระยะแนวราบ อยู่ที่ประมาณ 1 : 2 โดยไม่ต้องใช้ระบบป้องกันดินชั่วคราว (2) ควบคุมการปรับพื้นที่ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น (3) กำแพงกันดินตลอดแนวอาคารชั้นใต้ดินซึ่งกำแพงกันดินดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร ขนาดความ สูงของกำแพงกันดิน 2.50 เมตร และ 2.75 เมตร และกำแพงกันดินสูง 3.50 เมตร สำหรับด้านที่ติด ด้านทิศตะวันออก สำหรับด้านที่ติดกับชุมชนน้ำ จัดให้มีกำแพงกันดินสูง 6.00 เมตร ที่มีรั้วโปร่งด้านบน สูง 1.10 เมตร (4) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่มีบ่อบักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อ รวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน/บ่อบำบัดน้ำ จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน/บ่อบำบัดน้ำ 1 ปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร และบ่อดักตะกอน/บ่อบำบัดน้ำ 2 ปริมาตร 181.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อ หมุนเวียนน้ำไว้ในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับบ่อดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนปล่อย ออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการจ่ายของโครงการต่อไป (5) โครงการจะมีการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารในโครงการ โดยจะมีการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่มี การก่อสร้างเท่านั้น (6) เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การปรับพื้นที่แล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหล ของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน (7) ผู้รับเหมาได้วางแผนให้ก่อสร้างถนนและท่อระบายน้ำในช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อ เป็นการควบคุมและรองรับน้ำฝน	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดิน ถล่ม (ต่อ)	(8) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากอาคารและการขุดถึงเก็บน้ำจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการและ ใช้ประโยชน์เพื่อทำเป็นพื้นที่สีเขียวและสวนหย่อมภายในโครงการ (9) ก่อนเริ่มงานขุดถมดินจะทำการขุดหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ ก้อนหิน หรือสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งอาจ ก่อให้เกิดอันตรายในขณะปฏิบัติงาน (10) ให้ทำการปรับพื้นที่เฉพาะช่วงเวลากลางวันของวันธรรมดา (เวลา 8.30 น.-17.00 น.) และในช่วงฤดู ฝนงดการปรับพื้นที่ และการขนย้ายดินในช่วงที่ฝนตกหนัก (11) โครงการจะกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้น คนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการ ชุลมุน</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสา รารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคาร ได้ทันเวลาที่</p> <p>(3) จัดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง</p> <p>(4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการ ด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการ จะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง ขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผน อพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง</p> <p>(5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการ ออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง</p> <p>(6) ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความ คงทนของอาคาร และพื้นที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564</p> <p>(7) โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบอิท์พัฒ นา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุณิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	<p>(1) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจ่ายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา</p> <p>(2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีดัดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง</p> <p>(4) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณถนนที่รถบรรทุกทุกแล่นผ่าน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง</p> <p>(5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ</p> <p>(6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น</p> <p>(7) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณควันไอเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด เพื่อลดเสียง ความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>(8) ใช้ผ้าใบทึบปิดคลุมรถบรรทุกทุกคัน รวมทั้งให้ทำการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที</p> <p>(9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีดัดชิดตลอดเส้นทางรถขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>(10) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับ แจ้ง</p> <p>(11) ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(12) หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่ บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อ การแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบล เชิงทะเล)</p> <p><u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u></p> <p>1. ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุด กิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และห้สบอกมาตรการควบคุมและลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p><u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <p>1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผล การแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และ เวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว</p> <p>2. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้พัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p><u>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</u></p> <p>1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือน ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเล</p> <p><u>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <p>1. การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในโครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด</p> <p>2. ผงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากมีผงซีเมนต์มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม</p> <p>3. การผสมคอนกรีต การใส่น้ำ หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม</p> <p>4. รณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>5. จัดให้มีรถบรรทุกมารับกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็นประจำ</p> <p><u>มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร</u></p> <p>1. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างหินทรายเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง</p> <p>2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน</p> <p>3. ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ตัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้าแทนเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง</p> <p>4. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้พัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศอุตุณิยมหาวิทยาลัย และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>5. ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการพร้อม ๆ กันหลายคันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัดในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง</p> <p>6. มีการกวดขันเรื่องเวลาการขนย้ายเศษวัสดุ โดยจะให้มีการขนย้ายในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบางเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ</p> <p>7. จัดให้มีรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p><u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u></p> <p>1. ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการก่อสร้าง</p> <p>2. จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น</p> <p>3. เลือกใช้รถขนส่งปูนผสมสำเร็จ แทนการผสมปูนในที่</p> <p>4. จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษวัสดุที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษวัสดุตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยทันที</p> <p><u>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</u></p> <p>1. กำชับผู้รับเหมามิให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมมรณงค์และติดป้าย “ห้ามจุดไฟห้ามเผามูลฝอยวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง”</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u></p> <p>1. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p><u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบ้น (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยจากถุง หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด คลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคาร และรอบอาคาร <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 20.00 น ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี ล้างล้อรถบรรทุก ครึ่งที่นำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ดินแห้ง บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดินทรายหรือฝนตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องเสียง</u></p> <p>(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีท โดยรอบเขตที่ดินโครงการ ความสูงประมาณ 3.00 เมตร รอบแนวเขตที่ดิน ช่วงงานฐานราก</p> <p>(2) จัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นรั้วทึบเป็นเมทัล ชีท โดยรอบอาคารโดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น ความสูง 6 เมตร ทางด้านทิศใต้ และความสูง 3.00 เมตร ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก รอบแนวอาคาร ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง</p> <p>(3) ปิดอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) โดยรอบอาคารและตลอดแนวความสูงของอาคาร</p> <p>(4) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลเชิงทะเล สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(5) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน</p> <p>(6) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาคีเครื่องลงระหว่างการพัก</p> <p>(7) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป</p> <p>(8) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท บีทีพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	(9) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (10) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้หันไปทางทิศเหนือ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ ใกล้เคียง (11) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน (12) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลา กลางวัน (13) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิด เสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 (14) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถ เร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (15) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณควันไอเสียเกิดขึ้นน้อย ที่สุด เพื่อลดเสียงความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ (16) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (17) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด (18) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบ ทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการ ก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<p>(19) ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลเชิงทะเล)</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องความสั่นสะเทือน</u></p> <p>(1) โครงการเลือกใช้เสาเข็มกด แทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง</p> <p>(2) จัดลำดับการกดเสาเข็มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร</p> <p>(3) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง</p> <p>(4) เข้าพบชี้แจงและทำความเข้าใจกับผู้อยู่อาศัยบริเวณโดยรอบโครงการอีกครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง</p> <p>(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการเจาะเสาเข็มระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้</p> <p>(6) โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที</p> <p>(7) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด</p> <p>(8) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	(9) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่ เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (10) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน (11) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (12) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับ รถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (13) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (14) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องราวร้องเรียนที่เกิดขึ้น		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ	(1) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถ รองรับน้ำเสียได้ 5.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วปล่อยลงบ่อซึม จำนวน 1 บ่อ เพื่อซึมลงดินต่อไป (2) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวม น้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ 1 ปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร และบ่อดักตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ 2 ปริมาตร 181.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบาย น้ำตามแนวถนนการจ่ายของโครงการต่อไป (3) จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักตะกอน/บ่อหน่วงน้ำเป็นประจำ (4) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็ม จะต้องติดต่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างไปกำจัดต่อไป (5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำ เสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย (6) ชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก (7) โครงการจะไม่มีการรื้อล้างพื้นที่สาธารณะประโยชน์เพื่อใช้ประโยชน์ใดๆ	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	(1) รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด (2) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 2.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และบ่อ ปูนซีเมนต์ชั่วคราว ปริมาตร 20.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ สำหรับบ้านพักคนงาน (3) จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อย น้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การจัดการน้ำเสียสิ่งปฏิกูล	<p>(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 8 ห้อง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 10 ห้อง สำหรับบ้านพักคนงาน</p> <p>(2) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 5.0 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วปล่อยลงบ่อซึม จำนวน 1 บ่อ เพื่อซึมลงดินต่อไป สำหรับพื้นที่ ก่อสร้าง และจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป สำหรับ บ้านพักคนงาน</p> <p>(3) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำใสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็ม จะต้องติดต่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างไปกำจัดต่อไป</p> <p>(4) จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาด บริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง</p> <p>(5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำ เสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม	<p>(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่มีบ่อบักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวม น้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน/บ่อบ่งน้ำ จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน/บ่อบ่งน้ำ 1 ปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร และบ่อดักตะกอน/บ่อบ่งน้ำ 2 ปริมาตร 181.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้น้ำฝนไว้ ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบาย น้ำตามแนวถนนการจ่ายของโครงการต่อไป</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักตะกอน/บ่อบ่งน้ำ และท่อระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุ ก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การจัดการมูลฝอย	<p>(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเฉพาะไม้ และกระเบื้อง หลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรา มิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอก โครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า</p> <p>(2) จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ขนาด 100 ลิตร จำนวน 12 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรี ไซเคิล ถังขยะทั่วไป และถังขยะอันตราย อย่างละ 3 ถัง และถังขยะติดเชื้อ ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง และถังขยะบริเวณบ้านพักคนงาน ขนาด 240 ลิตร จำนวน 9 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป และถังขยะอันตราย อย่างละ 2 ถัง และถังขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถัง</p> <p>(3) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไป กำจัดต่อไป</p> <p>(4) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัด ขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(5) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(6) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>(7) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด</p> <p>(8) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน</p> <p>(9) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่</p> <p>(10) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ติ
