

รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ส่วนที่ 2/2)

ต้นฉบับ

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ อาคารชุด รวาวานา นอร์ท

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 58/148 หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



การมอบอำนาจ

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

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

เมษายน 2567

รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ส่วนที่ 2/2)
(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ อาคารชุด รวาวานา นอร์ธ
ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเลทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ 58/148 หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



การมอบอำนาจ

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

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

เมษายน 2567

สารบัญ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด ราวาญานา นอร์ธ
(ส่วนที่ 2/2)

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ง
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน.....	3-1
3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ.....	3-1
3.1.1 สภาพภูมิประเทศ.....	3-1
3.1.2 ทรัพยากรดิน.....	3-5
3.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	3-8
3.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	3-26
3.1.5 ระดับเสียง	3-31
3.1.6 ทรัพยากรน้ำ.....	3-33
3.2 ทรัพยากรชีวภาพ.....	3-36
3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก.....	3-36
3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ.....	3-44
3.2.3 ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล	3-44
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	3-50
3.3.1 การใช้น้ำ.....	3-50
3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล.....	3-51
3.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม.....	3-54
3.3.4 การกำจัดขยะมูลฝอย.....	3-58
3.3.5 พลังงานและไฟฟ้า	3-64
3.3.6 การจราจร.....	3-65
3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-79
3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	3-94
3.4.1 สังคมและเศรษฐกิจ.....	3-94
3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน.....	3-106
3.4.3 การสาธารณสุข.....	3-191
3.4.4 การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ.....	3-198
3.4.5 สุนทรียภาพ.....	3-199

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 ระยะเวลาสร้าง.....	4-2
4.1.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ.....	4-2
4.1.1.1 สภาพภูมิประเทศ	4-2
4.1.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	4-2
4.1.1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	4-5
4.1.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิ และคุณภาพอากาศ	4-6
4.1.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน.....	4-23
4.1.1.6 ทรัพยากรน้ำ	4-39
4.1.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	4-40
4.1.2.1 นิเวศวิทยาทางบก	4-40
4.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ.....	4-40
4.1.2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล	4-40
4.1.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	4-41
4.1.3.1 การใช้น้ำ.....	4-41
4.1.3.2 การจัดการน้ำเสียสิ่งปฏิกูล	4-42
4.1.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม.....	4-43
4.1.3.4 การจัดการมูลฝอย	4-44
4.1.3.5 พลังงานและไฟฟ้า	4-46
4.1.3.6 การจราจร	4-46
4.1.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-52
4.1.3.8 การระบายอากาศ	4-53
4.1.4 ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	4-53
4.1.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	4-53
4.1.4.2 การสาธารณสุข.....	4-57
4.1.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย.....	4-63
4.1.4.4 สุขทรียภาพ.....	4-64
4.2 ระยะดำเนินการ	4-67
4.2.1 ผลกระทบทรัพยากรทางกายภาพ	4-67
4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ	4-67
4.2.1.2 ทรัพยากรดิน.....	4-67
4.2.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	4-68
4.2.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิ และคุณภาพอากาศ	4-69
4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน.....	4-73
4.2.1.6 ทรัพยากรน้ำ	4-73

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	4-74
4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก	4-74
4.2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	4-75
4.2.2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล	4-75
4.2.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-76
4.2.3.1 การใช้น้ำ	4-76
4.2.3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	4-78
4.2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	4-81
4.2.3.4 การจัดการมูลฝอย	4-82
4.2.3.5 พลังงานและไฟฟ้า	4-84
4.2.3.6 การจราจร	4-87
4.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-98
4.2.3.8 การระบายอากาศ	4-113
4.2.4 ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-114
4.2.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	4-114
4.2.4.2 การสาธารณสุข	4-117
4.2.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-123
4.2.4.4 สุนทรียภาพ	4-139
4.2.4.5 การบดบังทิศทางลม และแสงอาทิตย์	4-152
4.3 สรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	4-157
บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	5-1
5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	5-54
5.3 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ	5-69

เอกสารอ้างอิง

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 3-1 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ต.....	3-3
รูปที่ 3-2 แผนที่เทศบาลตำบลราไวย์	3-4
รูปที่ 3-3 แผนที่กลุ่มชุดดิน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต.....	3-6
รูปที่ 3-4 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต.....	3-9
รูปที่ 3-5 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดภูเก็ต	3-10
รูปที่ 3-6 แผนที่บริเวณรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย	3-14
รูปที่ 3-7 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย	3-15
รูปที่ 3-8 แผนที่แสดงการประเมิน ความรุนแรงแผ่นดินไหว ที่มีจุดศูนย์กลางบริเวณตำบลศรีสุนทร.....	3-19
รูปที่ 3-9 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต.....	3-21
รูปที่ 3-10 แผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่ และเส้นทางหนีภัยสึนามิ	3-24
รูปที่ 3-11 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต.....	3-30
รูปที่ 3-12 ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-30
รูปที่ 3-13 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ	3-31
รูปที่ 3-14 Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ย้อนหลัง 7 วัน บริเวณสถานีกองการแพทย์ เทศบาลนครภูเก็ต (st43).....	3-32
รูปที่ 3-15 แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต.....	3-37
รูปที่ 3-16 สถานที่ทำการสำรวจพรรณไม้ในโครงการและสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-42
รูปที่ 3-17 สภาพชายหาดราไวย์ ซึ่งอยู่ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ.....	3-44
รูปที่ 3-18 แผนที่แนวปะการังจังหวัดภูเก็ต	3-46
รูปที่ 3-19 แผนที่แสดงแนวปะการังบริเวณหาดราไวย์ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	3-47
รูปที่ 3-20 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองและที่ตั้งศูนย์บริหารจัดการคุณภาพน้ำเทศบาลตำบลราไวย์.....	3-52
รูปที่ 3-21 แผนที่แสดงพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลราไวย์	3-53
รูปที่ 3-22 โครงข่ายและทิศทางการระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วและน้ำฝนของโครงการ.....	3-56
รูปที่ 3-23 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2548 – 2570.....	3-58
รูปที่ 3-24 แผนผังแสดงพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต.....	3-60
รูปที่ 3-25 ภาพรวมการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต.....	3-61
รูปที่ 3-26 สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ	3-68
รูปที่ 3-27 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554	3-80
รูปที่ 3-28 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต	3-83
รูปที่ 3-29 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงฉบับที่ 20	3-88
รูปที่ 3-30 สภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร.....	3-92
รูปที่ 3-31 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ	3-93
รูปที่ 3-32 การจัดส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ครั้งที่ 1	3-109
รูปที่ 3-33 การจัดส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ครั้งที่ 2	3-109
รูปที่ 3-34 การประชาสัมพันธ์โครงการ และสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ ครั้งที่ 1.....	3-116

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3-35 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร.....	3-117
รูปที่ 3-36 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-118
รูปที่ 3-37 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	3-119
รูปที่ 3-38 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร.....	3-120
รูปที่ 3-39 การสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ ครั้งที่ 2.....	3-179
รูปที่ 3-40 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100 เมตร.....	3-180
รูปที่ 3-41 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-181
รูปที่ 3-42 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	3-182
รูปที่ 3-43 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร.....	3-183
รูปที่ 3-44 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์	3-193
รูปที่ 3-45 ตำแหน่งสถานที่ก่อสร้างโครงการต่างๆ 3 ปีย้อนหลัง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในเขตตำบลราไวย์.....	3-196
รูปที่ 3-46 เส้นทางจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลราไวย์ไปถึงพื้นที่โครงการ.....	3-198
รูปที่ 3-47 แผนที่แสดงระยะห่างพื้นที่โครงการไปยังแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์จังหวัดภูเก็ต.....	3-201
รูปที่ 4-1 โครงสร้างป้องกันดิน (Steel Sheet Pile).....	4-3
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 รูปตัดแสดงผนังกันเสียงด้านทิศเหนือ.....	4-31
รูปที่ 4-7 รูปตัดแสดงผนังกันเสียงด้านทิศใต้.....	4-32
รูปที่ 4-8 ผังแสดงระยะห่างของเสาเข็มโครงการกับพื้นที่ใกล้เคียง	4-35
รูปที่ 4-9 กราฟแสดงค่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการกดเสาเข็มระบบ Jack-in Pile	4-36
รูปที่ 4-10 ผังผังแสดงขั้นตอนการขุดเขยในกรณีเกิดความเสี่ยง.....	4-65
รูปที่ 4-11 แผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน.....	4-66
รูปที่ 4-12 แสดงที่จอดรถของโครงการตัวอย่าง	4-91
รูปที่ 4-13 แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	4-136
รูปที่ 4-14 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศเหนือ	4-141

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4-15 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศใต้	4-142
รูปที่ 4-16 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันออก	4-143
รูปที่ 4-17 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตก.....	4-144
รูปที่ 4-18 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	4-145
รูปที่ 4-18 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	4-145
รูปที่ 4-19 ภาพแสดงตำแหน่งการกำหนดจุดควบคุมการมอง และจุดควบคุมการมองวิกฤต	4-146
รูปที่ 4-20 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากเทวสถานกั้วอ่องใต้เต๋ (อามราไวย์)	4-147
รูปที่ 4-21 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากโรงเรียนวัดสว่างอารมณ์	4-148
รูปที่ 4-22 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากวัดสว่างอารมณ์	4-149
รูปที่ 4-23 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลราไวย์	4-150
รูปที่ 4-24 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากเทศบาลตำบลราไวย์	4-151
รูปที่ 4-25 การบดบังทิศทางลม	4-153
รูปที่ 4-26 ภาพการบดบังแสงแดด.....	4-156
รูปที่ 5-1 ผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ.....	5-68
รูปที่ 5-2 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-A	5-77
รูปที่ 5-3 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-B	5-78

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3-1 สถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต.....	3-16
ตารางที่ 3-2 พื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิบริเวณตำบลราไวย์.....	3-22
ตารางที่ 3-3 สถานที่ปลอดภัยสำหรับการอพยพและเส้นทางอพยพ.....	3-25
ตารางที่ 3-4 อนุสัญญาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต.....	3-27
ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต ปี 2565...	3-29
ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-31
ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-32
ตารางที่ 3-8 แหล่งน้ำบาดาลในจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2565.....	3-36
ตารางที่ 3-9 ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าบก) พ.ศ. 2565.....	3-38
ตารางที่ 3-10 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าชายเลน) พ.ศ. 2565.....	3-40
ตารางที่ 3-11 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2561 - 2565.....	3-41
ตารางที่ 3-12 สัดส่วนพื้นที่ป่าต่อพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2561- 2565.....	3-41
ตารางที่ 3-13 รายชื่อสัตว์บริเวณโครงการ.....	3-43
ตารางที่ 3-14 แหล่งห้วยทะเลในจังหวัดภูเก็ต.....	3-48
ตารางที่ 3-15 สถานภาพห้วยทะเลจังหวัดภูเก็ต.....	3-49
ตารางที่ 3-16 อัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ยของจังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2556 – 2565.....	3-59
ตารางที่ 3-17 จำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า พ.ศ. 2564.....	3-64
ตารางที่ 3-18 ทางหลวงแผ่นดินในจังหวัดภูเก็ต.....	3-65
ตารางที่ 3-19 สถิติเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565.....	3-67
ตารางที่ 3-20 ปริมาณจราจรบนซอยรั้วแฝด.....	3-70
ตารางที่ 3-21 ปริมาณจราจรบนซอยโคกมะขาม.....	3-71
ตารางที่ 3-22 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมงบนซอยรั้วแฝด.....	3-72
ตารางที่ 3-23 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมงบนซอยโคกมะขาม.....	3-73
ตารางที่ 3-24 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง.....	3-74
ตารางที่ 3-25 ค่าการจราจรติดขัด.....	3-75
ตารางที่ 3-26 ปริมาณการจราจรบนซอยรั้วแฝด ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C).....	3-75
ตารางที่ 3-27 ปริมาณการจราจรบนซอยโคกมะขาม ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณ การจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C).....	3-76
ตารางที่ 3-28 สภาพการจราจรบนซอยรั้วแฝด ณ ช่วงเวลาต่างๆ.....	3-77
ตารางที่ 3-29 สภาพการจราจรบนซอยโคกมะขาม ณ ช่วงเวลาต่างๆ.....	3-78
ตารางที่ 3-30 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน.....	3-91
ตารางที่ 3-31 สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2565 ..	3-94
ตารางที่ 3-32 จำนวนประชากรจำแนกตามอายุ และเพศ Number of population by age and sex ภาคใต้ จังหวัดภูเก็ต South : Phuket.....	3-95