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	(1) เลือกใช้ไฟฟ้าสองสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน (2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน (3) กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด
3.6 การจราจร	(1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้าย หลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (2) โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00- 16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะไม่ขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 06.00- 09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการ ขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่าง อย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขอ อนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง เช่นกัน (3) เส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง (4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน (5) ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้าง แล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและ บริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.6 การจราจร (ต่อ)	(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ (8) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย (9) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง (10) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้น้ำหลุดจากล้อให้หมดโดย การฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ (11) ติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสู่ถนนสาธารณะ (12) หากเกิดกรณีถนนสาธารณะชำรุด เนื่องจากการขนย้ายดิน ผู้รับเหมาขนย้ายจะรับผิดชอบซ่อมแซมถนน ส่วนที่ชำรุด โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในสัญญาจ้างการขนย้ายดิน		
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	(1) โครงการไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายดินแดนทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือใฝ่ล่พื้นดิน ทั้งนี้ ในการก่อสร้าง หากพบดินแดนในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายดินแดนทั้งที่อยู่ใต้ พื้นดิน ระดับพื้นดิน และใฝ่ล่พื้นดิน (2) ควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารให้เป็นตามทีออกแบบไว้ตามใบอนุญาตก่อสร้างอย่างเคร่งครัด และ สม่าเสมอเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น	-	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต			
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การมีโครงการต่อคุณภาพ ชีวิต	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</u></p> <p>(1) กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกๆ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน</p> <p>(4) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข</p> <p>(5) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>(6) โครงการจะไม่ทำนิติกรรมใดๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับห้องชุดให้กับประชาชนในขณะที่ยังไม่มีการโอนกรรมสิทธิ์ที่ดิน</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การมีโครงการต่อคุณภาพ ชีวิต (ต่อ)	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบด้านเชื้อชาติ</u> (1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้าง งานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน (2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการ ขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้ (3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดรูปแบบสีเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานก่อสร้างของ คนงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน พร้อมทั้งระบุป้ายชื่อนามสกุล รหัสของคนงานก่อสร้าง <u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย) (2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชน ข้างเคียง)		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคระบบทางเดินหายใจ</u></p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u></p> <p>(1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน</p> <p>(2) จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ</p> <p>(5) ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคเครียด</u></p> <p>(1) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน</p> <p>(2) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม</p> <p>(3) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน 	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้พัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องอุบัติเหตุ</u></p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u></p> <p>(1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>(2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน</p> <p>(3) ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด</p> <p>(4) ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์</p> <p>(5) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชูหรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม</p> <p>(6) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย</u></p> <p>(1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด</p> <p>(2) ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</p> <p>(4) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด</p> <p>(5) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร</p> <p>(6) ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(7) การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกชั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ</p> <p>(8) อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน</p> <p>(9) ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย</p> <p>(10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วย ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลเชิงทะเล</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p><u>มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง</u></p> <p>(1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้</p> <p>(3) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทศบาลนครระยองเท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลเชิงทะเล สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(4) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน</p> <p>(5) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้พัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<p>(6) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ซึ่งด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น</p> <p>(7) Tower Crane ที่ใช้ในการก่อสร้าง ควบคุมให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายจากชีวิตและทรัพย์สินของ ผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโครงการ</p> <p>(8) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(9) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น</p> <p>(10) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น</p> <p>(11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(12) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>(13) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาต และดูแลความปลอดภัยในพื้นที่</p> <p>(14) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท บีทีพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<p><u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u></p> <p>(1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม</p> <p>(2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน</p> <p>(3) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน</p> <p>(4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(5) จัดให้มีรั้วเมทัลชีทที่บับชั่วคราว ความสูง 3.00 เมตร กันบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดิน</p> <p>(6) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) ทั่วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและปลอดภัย</p> <p>(7) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างทั่วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(8) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการ ก่อสร้าง ทุกกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความ เดือดร้อน (10) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้อง รับผิดชอบในการแก้ไข (11) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง (12) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง (13) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล (14) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน (15) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อ ป้องกันความขัดแย้ง (16) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็น โรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	(17) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืน กฎระเบียบ เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้างานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมีฉาซีพ้อื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด (18) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ โดยจัดไว้บริเวณห้อง ปฐมพยาบาลภายในพื้นที่โครงการ		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สุขทรียภาพ	(1) จัดให้มีรั้วชั่วคราวสูง 3.00 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ (2) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น (3) โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ที่เป็นสีโทน อ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น (4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการ ให้ดูสะอาดเรียบร้อย	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ			
1.1 ทรัพยากรดิน	(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 629.82 ตารางเมตร โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร และรางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร จากนั้นผ่านบ่อดักขยะก่อนบ่อบำบัดน้ำ 1 ปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.00 นิ้ว จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำ 2 ปริมาตร 181 ลูกบาศก์เมตร น้ำฝนทั้งหมดจากบ่อบำบัดน้ำ ผ่านบ่อดักขยะลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวก่อนการจ่ายอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด
1.2 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	(1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการขุละมุน (2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั้งที่ (3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย (4) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์ (5) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของพนักงานในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.3 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยา และคุณภาพอากาศ	(1) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีภาระขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ ช่วยลดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้าย จำกัดความเร็ว (4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น บริเวณผิวถนน	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด
1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน	(1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ (3) ปลูกลต้นไม้ยืนต้นบนดิน จำนวน 68 ต้น ได้แก่ ต้นประดู่ป่า ต้นทองกวาว ต้นแคนา และต้นป๊อบ และไม้ ยืนต้นบนอาคาร จำนวน 9 ต้น ได้แก่ ต้นลีลาวดี และต้นจิกน้ำ รวมไม้ยืนต้นทั้งสิ้น จำนวน 77 ต้น (4) กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 ทรัพยากรน้ำ	<p>(1) โครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลักและน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ในช่วงฤดูฝนสามารถรดน้ำต้นไม้ในโครงการได้บางส่วน สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือจะระบายน้ำจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป</p> <p>(3) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(4) จัดให้มีท่อระบายน้ำ ซึ่งไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ที่มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ รวบรวมเข้าบ่อหนึ่งน้ำ 1 ปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร และบ่อหนึ่งน้ำ 2 ปริมาตร 181.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำจะระบายผ่านบ่อดักขยะลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป</p>	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