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-33 จำนวนศาสนสถานจำแนกรายปี พ.ศ. 2550 – 2563	3-96
ตารางที่ 3-34 จำนวนสถานศึกษา.....	3-97
ตารางที่ 3-35 จำนวนนักเรียน นักศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา ปีการศึกษา 2562	3-98
ตารางที่ 3-36 สัดส่วนจำนวนครู อาจารย์ ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษา ปีการศึกษา 2562	3-98
ตารางที่ 3-37 ข้อมูลจำนวนครู/อาจารย์ นักเรียน/นักศึกษา ปีการศึกษา 2562	3-99
ตารางที่ 3-38 ประเภทการบริการของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลราไวย์	3-105
ตารางที่ 3-39 รายละเอียดกลุ่มติดโครงการ กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร และกลุ่มสถานประกอบการ ในระยะ 100 เมตร ที่ไม่ได้รับการตอบแบบสอบถาม	3-110
ตารางที่ 3-40 สรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มประชากร เป้าหมาย ครั้งที่ 1.....	3-115
ตารางที่ 3-41 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มติดพื้นที่โครงการ จำนวน 3 แห่ง	3-122
ตารางที่ 3-42 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	3-124
ตารางที่ 3-43 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร.....	3-125
ตารางที่ 3-44 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร.....	3-126
ตารางที่ 3-45 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มครัวเรือนใน ระยะ 100 เมตร.....	3-127
ตารางที่ 3-46 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร.....	3-129
ตารางที่ 3-47 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	3-130
ตารางที่ 3-48 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ ในระยะ 100 เมตร	3-132
ตารางที่ 3-49 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร.....	3-133
ตารางที่ 3-50 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร.....	3-134
ตารางที่ 3-51 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 4 แห่ง.....	3-136
ตารางที่ 3-52 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-138
ตารางที่ 3-53 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-139
ตารางที่ 3-54 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-140
ตารางที่ 3-55 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มครัวเรือนใน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-141
ตารางที่ 3-56 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-143
ตารางที่ 3-57 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-144
ตารางที่ 3-58 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-146
ตารางที่ 3-59 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-147

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-60 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-148
ตารางที่ 3-61 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 10 แห่ง	3-151
ตารางที่ 3-62 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-154
ตารางที่ 3-63 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	3-155
ตารางที่ 3-64 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-156
ตารางที่ 3-65 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-157
ตารางที่ 3-66 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	3-159
ตารางที่ 3-67 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-160
ตารางที่ 3-68 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร....	3-162
ตารางที่ 3-69 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-163
ตารางที่ 3-70 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-163
ตารางที่ 3-71 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวน 10 แห่ง	3-165
ตารางที่ 3-72 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 4 แห่ง.....	3-168
ตารางที่ 3-73 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่หน่วยงานราชการ จำนวน 1 แห่ง	3-170
ตารางที่ 3-74 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 1 ชุมชน (2 ตัวอย่าง).....	3-171
ตารางที่ 3-75 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ.....	3-172
ตารางที่ 3-76 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม ตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง	3-174
ตารางที่ 3-77 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม ตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ.....	3-176
ตารางที่ 3-78 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2	3-184
ตารางที่ 3-79 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้าง.....	3-189
ตารางที่ 3-80 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะดำเนินการ.....	3-190
ตารางที่ 3-81 จำนวนหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามระดับของ สถานพยาบาล เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปี 2565.....	3-191

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-82 จำนวนบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2565	3-192
ตารางที่ 3-83 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ ปี พ.ศ. 2561-2565.....	3-194
ตารางที่ 4-1 ระดับผลกระทบของการประเมินผลกระทบของโครงการ	4-1
ตารางที่ 4-2 แสดงค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของ Mixing Height ในแต่ละเดือน.....	4-7
ตารางที่ 4-3 Emission Factor อัตราการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ.....	4-10
ตารางที่ 4-4 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับ มาตรฐาน	4-13
ตารางที่ 4-5 การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง	4-15
ตารางที่ 4-6 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ	4-16
ตารางที่ 4-7 การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	4-17
ตารางที่ 4-8 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความ เดือดร้อนรำคาญ.....	4-18
ตารางที่ 4-9 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น.....	4-19
ตารางที่ 4-10 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ	4-20
ตารางที่ 4-11 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น	4-20
ตารางที่ 4-12 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น.....	4-20
ตารางที่ 4-13 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น.....	4-20
ตารางที่ 4-14 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบสุขภาพ.....	4-21
ตารางที่ 4-15 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ	4-21
ตารางที่ 4-16 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ.....	4-21
ตารางที่ 4-17 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ	4-21
ตารางที่ 4-18 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ	4-21
ตารางที่ 4-19 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ.....	4-22
ตารางที่ 4-20 สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ	4-22
ตารางที่ 4-21 ระดับเสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้าง	4-23
ตารางที่ 4-22 ระดับเสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสี่ยงใดๆ	4-26
ตารางที่ 4-23 ระดับเสี่ยงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำรากฐาน และขึ้นโครงสร้างอาคาร งานตกแต่ง เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว.....	4-29
ตารางที่ 4-24 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใดๆ.....	4-36
ตารางที่ 4-25 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ.....	4-37
ตารางที่ 4-26 มาตรฐานแรงสั่นสะเทือนของ DIN 4150	4-37
ตารางที่ 4-27 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	4-38
ตารางที่ 4-28 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนซอยรั้วแฝด ในระยะก่อสร้าง.....	4-48
ตารางที่ 4-29 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนซอยโคกมะขาม ในระยะก่อสร้าง.....	4-49

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4-30 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบน ซอยรั้วแฝด ในระยะก่อสร้าง	4-50
ตารางที่ 4-31 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบน ซอยโคกมะขาม ในระยะก่อสร้าง	4-51
ตารางที่ 4-32 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง.....	4-60
ตารางที่ 4-33 สมบัติการปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน.....	4-70
ตารางที่ 4-34 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ....	4-72
ตารางที่ 4-35 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับ ข้อกำหนดกฎกระทรวง	4-89
ตารางที่ 4-36 ผลการสำรวจปริมาณรถยนต์ที่จอดจริงของโครงการตัวอย่าง.....	4-91
ตารางที่ 4-37 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนซอยรั้วแฝด ในระยะดำเนินการ.....	4-94
ตารางที่ 4-38 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนซอยโคกมะขาม ในระยะดำเนินการ	4-95
ตารางที่ 4-39 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบน ซอยรั้วแฝด ในระยะดำเนินการ	4-96
ตารางที่ 4-40 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบน ซอยโคกมะขาม ในระยะดำเนินการ	4-97
ตารางที่ 4-41 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม.....	4-99
ตารางที่ 4-42 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560.....	4-102
ตารางที่ 4-43 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522.....	4-110
ตารางที่ 4-44 มาตรการป้องกันและผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ.....	4-120
ตารางที่ 4-45 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบ เทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้เพิ่มเติม.....	4-124
ตารางที่ 4-46 ข้อมูลสถิติทิศทาง และความเร็วลม ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานี อุตุนิยมวิทยาภูเก็ต	4-152
ตารางที่ 4-47 แสดงระยะเวลายาวเงา ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา.....	4-153
ตารางที่ 4-48 สรุประดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	4-158

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5-1	สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ราวาญานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด	5-2
ตารางที่ 5-2	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ราวาญานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง	5-6
ตารางที่ 5-3	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ราวาญานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ	5-36
ตารางที่ 5-4	สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ราวาญานา นอร์ท ช่วงก่อสร้าง	5-55
ตารางที่ 5-5	สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด ราวาญานา นอร์ท ช่วงดำเนินการ	5-61

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

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 การสำรวจแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน และความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ เป็นต้น และการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่สำรวจรวบรวมได้ จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ทรัพยากรกายภาพ

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 มีหลักฐานทางธรณีวิทยาบ่งชี้ว่าในอดีตเคยเป็นผืนแผ่นดินเดียวกับจังหวัดพังงามาก่อน แต่ต่อมาถูกทะเลตัดขาดออกไปมี

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

2) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต สภาพภูมิประเทศของตำบลราไวย์ มีลักษณะเป็นที่ราบชายฝั่งรูปร่างค่อนข้างยาวลงมาทางใต้ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มดินเหนียวบางแห่งมีป่าไม้ หนองน้ำ นอกจากนี้ตำบลราไวย์ยังประกอบด้วยพื้นที่ที่เป็นเกาะต่าง ๆ จำนวน 9 เกาะ คือ เกาะโหลน เกาะเฮ เกาะรายาน้อย เกาะรายาใหญ่ เกาะบอน เกาะมัน เกาะแฉก เกาะนอก และเกาะแก้ว

เทศบาลตำบลราไวย์ ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองภูเก็ตห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองภูเก็ต 11 กิโลเมตร ตำบลราไวย์ มีพื้นที่ประมาณ 38 ตารางกิโลเมตร (ประมาณ 23,750 ไร่) เป็นพื้นที่บนเกาะภูเก็ตประมาณ 23 ตารางกิโลเมตร และเป็นพื้นที่บนเกาะต่าง ๆ อีก 9 เกาะ ประมาณ 15 ตารางกิโลเมตร ตำบลราไวย์อยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดภูเก็ตมีอาณาเขตดังนี้ (แผนพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลตำบลราไวย์ พ.ศ. 2566 - 2570) แผนที่เทศบาลตำบลราไวย์ แสดงดังรูปที่ 3-2

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลฉลอง อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ทิศใต้ ติดต่อกับ ทะเลอันดามัน

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อ่าวฉลองและทะเลอันดามัน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต และทะเลอันดามัน