2.1 การใช้น้ำ	<p>(1) โครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณอาคาร B ปริมาตร 154.35 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นหลังคาปริมาตร 3.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 16 ถัง ได้แก่ อาคาร A จำนวน 6 ถัง และอาคาร B จำนวน 10 ถัง ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 202.35 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>(3) น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ในโครงการ</p> <p>(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน</p> <p>(5) โครงการจะกำหนดให้รถบรรทุกน้ำมาเติมน้ำช่วงเวลากลางคืน เพื่อที่จะไม่รบกวนผู้พักอาศัย</p> <p>(6) การล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโวน์ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากตรวจพบว่ามีความเสี่ยงอันตราย ต้องกำจัดเสียก่อนเพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย</p> <p>(7) ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลง ที่เหลืออีก 1 คนเป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก</p> <p>(8) รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ</p> <p>(9) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย</p>	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท บิโธพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่ง ปฏิกูล	<p>(1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process,A/S) (WWT) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน (GT) จำนวน 3 ชุด ได้แก่ ถังดักไขมัน (GT-1) ขนาด 12.00 ลูกบาศก์เมตร ถังดักไขมัน (GT-2) และถังดักไขมัน (GT-3) ขนาด 10.40 ลูกบาศก์เมตร/ถัง</p> <p>(2) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ในช่วงฤดูฝนสามารถรดน้ำต้นไม้ในโครงการได้บางส่วน สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือจะระบายน้ำจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำตามแผนงานการจ่ายอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป</p> <p>(3) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา</p> <p>(4) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ</p> <p>(6) สืบตะกอนจากบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสูบไปกำจัดต่อไป</p> <p>(7) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 77 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้</p>	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท บิโธพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.3 การระบายน้ำและการป้องกัน น้ำท่วม	<p>(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร และรางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร จากนั้นผ่านบ่อดักขยะก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 1 ปริมาตร 33.86 ลูกบาศก์เมตร ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.00 นิ้ว จะไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 2 ปริมาตร 181 ลูกบาศก์เมตร น้ำฝนทั้งหมดจากบ่อหน่วงน้ำ ผ่านบ่อดักขยะลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจ่ายอมด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป</p> <p>(2) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำ มีอัตราการสูบ 0.006 ลูกบาศก์เมตร /วินาที/เครื่อง สำหรับบ่อหน่วงน้ำ 1 และเครื่องสูบน้ำ มีอัตราการสูบ 0.0272 ลูกบาศก์เมตร /วินาที/เครื่อง สำหรับบ่อหน่วงน้ำ 2</p> <p>(3) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อดักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา</p> <p>(4) ออกแบบให้มีบ่อดักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ</p> <p>(5) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที</p>	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.4 การจัดการมูลฝอย	<p>(1) อาคารห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ</p> <p>(2) ปลุกต้นไม้สูง 2.00 เมตร ถัดไปเป็นต้นหนวดปลาหมึกแคระ สูง 0.40 เมตร บริเวณอาคารห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อเป็นการลดผลกระทบเรื่องกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยรวม</p> <p>(3) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า</p> <p>(4) มูลฝอยอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมูลฝอยอันตรายสีแดงเก็บไว้ในที่ห้องพักขยะอันตราย เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(5) มูลฝอยติดเชื้อ จะรวบรวมใส่ถุงแดง พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ ที่มีถังขยะติดเชื้อจัดไว้ภายใน เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ต โดยเทศบาลนครภูเก็ตจะเป็นผู้นำไปกำจัด ณ โรงเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ต่อไป</p> <p>(6) มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป</p> <p>(7) มูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักมูลฝอยทั่วไป เพื่อขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลเชิงทะเล เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป</p> <p>(8) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจูลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ</p> <p>(9) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และนำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป</p>	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.5 พลังงานและไฟฟ้า	(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immersed Type) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,600 kVA เพื่อ ลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) (2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 300 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ภายในห้องกำเนิด ไฟฟ้า บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร B เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มี ความสำคัญ (3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร (4) เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV (5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและ บำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน (6) ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน (7) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. (8) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟ ส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง (9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ (10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (11) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ (12) กำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยแยกเป็นแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน สำหรับเจ้าของโครงการ สำหรับเจ้าหน้าที่โครงการและสำหรับผู้ใช้บริการ	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.6 การจราจร	<p>(1) กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถให้เหมาะสม คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีกำหนดเป็นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ - โครงการจะมอบสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคาร ได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตรอนุญาตชั่วคราวและให้จอดรถได้ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจอด) หลังจากนั้นจะกำหนดให้เสียค่าจอดรถ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดการนำรถนอกโครงการมาจอดในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่จอดรถภายในโครงการโดยไม่จำเป็น <p>(2) ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นการลดการใช้รถยนต์อย่างยั่งยืน โดยโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของระบบขนส่งสาธารณะ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ และบริเวณสำนักงานนิติบุคคล</p> <p>(3) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระบอกบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(4) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(5) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา และกำชับให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลการจราจรบริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>(6) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน ทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ</p> <p>(7) จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 101 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 51 คัน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ</p> <p>(8) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณถนนสาธารณะประโยชน์ ทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร</p> <p>(9) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p>	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.7 การระบายอากาศ	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ (3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่าง ชัดเจนและทั่วถึง (4) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของ เครื่องปรับอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต			
3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การมีโครงการต่อคุณภาพ ชีวิต	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านสุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข</u></p> <p>(1) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วย ดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) กำจัดให้มี การทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักรมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้า มาเก็บขนมูลฝอย</p> <p>(3) ประสานให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่มีโรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วย บริเวณโครงการ</p> <p>(4) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัด ความเร็ว</p> <p>(5) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกันการ สะสมของเชื้อโรค</p> <p>(6) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</p> <p>(7) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 3.2 การสาธารณสุข อย่าง เคร่งครัด</p>	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การมีโครงการต่อคุณภาพ ชีวิต (ต่อ)	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> (1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนใน ท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา (2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง (3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจาย ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้น 112 จุด (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ (5) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ (6) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.2 สาธารณสุข	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคระบบทางเดินหายใจ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ (2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก (3) ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ (4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (6) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.3 เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ (2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด (3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ (4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ (5) จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน (6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน (7) ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ (8) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ 	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.2 สาธารณสุข (ต่อ)	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคเครียด</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกัน การสะสมของเชื้อโรค (2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง (3) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของ เครื่องปรับอากาศ (4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 629.82 ตารางเมตร (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของ ผู้พักอาศัย <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องอุบัติเหตุ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 2.6 เรื่องการจราจร อย่าง เกร่งครัด (2) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.3 เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด (3) จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ (4) จัดให้มีราวกันตกบนอาคาร มีความสูง 1.00 เมตร 		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี
อควา ของบริษัท โป้พัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.2 สาธารณสุข (ต่อ)	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โครโควิด 19</u></p> <p>(1) จัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน ผู้พักอาศัย และผู้มาเยี่ยมถึงสถานการณ์การระบาดของเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา ไทย จีน อังกฤษ (ประสานขอได้ที่ สายด่วนกรม ควบคุมโรค 1422 หรือดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์กรมควบคุมโรคhttps://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php)</p> <p>(2) แจ้งพนักงานประจำในที่พักอาศัย ผู้พักอาศัยทุกห้อง รวมทั้งบุคคลใกล้ชิด ทั้งที่พักอยู่ด้วยกันในห้องหรือเป็นผู้มาเยี่ยม หากมีไข้ หรือ มีอาการไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก ให้สวมใส่หน้ากากอนามัย ตลอดเวลา ล้างมือบ่อยๆ และรีบไปพบแพทย์ ในกรณีที่เพิ่งเดินทางกลับจากต่างประเทศภายใน 14 วัน ให้แจ้งประวัติการเดินทางให้แพทย์ทราบด้วย</p> <p>(3) ติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือ ไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่พนักงาน ผู้พักอาศัย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้</p> <p>(4) หมั่นดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น ลิฟท์ปุ่มกดลิฟท์สวิตช์ไฟ โทรศัพท์ มือจับ ประตู ปุ่มกดประตูเข้าออกอัตโนมัติ เครื่องคีย์การ์ด รวบันได ห้องน้ำส่วนรวม เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้ น้ำยาขัดล้าง ห้องสุขา น้ำยาซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้</p> <p>(5) อาจพิจารณาให้มีเครื่องวัดอุณหภูมิกายแบบใช้จอหน้าผากหรือจ่อหู (Handheld thermometer) จัดไว้ที่เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ด้านล่างของที่พักอาศัย เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิผู้ที่เข้ามาในอาคาร</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ อควา ของบริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.3 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย</u></p> <p>(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563</p> <p>(2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น</p> <p>(3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(4) โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล จำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่ 148.00 ตารางเมตร</p> <p>(5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</p> <p>(7) จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</p> <p>(8) มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่</p> <p>(9) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย</p>	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้พัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u></p> <p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความ ปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจาก หน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(3) โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้ กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้น 112 จุด</p> <p>(4) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่าง ชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย</p> <p>(5) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งาน ได้ทันที</p> <p>(6) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำ ผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p> <p>(7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี</p> <p>(8) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการ มูลฝอย</p> <p>(9) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะ เข้ามาเก็บขนมูลฝอย</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดิ
อควา ของบริษัท โป้พัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.3 อาชีวอนามัย และ ความ ปลอดภัย (ต่อ)	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข สระว่ายน้ำ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขะรวม (2) สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นของโครงการ (3) โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ซึ่มน้ำไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย (4) จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง (5) จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย (6) จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน (7) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน (8) จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ (9) จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน (2) รักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ (3) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการจมน้ำ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ (2) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น 		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ดี อควา ของบริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.3 สุขทรียภาพ	(1) จัดให้มีไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นประดู่ป่า ต้นทองกวาว ต้นแคนา ต้นปืบ ต้นลีลาวดี ต้นตีนเป็ดน้ำ และต้นจิกน้ำ (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 629.82 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้นบนดิน 68 ต้น (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตัดแต่งกิ่งต้นไม้ที่ล้าออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง ตลอดจนให้เก็บกวาดใบไม้และดอกที่ร่วงหล่นเป็นประจำทุกวัน	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด
3.4 การบดบังทิศทางลม และ แสงแดด	(1) โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี (2) หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลเชิงทะเล) (3) ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน (4) ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 629.82 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้นบนดิน 68 ต้น	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท โป้ทพัฒนา จำกัด