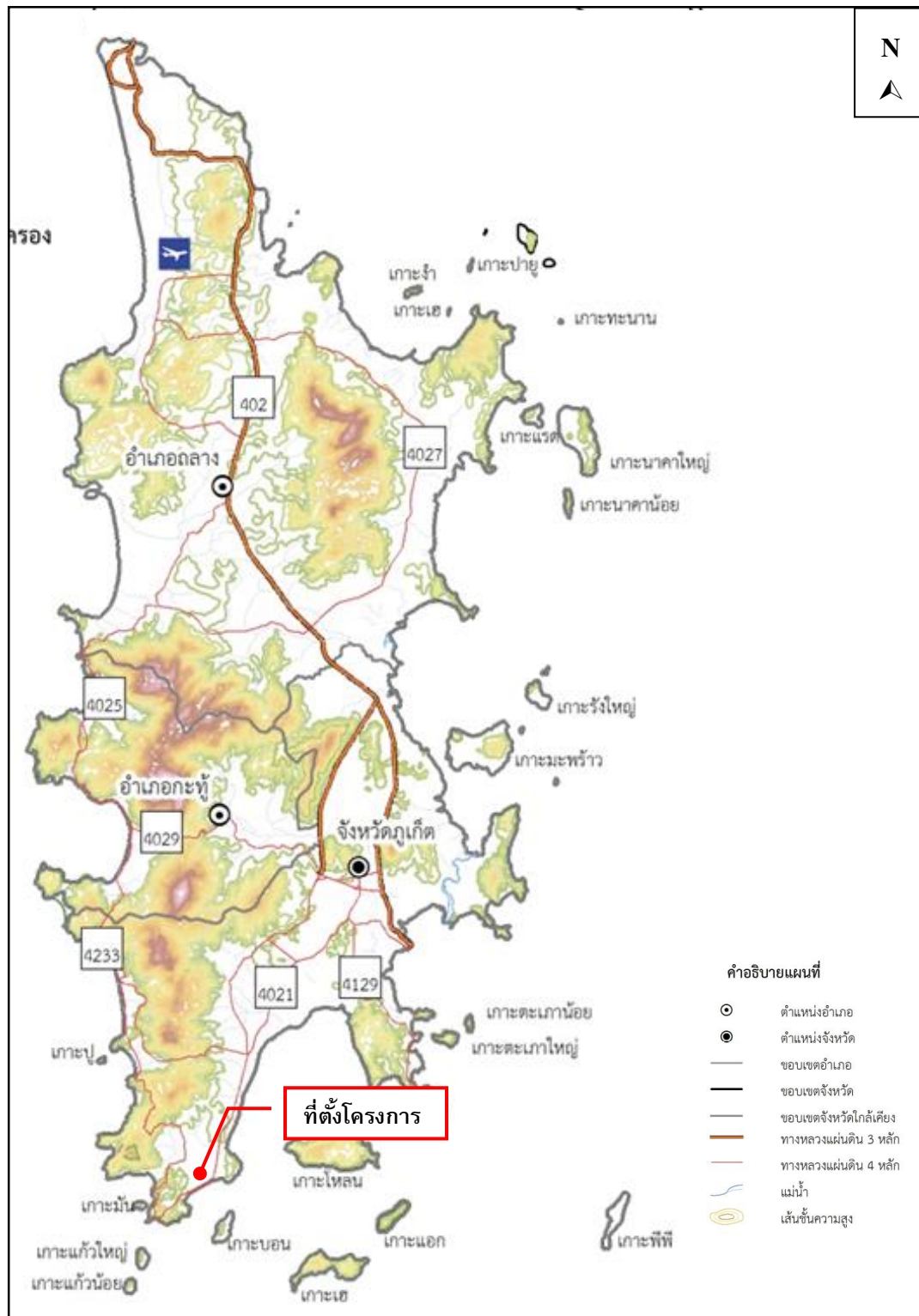
สำหรับอาณาเขตติดต่อของพื้นที่โครงการโดยรอบทั้ง 4 ทิศ มีดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และโรงแรม แชนดีเฮาส์

ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียวและสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต

ทิศตะวันออก ติดกับ ซอยโคกมะขาม มีความกว้าง 6.00 เมตร (รวมเขตทาง)

ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด มีความกว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)



รูปที่ 3-1 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ต
ที่มา : สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต, 2549



รูปที่ 3-2 แผนที่เทศบาลตำบลราไวย์

ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลตำบลราไวย์ พ.ศ. 2566 - 2570

3.1.2 ทรัพยากรดิน

1) ทรัพยากรดิน

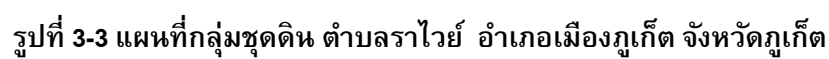
ข้อมูลสภาพทรัพยากรดินของจังหวัดภูเก็ต จากแผนที่กลุ่มชุดดิน มาตรฐาน 1:50,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งจังหวัดภูเก็ตประกอบไปด้วยกลุ่มชุดดิน 13 กลุ่ม ลักษณะดินจะแตกต่างกันตามธรณีสัณฐานและวัตถุดินกำเนิดดิน ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

- 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 พื้นที่นี้เรียกทั่วๆ ไปว่าป่าชายเลน หรือดินตะกอนชะวากทะเล (Estuarine deposit complex) บริเวณนี้ได้แก่ บริเวณชายทะเลด้านตะวันออกของเกาะภูเก็ต
- ลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ (Low terrace) เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำสภาพพื้นที่มีลักษณะราบมีความลาดชัน 0 - 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลิกมากมีการระบายน้ำเลว ลักษณะเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเนื้อละเอียด
- ลานตะพักลำน้ำระดับกลาง (Middle terrace) อยู่ถัดจากลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-8 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นดินเนื้อละเอียดมีการระบายน้ำดี และเป็นดินลิกมากถึงปานกลาง

บริเวณพื้นที่ผิวที่เหลื่อมล้ำจากการกัดกร่อน (Erosional surface) สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด ถึงเนินเขาเตี้ย มีความลาดชัน 3 - 30 เปอร์เซ็นต์ดินที่พบจะมีตั้งแต่ดินลิกมาก ลิกปานกลาง ถึงต้น มีการระบายน้ำดี สำหรับลักษณะเนื้อดินจะแตกต่างตามวัตถุดินกำเนิดดิน ถ้าวัตถุดินกำเนิดดินเป็นพวกหิน ควอร์ตและหินแกรนิต ลักษณะเนื้อดินจะหยาบ แต่ถ้าวัตถุดินกำเนิดดินเป็นพวกหินดินดานหรือหินฟิลไลต์ ลักษณะเนื้อดินจะละเอียด (แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต)

จากแผนที่กลุ่มชุดดิน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในกลุ่มที่ดินดัดแปลง/พื้นที่ถม (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, กรมพัฒนาที่ดิน 2562) ดังรูปที่

3-3



p:\2566\leia\rawayana north\เล่มสมบูรณ์\ch3\ch3.docx

2) การเกิดดินถล่ม

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

1. ลักษณะธรณีวิทยาเป็นบริเวณที่มีหินผุให้ชั้นดินหนา โครงสร้างทางธรณีวิทยามีรอยเลื่อนรอยแตก ตัดผ่านชั้นหิน เป็นต้น
2. สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาสูงและความลาดชัน
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 พบการกระจายตัวมีความสัมพันธ์กับทางน้ำสายรอง 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 การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ

1) สภาพธรณีวิทยา

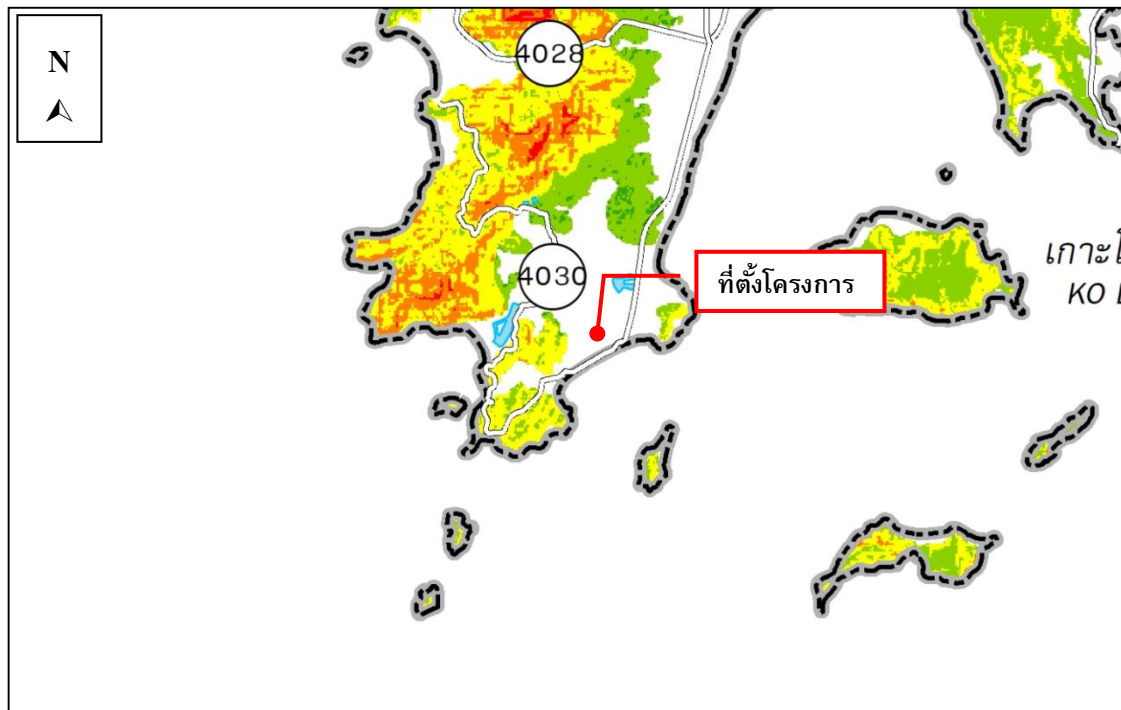
พื้นที่ของจังหวัดภูเก็ตสามารถแบ่งธรณีวิทยาออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ ธรณีวิทยาหินอัคนี ธรณีวิทยาของหินตะกอน และธรณีวิทยาของตะกอนร่วน โดยส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ประกอบไปด้วย หินอัคนีชนิดหินแกรนิตเป็นหลัก โดยหินที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดอยู่ในหินตะกอน ยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส (Permian-Carboniferous)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

ทั้งนี้จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาตะกอนเศษหินเชิงเขา :ทรายและดินเคลย์ สีเทาจาง การคัซขนาดไม่ดี พบแร่ดีบุกสะสมตัวมาก; ยุคควอเทอร์นารี แสดงดังรูปที่ 3-5

โครงการได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการจำนวน 2 หลุม (ภาคผนวก ข) ได้แก่ หลุมเจาะ BH-7 ระดับปากหลุมเจาะ 0.50 เมตร และหลุมเจาะ BH-8 ระดับปากหลุมเจาะ 0.50 เมตร จากการเจาะทดสอบดินสามารถวิเคราะห์และแบ่งชั้นดิน ดังนี้

1) ชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนซิลท์ที่หลวมมากถึงหลวม (Very Loose to Loose Clayey to Silty Sand) : ใต้ความลึก 1.0 เมตร ประกอบด้วยชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนซิลท์ที่หลวมมาก ถึงหลวม หนาประมาณ 5 เมตร ในหลุม BH-7 และ 7 เมตร ในหลุม BH-8 พบชั้นทรายปนเหนียวถึงทรายปนซิลท์แน่นปานกลางถึงแน่น (Medium to Dense Clayey to Silty Sand) แทรกที่ความลึกประมาณ 6-8.5 เมตร ในหลุม BH-7 พบชั้นดินเหนียวปนทรายอ่อน (Soft Sandy Clay) แทรกที่ความลึกประมาณ 4-6 เมตร ในหลุม BH-8 ค่า STP N VaLUE มีค่าระหว่าง 2-10 ครั้ง/ฟุต ในชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนซิลท์ที่หลวมมากถึงหลวม, 11-17 ครั้ง/ฟุต ในชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนดินซิลท์แน่นปานกลาง และ 12-43 ครั้ง/ฟุต ในชั้นทรายปนเหนียวถึงทรายปนซิลท์แน่นปานกลางถึงแน่น, 3 ครั้ง/ฟุต ในชั้นดินเหนียวปนทรายอ่อน

2) ชั้นดินเหนียวปนทรายถึงดินเหนียวปนซิลท์ปนดินเหนียวปนทรายอ่อนถึงแข็งปานกลาง (Soft to Medium Stiff Sandy to Silty Clay or Sandy Clayey silt) ชั้นนี้ถูกพบถัดจากชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนซิลท์ที่หลวมมากถึงหลวมถึงลึกประมาณ 12 เมตร ที่หลุม BH-7 และ 12.3 เมตร ที่หลุม BH-8 พบชั้นทรายหลวม (Loose Sand) แทรกที่ความลึกประมาณ 12.3-13 เมตร และพบชั้นซิลท์ปนดินเหนียวปนทรายแข็งถึงแข็งมาก (Stiff to Very Stiff Sandy Clayey Silt) แทรกที่ความลึกประมาณ 13-18 เมตร



คำอธิบาย (EXPLANATION)

ระดับของพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม
(Landslide susceptibility levels)

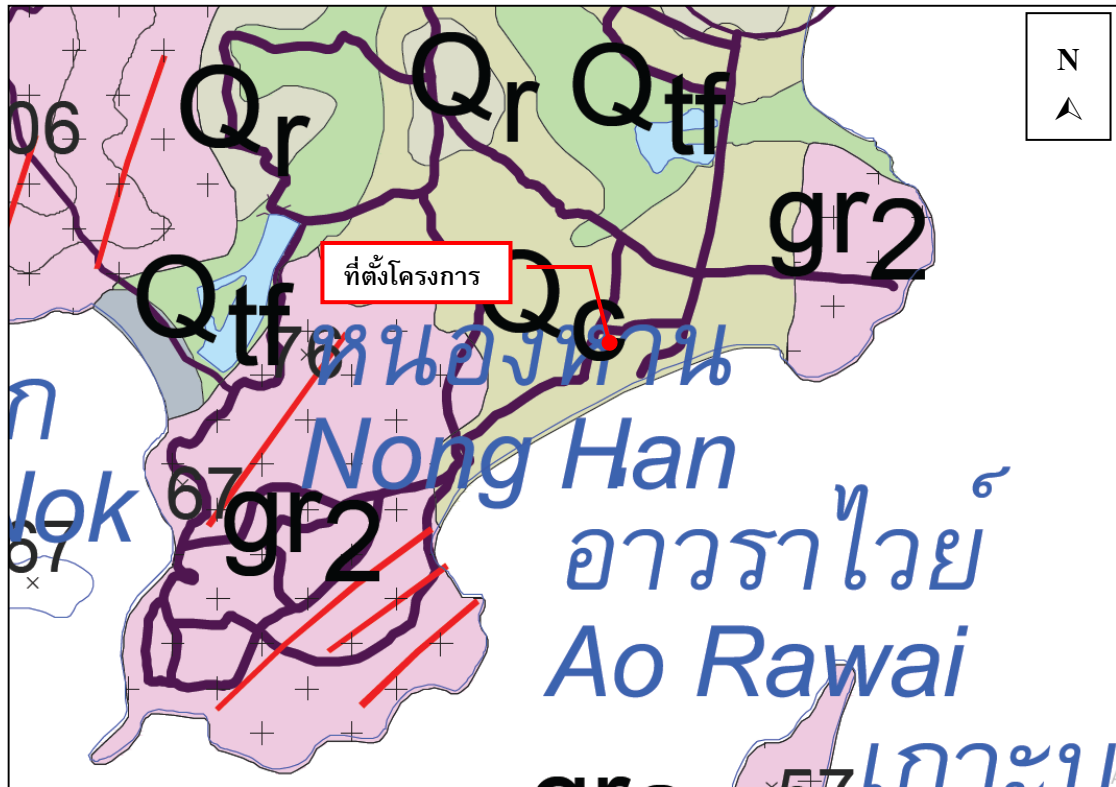
- สูงมาก (Very high)
- สูง (High)
- ปานกลาง (Moderate)
- ต่ำ (Low)
- ต่ำมาก (Very low)

คำอธิบายสัญลักษณ์ (LEGEND)










- อำเภอ (District)
- จังหวัด (Province)
- ถนน (Roads)
- ทางรถไฟ (Railroad)
- ขอบเขตอำเภอ (District boundary)
- ขอบเขตจังหวัด (Province boundary)
- ทางน้ำ (Drainage)
- แหล่งน้ำ (Waterbody)

รูปที่ 3-4 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต






ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2563



ตะกอน หินชั้น และหินแปร

-  สันหาต : หาย ร่วน ปนกรวด หายขนาด 150-1,200 ไมครอน การัดขนาดดี กรวดขนาด 2-5 มม. ; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนหลังป่าชายเลน : ดินเคลย์ ปนทราย สีเทาถึงเทาเข้ม มีซากเล็กน้อย พบร่องรอยการรบกวนของสัตว์ในเนื้อดิน; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนป่าชายเลน : ดินเคลย์ ปนพีต สีเทาเข้มถึงดำ หายเป็นเส้นสัแรก; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนทางน้ำขึ้นถึง : หายและกรวด ขนาด 800-1,500 ไมครอน การัดขนาดไม่ดี พบซากเปลือกหอย และซากพืชซาก; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนหลังหาด : ดินเคลย์ และแบ่งทราย สีเทาถึงสีน้ำตาล แทรกสับด้วยทรายละเอียด มีจุดประมาก; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนเศษหินเชิงเขา : ทรายและดินเคลย์ สีเทาจาง การัดขนาดไม่ดี พบแร่ดีบุกสะสมตัวมาก; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนหินผุ : เศษหิน ทรายแบ่ง และดินเคลย์ กรวดเป็นเหลี่ยม การัดขนาดไม่ดี; ยุคควอเทอร์นารี
-  หินโคลนเนื้อกรวด หินทรายเนื้อกรวด หินโคลน และหินทรายแสดงชั้นบางๆ หินโคลนเนื้อซิลิกา แสดงลักษณะโครงสร้างเกิดจากการเลื่อนหลุดและร่อนขึ้นซึ่งมีตะกอนอุดตัน; ยุคเพอร์เมียนถึงคาร์บอนีเฟอรัส
-  หินเนื้อออร์นเฟลส์ และหินชีสต์บริเวณแนวสัมพัสกับหินแกรนิต; ยุคเพอร์เมียนถึงคาร์บอนีเฟอรัส

หินอัคนี

-  หินแกรนิตประทิว : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบบานกลางถึงหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก แร่เฟลด์สปาร์มีสีชมพู มีแร่แอลลาไนต์และฟีนเป็นแร่รอง อายุ 82 ± 4 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
-  หินแกรนิตกะตะ : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบถึงหยาบมาก เนื้อดอก มีแร่ฟีน เป็นแร่รอง อายุ 98 ± 7 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
-  หินแกรนิตในทอน : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 150 ± 6 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
-  หินแกรนิตโตะแซะ : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดละเอียดถึงหยาบบานกลาง เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 84 ± 1 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
-  หินแกรนิตเขารัง : ทัวรมาลีน-มัสโคไวต์ แกรนิต เม็ดละเอียดถึงหยาบบานกลาง เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 78 ± 4 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส

อื่นๆ

-  บริเวณสะสมตัวของตะกอนจากการทำเหมือง (Mine perturbation zone)

รูปที่ 3-5 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2547

ในหลุม BN-8 โดยค่า SPT N-VALUE มีค่าระหว่าง 2-8 ครั้ง/ฟุต ในชั้นดินเหนียวปนทราย ถึงดินเหนียวปนซิลต์หรือซิลต์ปนดินเหนียวปนทรายอ่อนถึงแข็งมาก, 2-10 ครั้ง/ฟุต ในชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายถึงทรายปนซิลต์หยาบถึงหยาบ, 6-10 ครั้ง/ฟุต ในชั้นทรายปนดินเหนียวหยาบ 16 ครั้ง/ฟุต ในชั้นดินเหนียวปนทรายแข็ง, 28-38 ครั้ง/ฟุต ในชั้นดินเหนียวปนทรายแข็งมากถึงดานแข็งมาก, 22-29 ครั้ง/ฟุต ในชั้นดินเหนียวปนทรายถึงชั้นดินเหนียวปนซิลต์แข็งมาก, 8 ครั้ง/ฟุต ในชั้นทรายหยาบ, 8-15 ครั้ง/ฟุต ในชั้นซิลต์ปนดินเหนียวปนทรายแข็ง, 10-25 ครั้ง/ฟุต ในชั้นซิลต์ปนดินเหนียวปนทรายแข็งถึงแข็งมาก และ 16-41 ครั้ง/ฟุต ในชั้นทรายปนดินเหนียวแน่นปานกลางถึงแน่น

3) ชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนซิลต์แน่นมาก (Very Dense Clayey to Silty Sand) ชั้นนี้ถูกพบถัดจากชั้นดินเหนียวปนทรายถึงดินเหนียวปนซิลต์หรือซิลต์ปนดินเหนียวปนทรายอ่อนถึงแข็งปานกลางจนถึงสิ้นสุดการเจาะสำรวจ และไม่ถูกพบในหลุม BH-7 แต่พบชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนซิลต์แน่นปานกลางถึงแน่น (Medium to Dense Clayey to Silty Sand) แทรกที่มีความลึกประมาณ 12-16 เมตร ในหลุม BH-7 และ 16.5-21 เมตร ในหลุม BH-8 และพบชั้นหินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite ระหว่าง 75-77% ค่า SPT N VALUE มีค่าระหว่าง 50 ครั้ง/ฟุต-50 ครั้ง/ 1 นิ้วในทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนซิลต์แน่นมาก, 20-45 ครั้ง/ฟุต ในชั้นทรายแน่นปานกลาง ค่ากำลังรับแรงอัด (Compressive Strength, q_{uc})

จากข้อมูลเจาะสำรวจดินและหินสำหรับโครงการอาคารชุด ราชาโยธิน นอร์ธ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต สามารถให้ข้อเสนอแนะดังนี้

1) สภาพชั้นดินในบริเวณนี้มีความแปรปรวนสูงมากทางด้านความแน่น (Compactness) ที่พิจารณาจากค่า SPT N VALUE ในระดับความลึกเดียวกัน โดยพบชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนซิลต์หยาบถึงหยาบ (Very Loose to Loose Clayey Sand to Silty Sand) ในช่วงความลึกระหว่าง 5 – 15 เมตร ของหลุมทุกหลุม แต่พบชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนซิลต์แน่นปานกลางถึงแน่น (Medium to Dense Clayey to Silty Sand) แทรกอยู่แทบทุกหลุมเจาะ แต่พบที่ต่างระดับความลึกและมีความหนาไม่แน่นอน ถัดมาคือชั้นดินเหนียวปนทรายถึงดินเหนียวปนซิลต์หรือซิลต์ปนดินเหนียวปนทรายอ่อนถึงแข็งปานกลาง (Soft to Medium Stiff Sandy to Silty Clay or Sandy Clayey Silt) มีความหนาไม่แน่นอน และถูกพบที่ต่างระดับความลึก แต่ไม่ถูกพบในหลุม BH-3 ชั้นทรายปนดินเหนียวถึงทรายปนซิลต์แน่นมาก (Very Dense Clayey to Silty Sand) ถูกพบที่ต่างระดับความลึก และมีความหนาแตกต่างกันออกไปในแต่ละหลุม นอกจากนั้นพบชั้นหินแกรนิต ชนิด Moderately Weathered Granite ที่ระดับความลึกประมาณ 17 - 19 เมตร ในหลุม BH-4 และพบชั้น หินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite ที่ความลึกประมาณ 16 – 18 เมตร ในหลุม BH-7

2) ตามข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างพิจารณาเลือกใช้เสาเข็มกด (Jack In Pile) ในโครงการนี้ ดังนั้นแนะนำให้ เสาเข็มควรพิจารณาฝังจมอยู่ในชั้นทรายปนดินเหนียวถึงปนซิลต์แน่นถึงแน่นมาก (Dense to Very Dense Clayey to Silty Sand) แต่ฝังจมในชั้นหินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite ในหลุม BH-7 การกดเสาเข็มควรมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด เพื่อให้แน่ใจว่าปลายเสาเข็มฝังจมอยู่ในชั้นทรายแน่นถึงแน่นมาก เนื่องจากชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากนี้ถูกพบที่ต่างระดับความลึก เป็นเหตุให้ความยาวของเสาเข็มจะแปรปรวนตามหลุมเจาะ นอกจากนั้นพบชั้นทรายแน่นปานกลางถึงแน่นแทรกอยู่ที่ยังระดับความลึกและมีความหนาไม่แน่นอน ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการกดเสาเข็มถึงชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากตามที่ต้องการจากการที่เมื่กดทราย จะจัดเรียงตัวกันแน่นขึ้น (Densification) จากการแทนที่ของเสาเข็ม