5.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดจนถึงไม่เกิดขึ้นเลย ได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 5-4 และตารางที่ 5-5 ตามลำดับ

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ดิ อควา ช่วงก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. ทรัพยากรดินและดินถล่ม	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- การเปิดหน้าดิน - การปรับพื้นที่หลังการก่อสร้าง	- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น - ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่ - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด - บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ฝุ่นจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 จุด (รูปที่ 5-1)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler) - ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM10 ชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler) - ตรวจวัดอาศัยหลักการดูดกลืน (Absorption)	- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด - บริษัท โบทพัฒนา จำกัด - บริษัท โบทพัฒนา จำกัด

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. เสียงและความ สั่นสะเทือน	<u>เสียง</u> - ผู้พักอาศัยข้าง เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- เสียงจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่อง ผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด จำนวน 1 จุด (รูปที่ 5-1)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียง สูงสุด และเสียงรบกวน	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียง สูงสุด และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ด้วย เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่า ด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) และเสียงรบกวน	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและ รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
	<u>ความสั่นสะเทือน</u> - ผู้พักอาศัยข้าง เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความสั่นสะเทือนจาก การก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่อง ผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด จำนวน 1 จุด (รูปที่ 5-1)	- ความสั่นสะเทือนจาก การก่อสร้าง	- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน หรือเครื่องวัดความ สั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามวิธีที่ กำหนด ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและ รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ดิ อควา ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้บริเวณ พื้นที่ ก่อ สร้าง และ บ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณ พื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด
5. การจัดการ น้ำเสีย และสิ่ง ปฏิกูล	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและ การตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัด น้ำเสียของโครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด
	- ส่วนเกรอะ	- บันทึกการทำงานและ การตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกรอะ หาก ปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด
	- บริเวณบ่อตรวจคุณภาพ น้ำทิ้ง ภายหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ ผ่านการบำบัดแล้ว <ul style="list-style-type: none"> ■ ความเป็นกรดด่าง ■ บีโอดี ■ สารแขวนลอย ■ ชัลไฟด์ ■ สารที่ละลายได้ทั้งหมด ■ ตะกอนหนัก ■ น้ำมันและไขมัน ■ ทีเคเอ็น 	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว <ul style="list-style-type: none"> ■ pH meter ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) ■ วิธี Titrate ■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศา เซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง ■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย ■ วิธี Kjeldahl 	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำ	- สภาพท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลง ท่อระบายน้ำหรือไม่	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด
7. การจัดการมูลฝอย	- ที่พักขยะมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอย ตกค้าง และสภาพ ของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณ ขยะและการรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	- ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด
8. การจราจร	- ถนนสาธารณะที่ รถขนส่งวัสดุใช้ ขนส่ง	- ความเร็วรถและการ กีดขวางการจราจร	- ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจร	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด
	- ถนนสาธารณะ	- สภาพถนน	- ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด
9. การใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด เขตพื้นที่และมาตรการ คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ใน บริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- บริเวณพื้นที่ ก่อสร้างอาคาร	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อให้ความสูง ของอาคารเกินเกณฑ์ตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขต พื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โบอิท์พัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ดิ อควา ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
10. คุณภาพชีวิต	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ขั้วร้องเรียน	- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
11. การสาธารณสุข	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบสภาพคนงานก่อนเข้าการทำงาน - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงาน และการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
	- ส่วนเกราะ	- บันทึกการทำงาน และการตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะ หากปริมาณ ตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างทำความสะอาด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
	- ห้องส้วมบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างและ บ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงาน และการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
12. การป้องกัน อัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งถัง ดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างหรือตามคำแนะนำของ ผู้ผลิต	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บันทึกสาเหตุการ เกิดอัคคีภัย	- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โบทพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ดิ อควา ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- คณานก่อสร้าง	- การสวมใส่อุปกรณ์	- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพพื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด
	- ห้องปฐมพยาบาล	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือปฐมพยาบาล	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด
	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้าง	- ความปลอดภัย และทรัพย์สิน	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่อง ผลกระทบด้านความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- ความปลอดภัย และทรัพย์สิน	- ตรวจสอบรั้วโดยรอบ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด
	- Chain Link และแผง ตาข่ายที่กั้นรอบ อาคาร	- ความปลอดภัย ชีวิตและทรัพย์สิน	- ตรวจสอบสภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นโดยรอบ อาคาร	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด
14. สุนทรียภาพ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการขรุขระของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 1 ครั้งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป โดยในระยะก่อสร้างให้นำส่งไปยังเทศบาลตำบลเชิงทะเล

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้งแผนที่หินภัย	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหินภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ภายในโครงการ	- การซ่อมแผนอพยพ	- ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
2. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว	- การตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาโดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว กรณีที่มีการใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน	- ทุก 3 เดือน ช่วง 1 ปี ของการเปิดดำเนินการ หลังจากนั้นทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ หากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ถังกรองทราย, ถังกรองคาร์บอน, ถังกรองความกระด้าง	- ตรวจบันทึกการทำความสะอาดสารกรอง	- ตรวจบันทึกการดูแลและทำความสะอาดถังกรองโดยการล้างย้อน (Back wash)	- ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด ดิ อควา ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย <ul style="list-style-type: none"> ■ บีโอดี ■ สารแขวนลอย 	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย <ul style="list-style-type: none"> ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) 	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร <ul style="list-style-type: none"> ■ ความเป็นกรดต่าง ■ บีโอดี ■ สารแขวนลอย ■ ชัลไฟต์ ■ สารที่ละลายได้ทั้งหมด ■ ตะกอนหนัก ■ น้ำมันและไขมัน ■ ทีเคเอ็น 	- ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด และจัดเก็บสถิติข้อมูลหรือบันทึก หรือรายงานมาตรการตามกฎหมายกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึก รายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 <ul style="list-style-type: none"> ■ pH meter ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) ■ วิธี Titrate ■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง ■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย ■ วิธี Kjeldahl 	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โปทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด ดี อควา ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- เครื่องสูบน้ำ	- อัตราการสูบ	- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
5. การจัดการมูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ - ตรวจสอบการรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด) - บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด ดี อควา ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การจราจร	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- การอำนวยความสะดวก	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทาง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
7. การสาธารณสุข	- เครื่องปรับอากาศ	- ความสะอาด	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบอิ้งพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด ดี อควา ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
8. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
10. สระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำส่วนกลางของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรดต่าง - คลอรีนอิสระคงเหลือ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - โคลิฟอร์มทั้งหมด - ฟีคัลโคลิฟอร์ม - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไซยาไนด์ - คลอไรต์ 	<ul style="list-style-type: none"> - วิธี pH meter - วิธี DPD colorimetric method - วิธี DPD colorimetric method - วิธี Multiple Tube Fermentation Technique - วิธี Multiple Tube Fermentation Technique - วิธี Titration Method - วิธี EDTA Titrimetric Method - วิธี Turbidimetric Method - วิธี Argentometric Method 	<ul style="list-style-type: none"> - วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ - วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ - วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	- บริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด ดิ อควา ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
10. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	- สระว่ายน้ำ ส่วนกลางของโครงการ	- แอมโมเนีย - ไนเตรท - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	- วิธี Titrimetric Method - วิธี Cadmium Reduction Method - วิธี Multiple Tube Fermentation Technique	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณสระว่ายน้ำ ส่วนกลางในโครงการ	- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ - อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น - สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ - ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ - ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ - อุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณสระว่ายน้ำและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ	- การจดบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ - การตรวจนับจำนวนและตรวจสอบสภาพการใช้งาน - ตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที - ตรวจสอบไม่ให้มีน้ำขัง - ตรวจสอบให้มีสภาพดีไม่ลื่น - ตรวจสอบสภาพการใช้งานหากชำรุดให้แก้ไขทันที	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 1 ครั้งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป โดยในระยะดำเนินการให้นำส่งไปยังเทศบาลตำบลเชิงทะเล