3) ที่หลุม BH-7 แนะนำปลายเสาเข็มฝังจมอยู่ในชั้นหินแกรนิต ถ้าพิจารณาเสาเข็มตอก ต้องตอกเสาเข็มจนตอกไม่ลง (Driven to Refusal) ระหว่างการตอกเสาเข็มต้องมีวิศวกรหรือนักธรณีวิทยาผู้มีประสบการณ์คอยตรวจสอบตลอดเวลาเพื่อให้แน่ใจว่าปลายเสาเข็มวางอยู่บนชั้นหินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite จะต้องแน่ใจว่าไม่ใช่ชั้นทรายแน่น

4) ตารางที่ 1 แนะนำตัวอย่างกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มตอกตันเดี่ยว (Single Driven Pile) และเสาเข็มกดตันเดี่ยว (Single Jack In Pile) โดยน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็มที่ใช้ควรพิจารณาไม่เกิน Structural Failure ของเสาเข็ม

5) จากความแปรปรวนของชั้นดิน แนะนำให้ลองกดหรือตอกเสาเข็มนำร่องทั่วบริเวณก่อนกำหนดความยาว เสาเข็มให้แน่นอนในแต่ละโซน และเพื่อตรวจสอบอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการตอกหรือการกดเสาเข็ม แนะนำให้ทดสอบ Pile Load Tests เพื่อยืนยันน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็มที่ใช้ออกแบบ

6) รูปที่ 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 และ 11 แสดงหน่วยแรงเสียดทานผิวสะสมเฉลี่ยและหน่วยแรงต้านทานปลายเข็มเฉลี่ยพล็อตเทียบกับความลึกของเสาเข็มตอกตันเดี่ยว (Single Driven Pile) และเสาเข็มกดตันเดี่ยว (Single Jack In Pile) ของหลุม BH-1, BH-2, BH-3, BH-4, BH-5, BH-6, BH-7 และ BH-8 ตามลำดับ

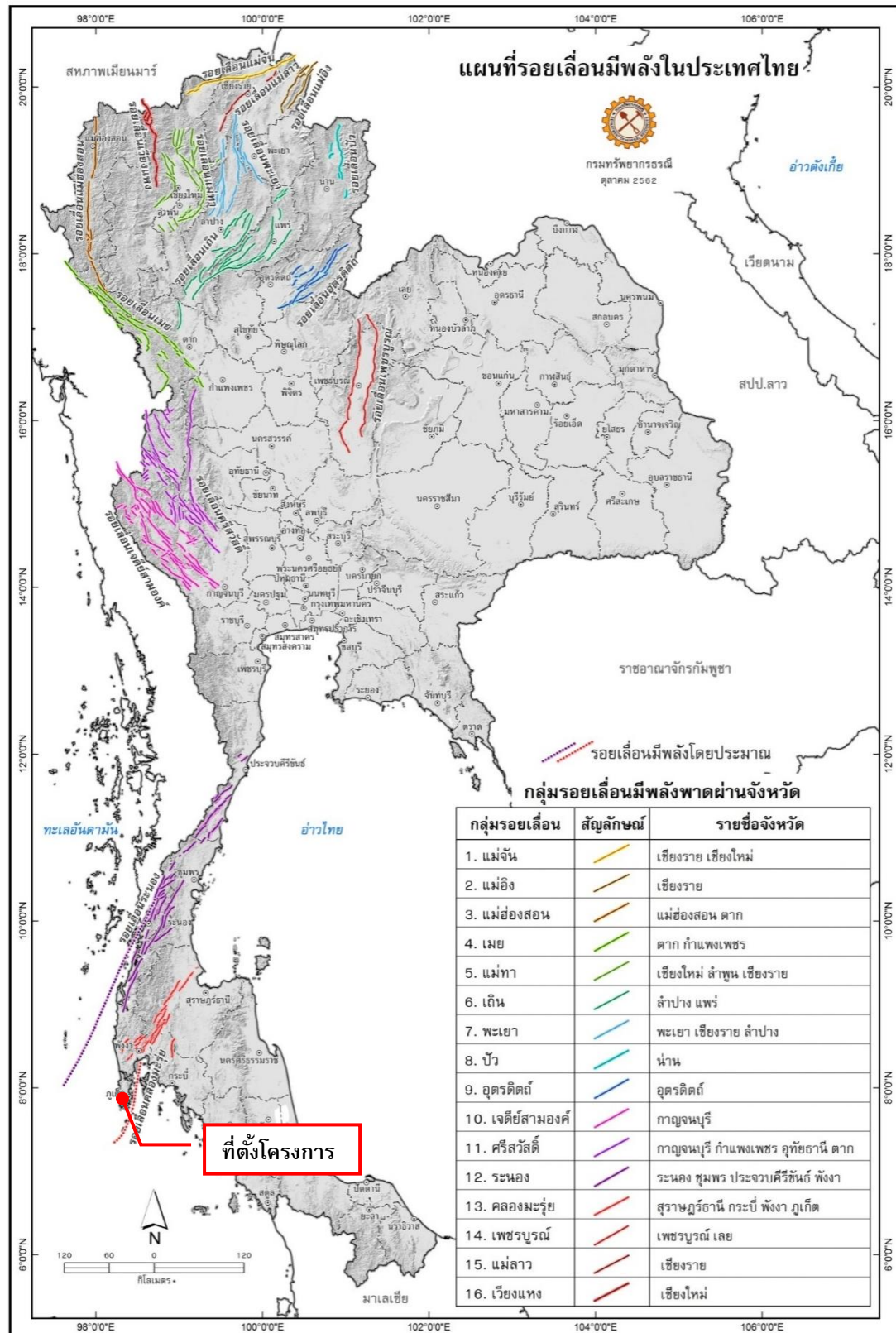
2) การเกิดแผ่นดินไหว

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

ความร้ายแรงอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวสามารถบอกได้ในรูปของความรุนแรง (Intensity) และขนาด (Magnitude) มาตรวัดขนาดแผ่นดินไหวใช้หน่วยเป็น “มาตรริกเตอร์” (Richterscale) เป็นตัวเลขที่ทำให้สามารถเปรียบเทียบขนาดของแผ่นดินไหวต่าง ๆ กันได้ ค่าที่บันทึกได้จากเครื่องวัดแผ่นดินไหว มิได้เป็นหน่วยวัดเพื่อแสดงผลของความเสียหายที่เกิดขึ้น

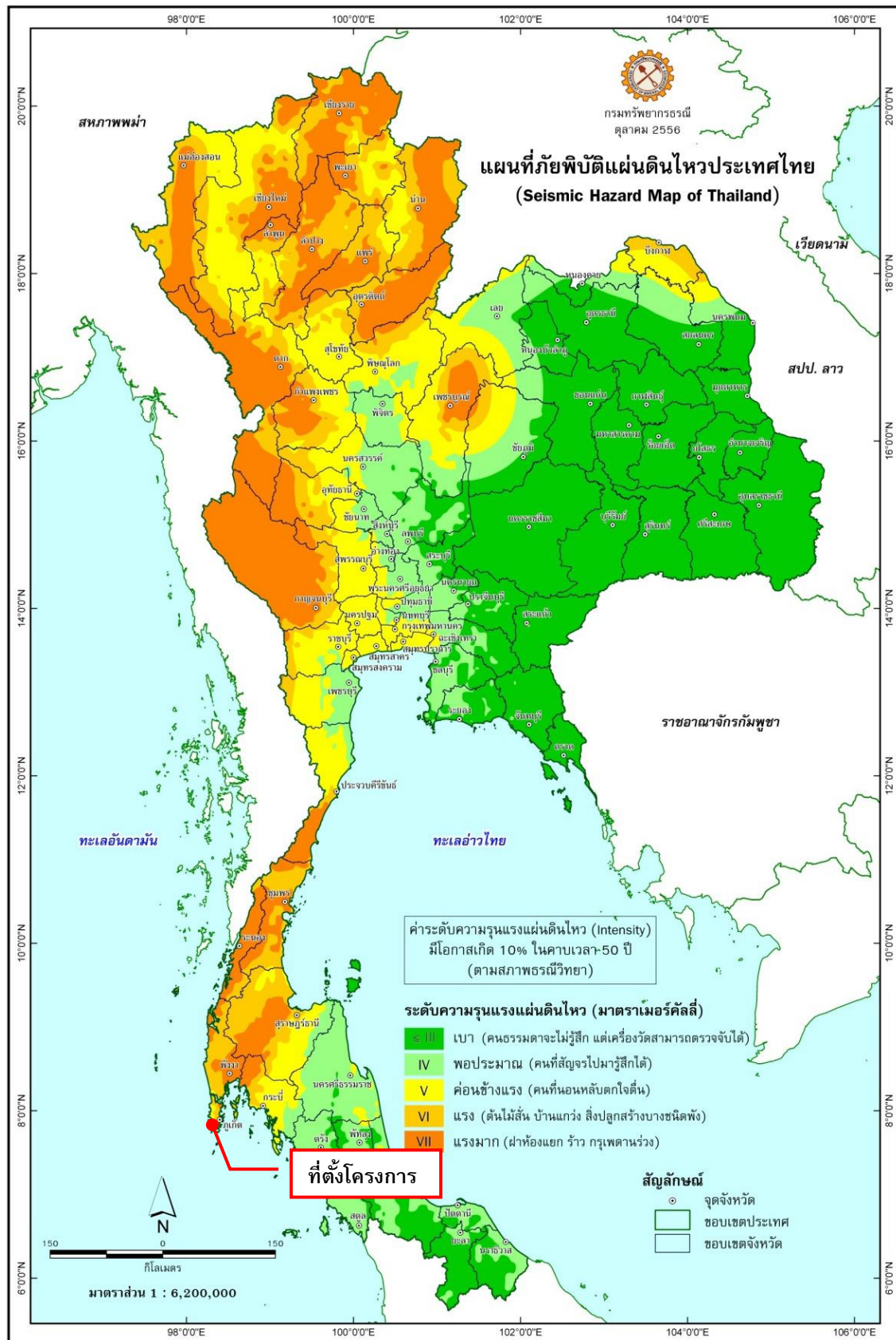
ความรุนแรงของแผ่นดินไหว (Intensity) เป็นผลกระทบของแผ่นดินไหวที่มีต่อความรู้สึกของคน ต่อความเสียหายของอาคารและสิ่งก่อสร้าง และต่อสิ่งต่าง ๆ ของธรรมชาติ ความรุนแรงจะมากน้อยขึ้นอยู่กับระยะทาง ตำแหน่งจุดศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหว (Earthquake focus) ความรุนแรงของแผ่นดินไหว กำหนดได้จากความรู้สึกของอาการตอบสนองของผู้คน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

กรมทรัพยากรธรณีได้สำรวจรอยเลื่อนมีพลังพบว่า ประเทศไทยมีแนวรอยเลื่อนใหญ่ๆ อยู่หลายแนว (รูปที่ 3-6) สามารถจัดกลุ่มรอยเลื่อนโดยอาศัยทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ได้ 3 แนว คือกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ จำนวนทั้งสิ้น 14 กลุ่มรอยเลื่อน ครอบคลุม 22 จังหวัดของประเทศไทย นอกจากนี้กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Seismic hazard map of Thailand) (รูปที่ 3-7) ซึ่งวิเคราะห์จากแนวรอยเลื่อนมีพลังลักษณะธรณีวิทยา ความถี่และขนาดแผ่นดินไหวที่เกิดในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านซึ่งแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Seismic Hazard Map) มีประโยชน์โดยตรงในการกำหนดเกณฑ์ปลอดภัยในการก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภค อันจะช่วยลดการสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจากภัยแผ่นดินไหวในอนาคต โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวตามมาตราเมอร์คัลลี VI คือ ถ้าเกิดในเวลากลางวันผู้ที่อยู่ในบ้านจะรู้สึกได้ แต่ผู้นอกบ้านมีผู้รู้สึกว่าจะเกิดแผ่นดินไหวน้อยคน ถ้าเป็นตอนกลางคืนผู้ที่นอนหลับอยู่จะตกใจตื่น ถ้วยชามจะขยับ หน้าต่าง ประตู จะสั่น ฝาผนังจะมีเสียงลั่น มีความรู้สึกคล้าย ๆ กับรถยนต์บรรทุกของหนักชนอาคาร รถยนต์ที่จอดอยู่สั่นไหวสังเกตได้ชัดเจนโดยสถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต แสดงดังตารางที่ 3-1



รูปที่ 3-6 แผนที่บริเวณรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, ตุลาคม 2562



รูปที่ 3-7 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, พฤษภาคม 2558

ตารางที่ 3-1 สถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต

วัน เดือน ปี	เวลาเกิด (ประเทศไทย)	ละติจูด (N) / ลองจิจูด (E)	บริเวณ	ขนาด	เหตุการณ์ / ความเสียหาย
5 มี.ค. 2565	19.02 น.	4.56 (N) / 95.18 (E)	ตอนเหนือของหมู่เกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย	5.7 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวเล็กน้อยที่จ.ภูเก็ต, หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต/แมนชั่น ชั้น 2: รับรู้ได้ถึงอาคารมีการสั่นสะเทือนที่จ.ภูเก็ต
7 ธ.ค. 2559	05.03 น.	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)	ด.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	4.3 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต ส่งผลให้บ้านเรือนประชากรในพื้นที่ตำบลศรีสุนทรและตำบลปาลลอก 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 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูงจังหวัดภูเก็ต และจังหวัดพังงา
27 เม.ย. 2550	15.03 น.	5.32(N) / 94.61(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.1 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต
19 พ.ย. 2548	21.10 น.	2.20(N) / 96.50(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.1 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต
11 ต.ค. 2548	22.05 น.	5.78(N) / 98.33(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.2 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต
7 ก.ย. 2548	06.22 น.	5.78(N) / 98.33(E)	เหนือเกาะสุมาตราอินโดนีเซีย	5 ริกเตอร์	รู้สึกได้ที่จังหวัดพังงา และภูเก็ต
24 ก.ค. 2548	22.42 น.	7.9(N) / 92.1(E) ลึก 10 Km.	หมู่เกาะนิโคบาร์มหาสมุทรอินเดีย	7.2 ริกเตอร์	เบื้องต้นสันนิษฐานว่าอาจเกิดคลื่น สึนามิขนาดเล็กบริเวณใกล้จุดศูนย์กลาง ขอให้ติดตามข่าวการประกาศแจ้งข่าวจากศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติอย่างใกล้ชิด
19 พ.ค. 2548	08.55 น.	2.0(N) / 97.0(E)	เกาะสุมาตราประเทศอินโดนีเซีย	6.8 ริกเตอร์	มีความรู้สึกสั่นสะเทือนในจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่ จังหวัด สงขลา ภูเก็ต พังงา และผู้อาศัยบนอาคารสูงกรุงเทพมหานคร
28 มี.ค. 2548	23.10 น.	2.0(N) / 97.0(E)	ตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะสุมาตรา	8.7 ริกเตอร์	แผ่นดินไหวใกล้เกาะ NIAS ซึ่งอยู่ทางตะวันตกของเกาะสุมาตรา มีผู้เสียชีวิต ประมาณ 2,000 คน รู้สึกสั่นสะเทือนถึงจังหวัดภูเก็ต สงขลา และผู้อาศัยอยู่ บนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
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 (รุนแรง เป็นอันดับ 2 ของ โลก)	รู้สึกสั่นไหวได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ ภาคกลางและบางส่วนของ ภาคเหนือ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร แผ่นดินไหวครั้งนี้ ทำให้เกิดคลื่นสึนามิบริเวณฝั่งทะเลอันดามัน ตั้งแต่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ สตูล และตรัง มีผู้เสียชีวิตกว่า 5,000 คน และสูญหายกว่า 3,000 คน

ที่มา : สำนักแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566

แต่อย่างไรก็ตาม มาตรการสำคัญในการสร้างความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวนั้น คือการออกแบบอาคารต่าง ๆ ให้สามารถต้านทาน แรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ กฎหมายบังคับใช้ในการออกแบบและก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัย โดยกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และ พื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) การเพิ่มเติมพื้นที่ควบคุมและจัดแบ่งเขตพื้นที่ใหม่ คือ

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

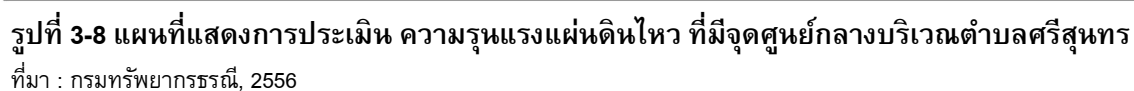
“บริเวณที่ 2 (เทียบได้กับ บริเวณที่ 1 เดิม) เป็นบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง มี 17 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร โดยมีจังหวัดที่ปรับ ย้ายมาจากบริเวณเผ่าละวั้งเดิม คือ พังงา ภูเก็ต ระนอง และมีจังหวัดที่เพิ่มเติมขึ้นมา ได้แก่ กำแพงเพชร ชัยนาท นครปฐม นครสวรรค์ 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 และอุตรดิตถ์

(2) การจัดกลุ่มประเภทอาคารควบคุมให้มีความชัดเจนมากขึ้น

- กำหนดประเภทอาคารควบคุมตามบริเวณ เนื่องจากผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีต่ออาคารประเภทต่าง ๆ ในแต่ละเขตมีความแตกต่างกัน
- สะพาน ทางยกระดับที่มีช่วงระหว่างศูนย์กลางตอม่อยาวตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป
- เชื้อเพลิงกักเก็บ เชื้อเพลิงท่อน้ำ หรือฝายท่อน้ำ ที่ตัวเชื้อเพลิงหรือตัวฝายมีความสูงตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริคเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริคเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปาดลอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐฉันทะ ขณะที่เชื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-8) พบว่า พื้นที่โครงการอยู่นอกพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรุนแรงจากแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)



สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งบริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 10.30 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 30.60 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบ ต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแกง และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น

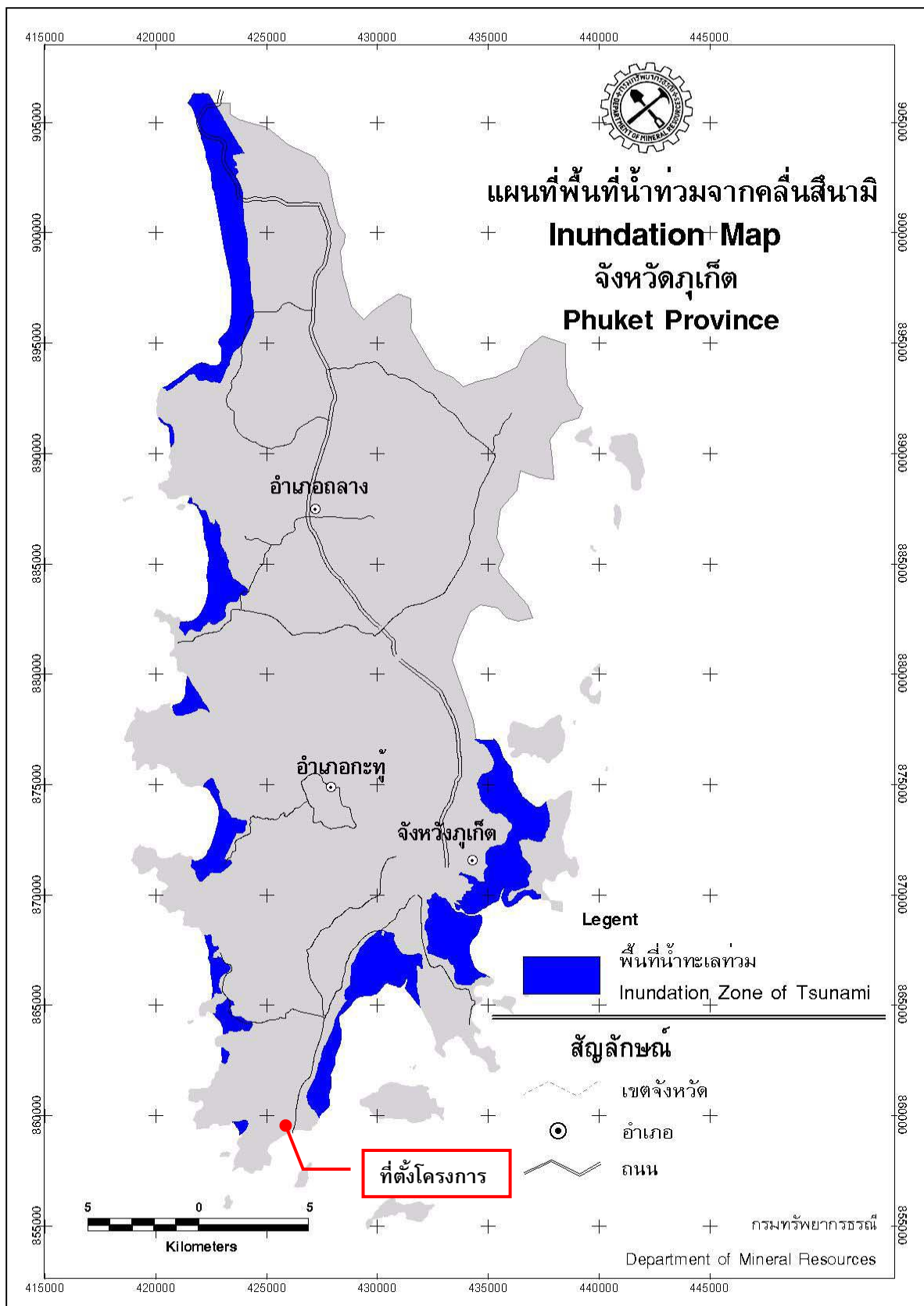
3) การเกิดสึนามิ

สึนามิ (Tsunami) เป็นชื่อคลื่นชนิดหนึ่ง ประกอบด้วย ชุดของคลื่นที่มีความยาวคลื่นค่อนข้างมาก และช่วงห่างระยะเวลาของแต่ละลูกคลื่นยาวนาน เกิดจากการเคลื่อนตัวของพื้นทะเลในแนวตั้ง จมตัวลงตรงแนวรอยเลื่อน หรือการที่มวลของน้ำถูกกระตุ้นหรือรบกวน โดยการแทนที่ทางแนวดิ่งของมวลวัตถุ สัมพันธ์กับการเกิดแผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม การระเบิด และการปะทุของภูเขาไฟ หรือแม้กระทั่งการกระทบของอนุภาคขนาดใหญ่ เช่น อุกกาบาต สามารถก่อให้เกิดคลื่นสึนามิได้ ซึ่งคลื่นสึนามิสามารถทำลายชายฝั่งทะเลเป็นสาเหตุให้เกิดความพินาศเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สิน 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 ภูมิภาคได้ชายฝั่งทะเลอันดามัน ได้แก่ พังงา กระบี่ ภูเก็ต ระนอง ตรัง และสตูล ก่อให้เกิดความเสียหายในบริเวณชายฝั่งภาคใต้ของไทยใน 6 จังหวัดดังกล่าว มีผู้เสียชีวิตรวมกันประมาณ 5,400 คน สำหรับจังหวัดภูเก็ตมีผู้เสียชีวิตทั้งหมด 279 คน นอกจากนี้ยังสร้างความเสียหายให้กับทรัพย์สินต่างๆ คิดเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท จากแผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-9 พบว่า พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีน้ำท่วมจากคลื่นสึนามิท่วมถึง

มาตรการป้องกันภัยจากสึนามิ

- (1) ขณะที่อยู่บริเวณชายฝั่ง เมื่อรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวหรือพบว่าระดับน้ำทะเลลดลงมากผิดปกติ
- (2) เมื่อได้รับฟังประกาศจากทางการ เกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวในทะเล ให้เตรียมรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดสึนามิตามมาได้
- (3) ถ้าอยู่ในเรือซึ่งจอดอยู่ในท่าเรือ ให้รีบนำเรือออกไปกลางทะเล เมื่อทราบข่าวว่าจะเกิดสึนามิพัดเข้าหา