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ

รูปที่ 5-1 ผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, 2566

5.3 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ

โครงการจะบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานฯ และส่งรายงานผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบและหรือมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาระบบต่างๆ ไปยังหน่วยงานผู้อนุญาต โดยรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา คือ เทศบาลตำบลเชิงทะเล จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM 2 ชุด ระยะเวลาสร้างและระยะดำเนินการ

ระยะเวลาที่จัดส่ง โครงการจะส่งปี 1 ครั้ง ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

สำหรับรูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ เป็นดังนี้

- 1) รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง
- 4) แบบบันทึกผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
- 5) แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
- 6) แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระเหยน้ำ

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด ดี อควา

1. ชื่อโครงการ อาคารชุด ดี อควา
2. สถานที่ตั้ง หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท โบริทพัฒนา จำกัด
4. โครงการฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
5. โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานและผลการปฏิบัติ ครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ เดือน..... พ.ศ.....
6. รายงานผลการปฏิบัติ ครั้งนี้ จัดทำโดย.....
7. รายละเอียดโครงการ
 - 7.1 ลักษณะ/ประเภท โครงการ อาคารชุด
 - 7.2 ขนาดพื้นที่โครงการ 2-1-7.00 ไร่ หรือคิดเป็น 3,628.00 ตารางเมตร
 - 7.3 จำนวน 109 ห้องชุด ความสูงของอาคารที่สูงที่สุด 22.95 เมตร
 - 7.4 การบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Sludge Process, A/S) (WWT) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน (GT) จำนวน 3 ชุด ได้แก่ ถังดักไขมัน (GT-1) ขนาด 12.00 ลูกบาศก์เมตร ถังดักไขมัน (GT-2) และถังดักไขมัน (GT-3) ขนาด 10.40 ลูกบาศก์เมตร/ถัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

 - ถังดักไขมัน (GT-1) จำนวน 1 ชุด ขนาด 12.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากน้ำเสียห้องครัวภายในห้องชุดของอาคาร A จำนวน 42 ห้องชุด เท่ากับ 10.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 840 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-1) จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวม (WWT-1) ต่อไป
 - ถังดักไขมัน (GT-2) จำนวน 1 ชุด ขนาด 10.40 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากน้ำเสียห้องครัวภายในห้องชุดของอาคาร B จำนวน 29 ห้องชุด เท่ากับ 8.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 840 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-2) จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวม (WWT-2) ต่อไป
 - ถังดักไขมัน (GT-3) จำนวน 1 ชุด ขนาด 10.40 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากน้ำเสียห้องครัวภายในห้องชุดของอาคาร B จำนวน 38 ห้องชุด เท่ากับ 9.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 840 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-3) จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวม (WWT-2) ต่อไป
 - ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ ขนาด 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (WWT-1) จำนวน 1 ชุด ซึ่งรองรับน้ำเสียจากอาคาร A เท่ากับ 26.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจากอาคารห้องพักขยะรวม เท่ากับ 0.03 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-1) เท่ากับ 10.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียได้ 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร

- ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (WWT-2) จำนวน 1 ชุด ซึ่งรองรับน้ำเสียจากอาคาร B เท่ากับ 46.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-2) เท่ากับ 8.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-3) เท่ากับ 9.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียได้ 70.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร
8. เอกสารประกอบการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติ มีดังนี้
- 8.1 ตารางรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - 8.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง
 - 8.3 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง
 - 8.4 รูปจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง
 - 8.5 ภาพถ่ายต่าง ๆ เช่น ที่พักขยะรวม และอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น
 - 8.6 อื่นๆ

แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด ดี อควา

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข

ผู้รายงาน.....
(.....)
ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ
วัน/เดือน/ปี

แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง

โครงการอาคารชุด ดิ อควา

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....

วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด <input type="radio"/> เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป <input type="radio"/> เกิดขึ้น ๑ ช่วงเวลาภายใน ๑ ชั่วโมง <input type="radio"/> เกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลาภายใน ๑ ชั่วโมง <input type="radio"/> มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย เช่น เสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่มีความสั่นสะเทือน (ระบุ)	
ช่วงเวลา/พื้นที่ที่เกิดเสียง <input type="radio"/> กลางวัน (๐๖.๐๐-๑๒.๐๐ น.) <input type="radio"/> กลางคืน (๑๒.๐๐-๐๖.๐๐ น.) <input type="radio"/> พื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ)	
เครื่องมือตรวจวัดเสียง ยี่ห้อ รุ่น มาตรฐาน IEC	
สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน สถานที่ วันที่ เวลา น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน สถานที่ วันที่ เวลา น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน สถานที่ วันที่ เวลา น. สภาพแวดล้อมของสถานที่ตรวจวัด	
ผลการตรวจวัด ผลการคำนวณระดับเสียง ระดับเสียงพื้นฐาน เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน เดซิเบลเอ ค่าระดับการรบกวน เดซิเบลเอ	สรุปผล <input type="radio"/> เป็นเสียงรบกวน (มากกว่า ๓๐ เดซิเบลเอ) <input type="radio"/> ไม่เป็นเสียงรบกวน
ความเห็น/ ข้อเสนอแนะ 	
..... (.....) ตำแหน่ง..... ผู้ตรวจวัดและบันทึกผล (.....) ตำแหน่ง..... ผู้ตรวจสอบข้อมูล

หมายเหตุ : ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2550

แบบบันทึกผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
โครงการอาคารชุด ดี อควา
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....
วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

จุดตรวจวัด	ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน	ผลการตรวจวัด

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานความสั่นสะเทือน จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ออกตามความในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....
หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....
.....
ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

ผู้สรุปความเห็น.....
(.....)
คุณวุฒิ.....
วัน/เดือน/ปี.....

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการอาคารชุด ดี อควา

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....

วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด							
	พีเอช	บีโอดี (มก./ลิตร)	สารแขวนลอย (มก./ลิตร)	ซัลไฟด์ (มก./ลิตร)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ลิตร)	ตะกอนหนัก (มก./ลิตร)	น้ำมันและไขมัน (มก./ลิตร)	ทีเคเอ็น (มก./ลิตร)
คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ								
ค่ามาตรฐาน ¹	5-9	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 35

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

ผู้สรุปความเห็น.....

(.....)

คุณวุฒิ.....

วัน/เดือน/ปี.....