รูปที่ 3-9 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2548

- (4) คลื่นสึนามิ อาจเกิดขึ้นได้หลายระลอกจากการเกิดแผ่นดินไหวครั้งเดียว เนื่องจากการแกว่งไปมาของน้ำทะเล ดังนั้น ควรประกาศก่อนจึงสามารถลงไปยังชายหาดได้
- (5) ติดตามการเสนอข่าวของทางราชการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง
- (6) หากมีบ้านเรือนอยู่ใกล้ชายหาด ควรจัดทำเขื่อน กำแพง ปะทุกันน้ำ วางวัสดุ ลดแรงปะทะของน้ำทะเล ในบริเวณย่านที่มีความเสี่ยงภัยในเรื่องสึนามิ
- (7) ควรหลีกเลี่ยงการก่อสร้างอาคารบ้านเรือนใกล้ชายฝั่ง ในย่านที่มีความเสี่ยงภัยสูง
- (8) วางแผนในการฝึกซ้อมรับภัยจากสึนามิเป็นประจำทุกปี เช่น กำหนดเส้นทางหนีภัยสึนามิ สถานที่ในการอพยพ และแหล่งสะสมน้ำสะอาด เป็นต้น
- (9) จัดวางผังเมืองให้เหมาะสม บริเวณแหล่งที่อาศัยควรมีระยะห่างจากชายฝั่ง
- (10) ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ประชาชน ในเรื่องการป้องกันและบรรเทาภัยจากสึนามิและแผ่นดินไหว
- (11) วางแผนล่วงหน้า หากเกิดสถานการณ์ขึ้นจริง ในเรื่องประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดขั้นตอนในด้านการช่วยเหลือบรรเทาภัย ด้านสาธารณสุข การรื้อถอนและฟื้นฟูสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น

หลักการปฏิบัติ

1. การกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย

พื้นที่เสี่ยงภัยคลื่นยักษ์ (สึนามิ) ได้แก่ พื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามัน และเกาะต่างๆ ในตำบลราไวย์ ประกอบด้วยหมู่บ้านต่างๆ รายละเอียดดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 พื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิบริเวณตำบลราไวย์

หมู่บ้าน	พื้นที่เสี่ยงภัย
หมู่ที่ 1 บ้านในหาน - จำนวนประชากร 1,357 คน - นักท่องเที่ยว 500 คน	หาดในหาน, หาดอ่าวเสน
หมู่ที่ 2 บ้านราไวย์ - จำนวนประชากร 2,919 คน - นักท่องเที่ยว 664 คน	หาดราไวย์, หาดแหลมกา
หมู่ที่ 3 บ้านเกาะโหลน - จำนวนประชากร 364 คน - นักท่องเที่ยว 300 คน	เกาะโหลน, เกาะราชาใหญ่, เกาะราชาน้อย, เกาะแก้ว, เกาะบอน และ เกาะเฮ
หมู่ที่ 5 บ้านบางคณทิ - จำนวนประชากร 1,388 คน - นักท่องเที่ยว 200 คน	หาดมิตรภาพ
หมู่ที่ 6 บ้านแหลมพรหมเทพ - จำนวนประชากร 1,114 คน - นักท่องเที่ยว 200 คน	หาดยะนุ้ย, หาดปากบาง

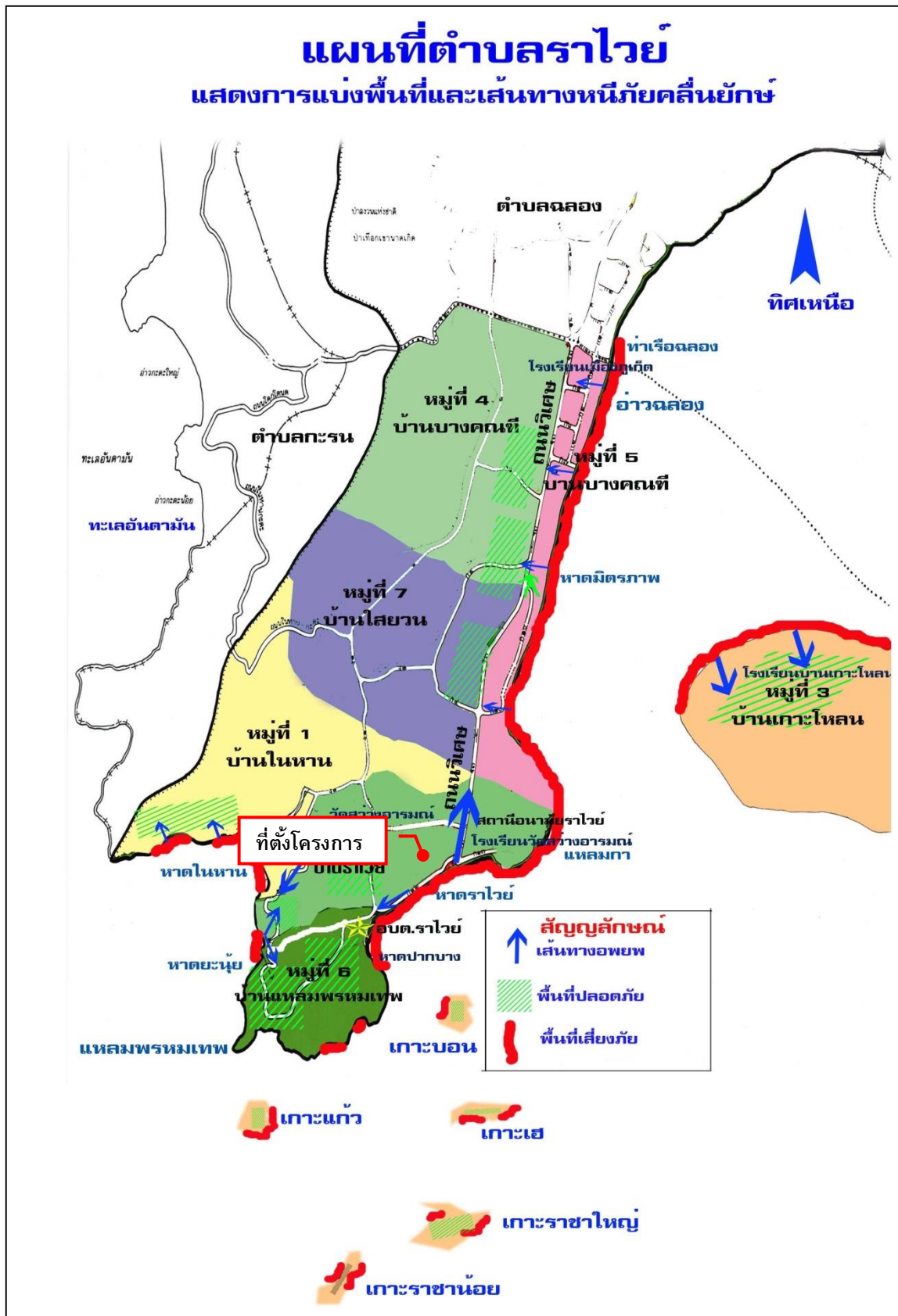
ที่มา : แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2553-2555, เทศบาลตำบลราไวย์

จากรูปที่ 3-10 แผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่และเส้นทางหนีภัยสึนามิ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยจากสึนามิ โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 169.87 เมตร และไกลสุดประมาณ 294.72 เมตร

2. การอพยพประชาชน หมายถึง การอพยพประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย สามารถหลบหนีไปอยู่ในที่ปลอดภัยได้ทันต่อเหตุการณ์ การระงับความแตกตื่นเสียขวัญของประชาชนเพื่อลดผลกระทบต่อชีวิตจากภัยพิบัติคลื่นยักษ์ (สึนามิ) ที่เกิดขึ้น ดำเนินการตามหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

เทศบาลตำบลราไวย์ ทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอพยพประชาชนตั้งแต่ยามปกติ ได้แก่ จัดหากำลังเจ้าหน้าที่สนับสนุนการปฏิบัติงาน จัดทำแผนอพยพประชาชนในระดับ หมู่บ้าน ตำบล นักท่องเที่ยวที่เดินทางพักผ่อน เรือประมงและเรือท่องเที่ยว ในพื้นที่เสี่ยงภัยให้มีประสิทธิภาพ ชักซ้อมการปฏิบัติในการอพยพประชาชน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีเอกภาพและมีประสิทธิภาพ และปฏิบัติตามคำสั่งการของกองอำนาจการป้องกันฝ่ายพลเรือนชั้นเหนือขึ้นไป ดังนี้

- ปฏิบัติตามแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2548
- ด้านอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ ระบบสื่อสาร ระบบสาธารณูปโภค และบุคลากรที่มีความรู้ในด้านแพทย์ วิศวกร ไฟฟ้า ประปา ฯลฯ
- กรณีพื้นที่ในความรับผิดชอบมีลักษณะชุมชน สภาพอาคาร สิ่งก่อสร้างหนาแน่น เมื่อเกิดคลื่นยักษ์ (สึนามิ) ทำให้การปฏิบัติการกิจของหน่วยกู้ภัยที่ได้จัดตั้งไว้ล่วงหน้าเกินขีดความสามารถ ให้กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอและเทศบาลตำบลราไวย์พิจารณาจัดตั้งหน่วยกู้ภัยเพิ่มขึ้นตามความจำเป็น โดยคำนึงถึงพื้นที่สภาพชุมชน อาคาร สิ่งก่อสร้าง จุดเสี่ยงภัย และความคล่องตัวรวดเร็วฉับไวในการอพยพประชาชนเมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้น
- ชักซ้อมภารกิจ หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยกู้ภัยในด้าน วิธีการปฏิบัติ การประสานการปฏิบัติ และให้ความรู้เกี่ยวกับคลื่นยักษ์ (สึนามิ)
- ให้ความรู้แก่ประชาชนและฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติคลื่นยักษ์ (สึนามิ) เพื่อสร้างความตระหนักโดยการให้การศึกษาเกี่ยวกับภัยพิบัติคลื่นยักษ์ให้สามารถช่วยเหลือตนเองและให้ความร่วมมือแก่ทางราชการ
- จัดตั้งกำลังอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนหรือกำลังอื่นๆ และฝึกอบรมให้ทำหน้าที่ช่วยเหลือและสนับสนุนเจ้าหน้าที่ในการอพยพประชาชน
- จัดเตรียม กู้ภัยดูแล ช่วยเหลือผู้ประสบภัยในด้านเครื่องอุปโภค บริโภค ที่พักอาศัยชั่วคราว และสวัสดิการอื่นๆ ให้ทั่วถึง รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์
- ดำเนินการรักษาความสงบเรียบร้อย คุ่มครองความปลอดภัย ป้องกันและระงับการแตกตื่นเสียขวัญของประชาชนหลังเกิดภัยพิบัติคลื่นยักษ์ (สึนามิ)
- สร้างระบบเตือนภัยล่วงหน้าให้ชุมชนพื้นที่เสี่ยงภัย สำรวจ จัดเตรียมจัดหาโดยวิธีเรียกร่องเกณฑ์ จ้าง หรือเช่าเครื่องมือเครื่องใช้ในการอพยพประชาชน
- ศึกษา สำรวจสถานที่สำคัญ เส้นคมนาคม อุปกรณ์การขนส่ง เพื่อใช้ในการอพยพประชาชนจากภัยพิบัติคลื่นยักษ์ (สึนามิ)



รูปที่ 3-10 แผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่ และเส้นทางหนีภัยสึนามิ

ที่มา : แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2553-2555, เทศบาลตำบลราไวย์

- ประสานงานกองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดภูเก็ตและกองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอเมืองภูเก็ตหรือท้องถิ่นที่ใกล้เคียงและหน่วยงานภาคเอกชนอื่นๆ ในพื้นที่ใกล้เคียง
- ปฏิบัติตามคำสั่งของกองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอเมืองภูเก็ต กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดภูเก็ต และกองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร