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ
โครงการอาคารชุด ดิ อควา
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....
วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

จุดตรวจวัด	ดัชนี	ค่ามาตรฐาน ¹	คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ ของโครงการ
สระว่ายน้ำ ของโครงการ	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.2-8.4	
	คลอรีนอิสระ	0.6-1.0 ส่วนในล้านส่วน	
	คลอรีนที่รวมกับสารอื่น	0.5-1.0 ส่วนในล้านส่วน	
	ค่าความเป็นด่าง (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	80-100 ส่วนในล้านส่วน	
	ความกระด้าง (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	250-600 ส่วนในล้านส่วน	
	กรดไซยาไนด์ริก (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	30-60 ส่วนในล้านส่วน	
	คลอไรต์ (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน	
	แอมโมเนีย (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน	
	ไนเตรต (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน	
	โคลิฟอร์มทั้งหมด (อัตราส่วน 100 มล.)	น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มล.	
	ฟิคอลโคลิฟอร์ม (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่พบ	
	จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	ไม่พบ	

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จากคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550
เรื่องควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทั้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

ผู้สรุปความเห็น.....
(.....)

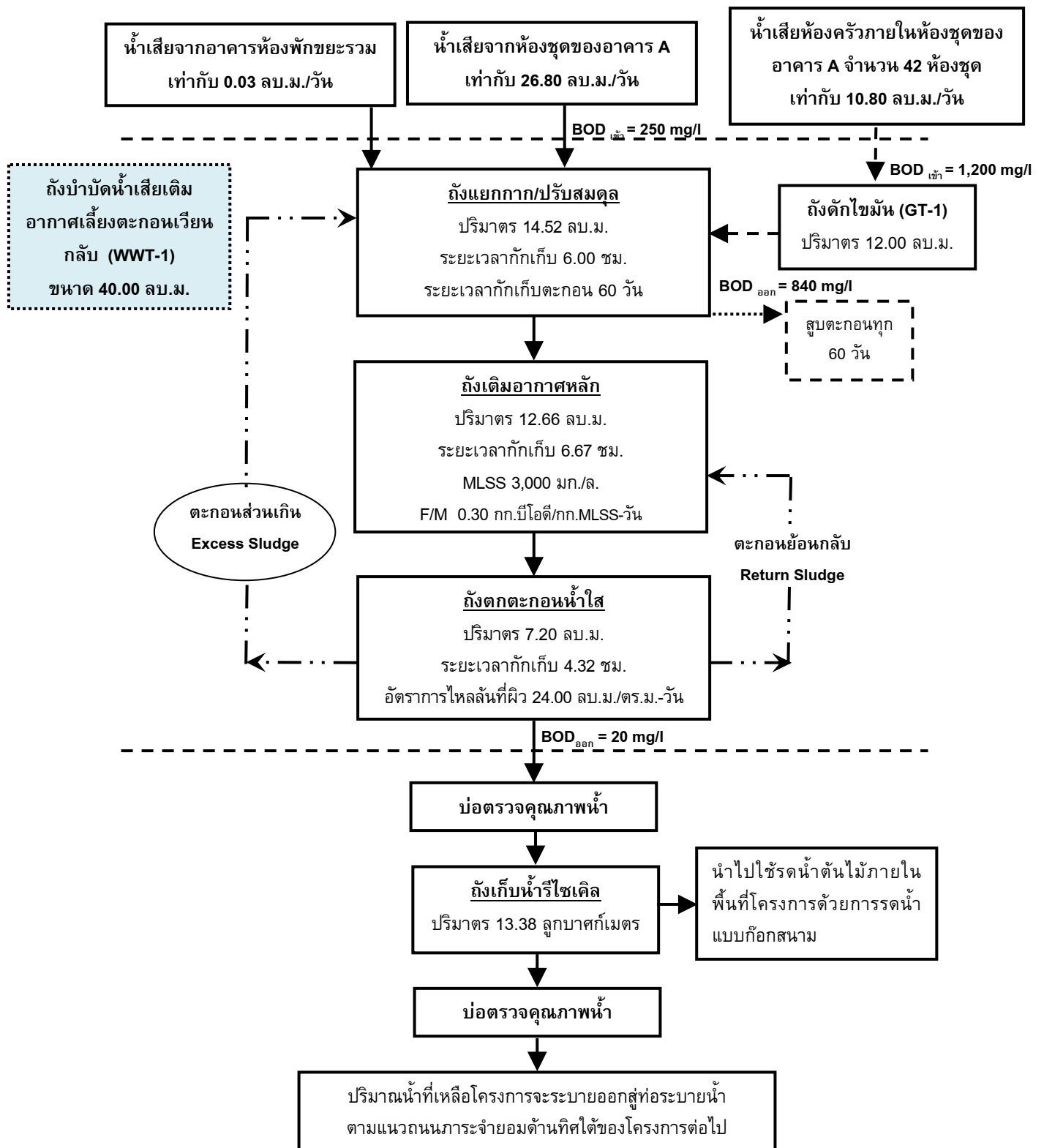
คุณวุฒิ.....

วัน/เดือน/ปี.....

**แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูล
ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ**

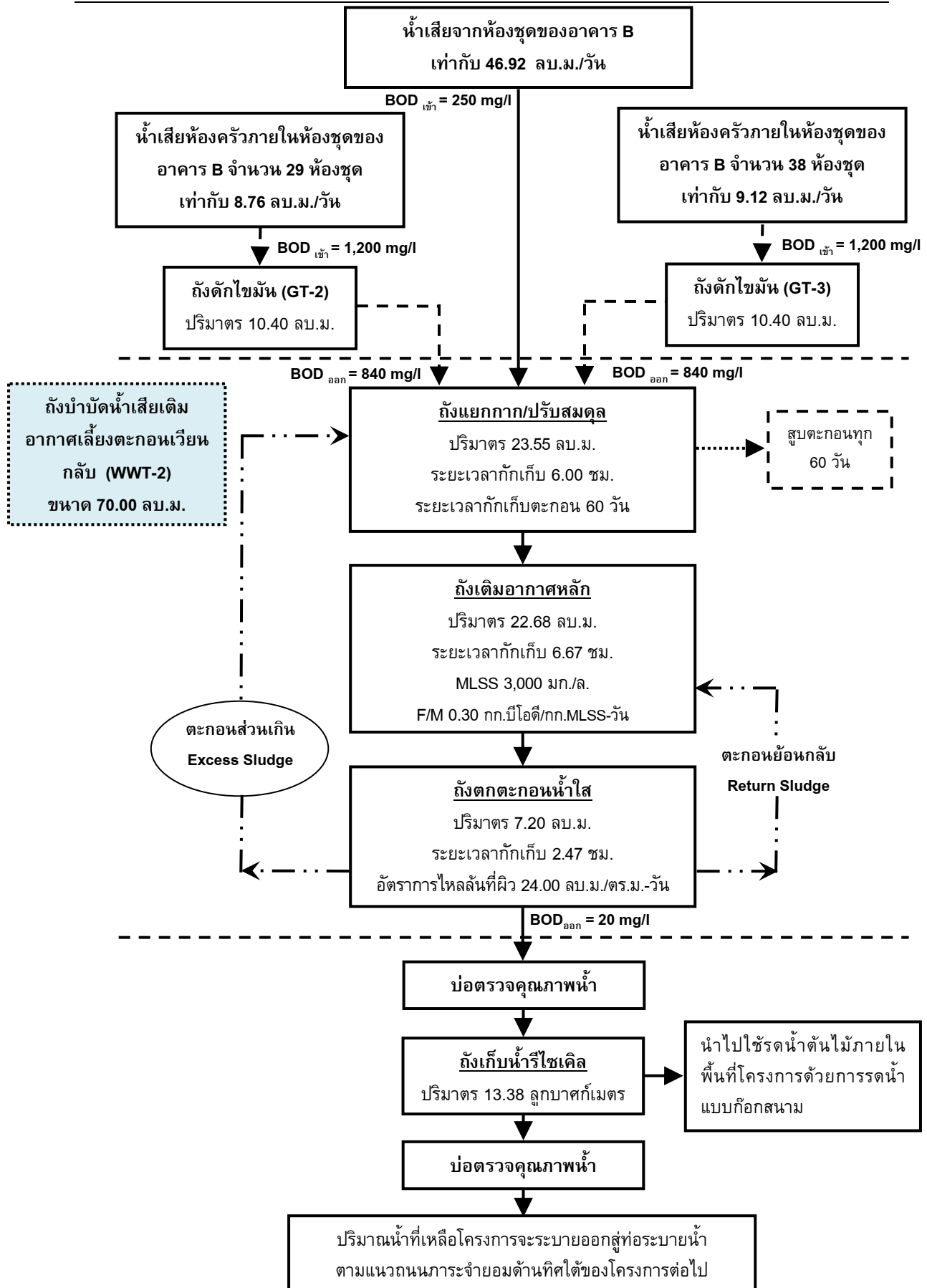
แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการอาคารชุด ดี อควา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โทรศัพท์..... โทรสาร.....มี บริษัท โบทพัฒนา จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้า)..... ออกให้โดย..... หมดอายุ.....

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงดังรูปที่ 5-2 ถึงรูปที่ 5-3 และจัดเก็บสถิติและข้อมูล แสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตารางบันทึกสถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ



รูปที่ 5-2 ผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังตกตะกอนน้ำใส (GT-1) และถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1)

ที่มา : บริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด



รูปที่ 5-3 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังตกไขมัน (GT-2 ถึง GT-3) และถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2)

ที่มา : บริษัท โป๊ทพัฒนา จำกัด

หมายเหตุ 1. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้นๆ ในแต่ละวัน
2. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวัน
แยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดและทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิด

มลพิษ

(.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

แบบ ทส.2

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการอาคารชุด ดี อควา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โทรศัพท์..... โทรสาร..... มี บริษัท โบ๊ทพัฒนา จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครอง แหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท อาคารชุด ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้า)..... ออกให้โดย หมดอายุ..... ออกให้โดย..... หมดอายุ.....

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน พ.ศ. ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)
.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....
ออกให้โดย.....
.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....
ออกให้โดย.....

(2) ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

- ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย.....
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย.....ลบ.ม./วัน
- การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่องชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)
- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย
☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
☐ เครื่องสูบลำโพง ☐ อื่นๆ (ระบุ)
- แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)
- วิธีการจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

(3) สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)
- ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)
- ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)
- การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม)

- การทำงานระบบบำบัดน้ำเสีย
 - ระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบน้ำ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องเติมอากาศ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบน้ำตะกอน ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.).....
- (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข.....
.....

- คำเตือน 1. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย ผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา 80 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา 106
2. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย ผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา 107

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2564. ข้อมูลคุณภาพอากาศรายวัน มกราคม-ธันวาคม 2564 [ออนไลน์]
แหล่งที่มา: <http://www.pcd.go.th/AirQuality/Regional/QueryAirThai.cfm?task=findsite>
[เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 7 มกราคม 2565].
- กรมควบคุมมลพิษ. 2562. ข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2561 แหล่งที่มา:
<http://www.pcd.go.th/Noise/Regional/NoiseThai.cfm?task=findsite> [เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่
8 กรกฎาคม 2562].
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2564. สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี (พ.ศ.
2534-2563). กรุงเทพมหานคร: กลุ่มภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรม
อุตุนิยมวิทยา.
- กระทรวงมหาดไทย. 2554. แผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4)
พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2536. วิศวกรรมการประปา. กรุงเทพมหานคร: มิตรนราการพิมพ์.
- กองวิศวกรรม. การออกแบบและวางผังถนนในเมือง. สำนักผังเมือง.
- กรมพัฒนาที่ดิน. คู่มือการจัดการดินจังหวัดภูเก็ตของสำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรม
พัฒนาที่ดิน, 2550.
- คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 2556. มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ.
2556: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- จำเนียร วรรัตนชัยพันธ์,ดร. 2548, เอกสารประกอบการสัมมนา ในรายงานการสัมมนาระดม
ความคิดเห็น แนวทางการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการใช้
มาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อการเพิ่มและการจัดพื้นที่สีเขียวของชุมชน.
- เดชา บุญคำ. 2543. ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เทศบาลตำบลเชิงทะเล. 2566. แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570). เทศบาลตำบลเชิงทะเล.
- ธีระวุฒิ เอกกุล. 2542. การวัดเจตคติ. เอกสารประกอบการสอน คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏ
อุบลราชธานี.
- บุญส่ง ไช้เกษ. 2537. การบำบัดและกำจัดน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.
- บัณฑิต จุลาสัย. 2540. แนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน
สุนทรียภาพ สำหรับโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (อดีตสำเนา).

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ประเสริฐ อังกรวิวัฒน์. 2540. วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินค่า Emission Factor ของก๊าซมลพิษจากยานพาหนะชนิดต่างๆในเขตพื้นที่ชั้นในและพื้นที่ชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- เผ่าพงศ์ นิจันท์พันธ์ศรี. 2540. วิศวกรรมกรรมทาง. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- เพ็ญแข แสงแก้ว. 2541. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540. สถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย: รายงานการประชุม. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560. แนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มงานโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต). 2553. โครงการติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำปี 2553
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต). 2553. รายงานการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจากชุมชนเทศบาลเมืองกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ปี 2553.
- อำไพ ทองกัญญชัย. 2538. ธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต: ฝ่ายพัฒนาเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 2 ภูเก็ต (อัดสำเนา).
- Metcalf, G.T. and Eddy, L.B., 1991, Wastewater Engineering Treatment and Disposal Reuse. Third Edition. Singapore : McGraw-Hill, Inc.
- Pollution Control Department. 1994. Final Report; Air and Noise Emission Database, Thailand.
- Transportation Research Board. 1994. Special Report 209; Highway Capacity Manual. Third Edition. Washington, D.C.: National Research Council.
- U.S. EPA .1972. Report to Besident and Congress on Noise. g 2nd Congress. 2nd Session, Doc 96-63, Washington, D.C. อ้างอิงใน Canter, L. W. 1996. Environmental Impact Assessment. New York : McGraw-Hill Book Company.



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

125/512 ม.5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 Tel./Fax. 076-540968

Mobile 081-9345576 E-mail: phuketenvi@yahoo.com www.phuketenvi.com