การปฏิบัติ

1. ระยะก่อนเกิดภัยพิบัติ

ในระยะก่อนเกิดภัยพิบัติเป็นช่วงเวลาที่ทุกภาคส่วนจะต้องร่วมมือกันในการเตรียมความพร้อม (Preparedness) สร้างความตระหนัก (Awareness) และพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบชุมชน หรือหมู่บ้าน หรือในพื้นที่เป้าหมายให้สามารถลดผลกระทบจากคลื่นยักษ์ (สึนามิ) ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ มีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติดังนี้

2. การเตรียมความพร้อม

เทศบาลตำบลราไวย์ต้องเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังนี้

- สถานที่ปลอดภัยสำหรับการอพยพ และเส้นทางอพยพหลักและสำรอง
- บ้ายเตือนบอกเส้นทางอพยพไปสู่สถานที่ปลอดภัย
- หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือหน่วยอพยพ ยานพาหนะ เครื่องมือ อุปกรณ์ เช่น เครื่องปั่นไฟ ไฟฉาย พลุส่องสว่าง นกหวีด เสื้อชูชีพ ฯลฯ

ตารางที่ 3-3 สถานที่ปลอดภัยสำหรับการอพยพและเส้นทางอพยพ

พื้นที่เสี่ยงภัย	สถานที่ปลอดภัย	เส้นทางอพยพหลัก	เส้นทางอพยพรอง
หมู่ที่ 1 บ้านในหาน	1. โรงแรม เมริเดียน ภูเก็ต ยอร์ชคลับ 2. ภูเขาหลังโรงแรม 3. เขาแดง	ซอยนายะ	ถนนในหาน-ยะนุ้ย
หมู่ที่ 2 บ้านราไวย์	1. ที่พักริมทางสวนไฟ 2. ควนแหลมกา	ถนนวิเศษ	
หมู่ที่ 3 บ้านเกาะโหลน	1. ภูเขา		
หมู่ที่ 5 บ้านบางคณตี	1. ที่พักริมทางสวนไฟ 2. มัสยิดหมู่ที่ 4 3. ซ.สุขสันต์ 1,2	ถนนวิเศษ	ซอยพัฒนา, ซอยสุขสันต์ 1,2
หมู่ที่ 6 บ้านแหลมพรหมเทพ	1. แหลมพรหมเทพ 2. เขาแดง	ถนนวิเศษ	

ที่มา : แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2553-2555, เทศบาลตำบลราไวย์

ทั้งนี้พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านแหลมพรหมเทพ เส้นทางอพยพหลัก ได้แก่ ถนนวิเศษ และมีสถานที่ปลอดภัยสำหรับการอพยพ ได้แก่ แหลมพรหมเทพ และเขาแดง

3.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

1) สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ใช้อ้างอิงข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต โดยเป็นข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (ตารางที่ 3-2) 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

สำหรับสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ตในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566) ซึ่งเป็นสถานีตรวจอากาศที่มีสภาพพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ แสดงดัง ตารางที่ 3-4 สามารถสรุปสภาพภูมิอากาศ ได้ดังนี้

(1) อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีที่สถานีตรวจอากาศเท่ากับ 28.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในรอบ ปี ได้แก่ เดือนตุลาคม เท่ากับ 27.7 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ เดือนเมษายน เท่ากับ 29.6 องศาเซลเซียส

(2) ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 76.7 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 69 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนกุมภาพันธ์ และความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ยในเดือนตุลาคม เท่ากับ 82 เปอร์เซ็นต์

(3) การระเหยของน้ำ

ปริมาณการระเหยน้ำเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 1,419.4 มิลลิเมตร โดยมีการระเหยน้ำเฉลี่ยต่ำสุดใน เดือนกันยายน เท่ากับ 94.2 มิลลิเมตร และมีการระเหยน้ำเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 157.8 มิลลิเมตร

ตารางที่ 3-4 อุตุณิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต

	N-Years	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Pressure (Hectopascal)														
Mean	30	1010.6	1010.4	1009.6	1009	1008.5	1008.6	1008.6	1009.1	1009.6	1009.7	1009.4	1010.2	1009.4
Mean Daily Range	30	4	4.2	4.3	4	3.4	2.9	2.8	3.1	3.5	3.9	3.9	3.9	3.66
Ext.Max.	30	1017.3	1016.6	1017.6	1015.4	1013.3	1015.2	1014.2	1014.7	1015.8	1015.3	1015.4	1016.4	1017.6
Ext.Min.	30	1003.0	1004.0	1002.69	1003.6	1003.0	1003.7	1003.3	1003.3	1003.7	1003.8	1003.5	1004.7	1002.6
Temperature (Celsius)														
Mean Max.	30	33	34	34.4	34.1	33.2	32.6	32.3	32.2	31.9	31.8	32.1	32.1	32.8
Ext.Max.	30	36.3	37.2	37.8	39.2	37.9	36.1	35.4	36.4	35.7	35.9	35.1	35.9	39.2
Mean Min.	30	25.1	25.4	26	26.3	26.2	25.8	25.7	25.6	25.1	25	25.3	25	25.5
Ext.Min.	30	21.5	21.5	20.7	21	21.5	23.1	22.4	22.7	22.5	22	21.3	21.6	20.7
Mean	30	28.4	29	29.5	29.6	29.1	28.6	28.5	28.3	27.8	27.7	28	27.9	28.5
Dew Point Temp.(Celsius)														
Mean	30	22.4	22.4	23.4	24.4	24.8	24.5	24.2	24.1	24.1	24.1	23.8	22.9	23.8
Relative Humidity (%)														
Mean	30	71	69	71	75	79	79	79	79	81	82	79	75	76.7
Mean max.	30	85	83	86	89	91	91	91	90	93	93	91	87	89.3
Mean min.	30	55	51	54	58	63	64	64	65	66	66	64	61	60.9
Ext. min.	30	35	29	29	30	42	39	46	40	43	47	42	37	29
Visibility (km.)														
0700 L.S.T.	30	9.7	9.6	9.6	9.7	9.7	9.7	9.6	9.6	9.5	9.5	9.7	9.6	9.6
Mean	30	9.7	9.7	9.6	9.7	9.8	9.7	9.7	9.7	9.6	9.6	9.7	9.6	9.7
Cloud Amount (1-10)														
Mean	30	4.5	4	4.6	5.6	6.4	6.8	6.9	6.9	7.3	7.1	6.3	5.4	6
Wind (Knots)														
Prev.Wind	30	NE	E	E,SE	W	W	W	W	W	W	W	NE	NE	-
Mean	30	2.2	2.1	1.8	1.5	1.7	2	2.3	2.5	2.1	1.7	1.6	2.3	2
Max.	30	20	28	26	32	27	40	31	33	32	24	23	26	40
Pan Evaporation (mm.)														
Total	30	138.2	143.1	157.8	135.5	113.7	103	106.1	108	94.2	99.9	103.3	116.6	1419.4
Rainfall (mm)														
Total	30	51.5	28.1	84.7	148.8	241.4	256.7	243	312.4	346.3	352.1	185.4	83	2333.4
Num. of Days	30	5.8	3.8	8.2	12.8	18.7	19	19.1	19.6	21.6	23.2	16.4	10.7	178.9
Daily Max.	30	83.2	102.3	101.6	145.7	158.8	126.8	104.9	177.2	152.8	180.7	146.4	123	180.7
Sunshine Duration (hr.)														
Mean	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Phenomena (Days)														
Fog	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haze	30	3.7	4.2	5.3	2.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.7	1.1	1.5	3.2	23.4
Hail	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0.1
ThunderStorm	30	1.3	1.1	4.4	8	6.2	3.6	3.7	2.9	2.5	5	4.9	1.8	45.4
Squall	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, กันยายน 2566

(4) ลม

ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 2 นอต ความเร็วลมสูงสุดเท่ากับ 40 นอต ในเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันตก ส่วนระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนกุมภาพันธ์และบางส่วนของเดือนมีนาคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออก และเดือนบางส่วนของเดือนมีนาคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

(5) ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนรวมของจังหวัดภูเก็ตมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปี มีค่าเท่ากับ 2,333.4 มิลลิเมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกตลอดทั้งปีเท่ากับ 178.9 วัน ปริมาณน้ำฝนตรวจวัดได้มากที่สุดในเดือนตุลาคมมีค่า 180.7 มิลลิเมตร

3) คุณภาพอากาศ

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

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ ตั้งอยู่ห่างจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ (บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต) ประมาณ 14.10 กิโลเมตร (ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-11) แหล่งกำเนิดสารมลพิษทางอากาศที่สำคัญบริเวณโครงการ ได้แก่ ซอยโคกมะขาม ซึ่งมีสภาพการจราจรเบาบาง จึงอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการมีสารมลพิษทางอากาศต่ำกว่าบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต (ตารางที่ 3-5) นั่นคือมีสารมลพิษทางอากาศต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ (ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศดังแสดงในรูปที่ 3-12 และรูปที่ 3-13) จากการศึกษาก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และฝุ่นละอองรวม ระหว่างวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 โดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เข้าทำการตรวจวัดพบว่า คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-5 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	0.00	0.02-0.00	0.02-0.00	0.01-0.00	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	0.04-0.00	0.03-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.05-0.00	0.32 ^{1/3,4}	
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์*	1.03-0.14	0.99-0.19	1.92-0.10	1.37-0.00	1.29-0.00	0.89-0.00	0.88-0.00	5.73-0.05	4.58-0.88	5.73-1.02	6.87-0.00	0.97-0.14	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	0.11-0.00	#	0.10-0.00	0.06-0.00	0.07-0.00	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	0.046-0.023	0.032-0.022	0.037-0.02	0.038-0.02	0.011-0.045	0.050-0.02	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	0.017-0.007	0.014-0.007	0.015-0.008	0.015-0.006	0.023-0.009	0.024-0.007	0.025 ⁵	

หมายเหตุ : * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และก๊าซโอโซน คิดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) คิดที่ค่าเฉลี่ย 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

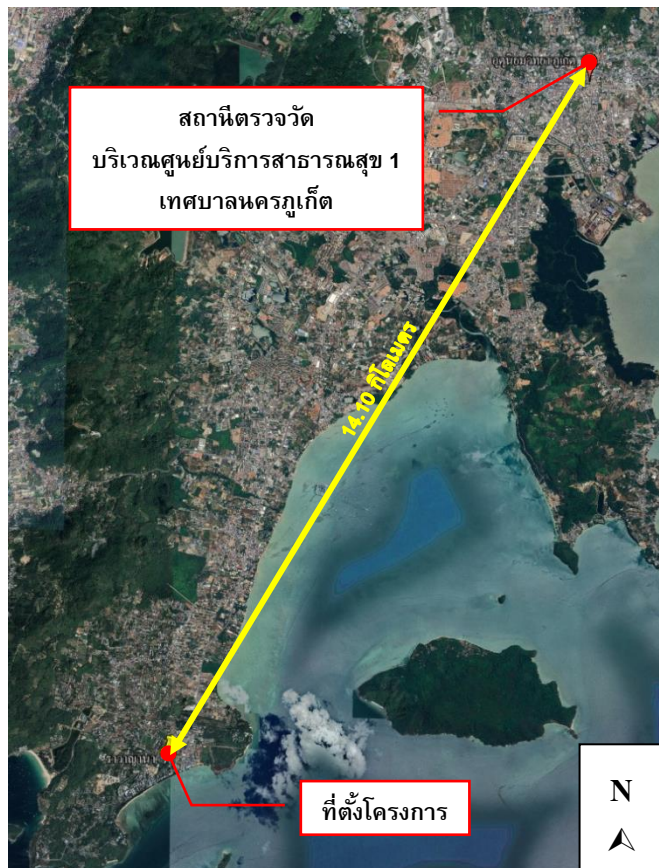
/4 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

/5 กรมควบคุมมลพิษ

- ไม่มีเครื่องมือตรวจวัด

ไม่มีข้อมูล

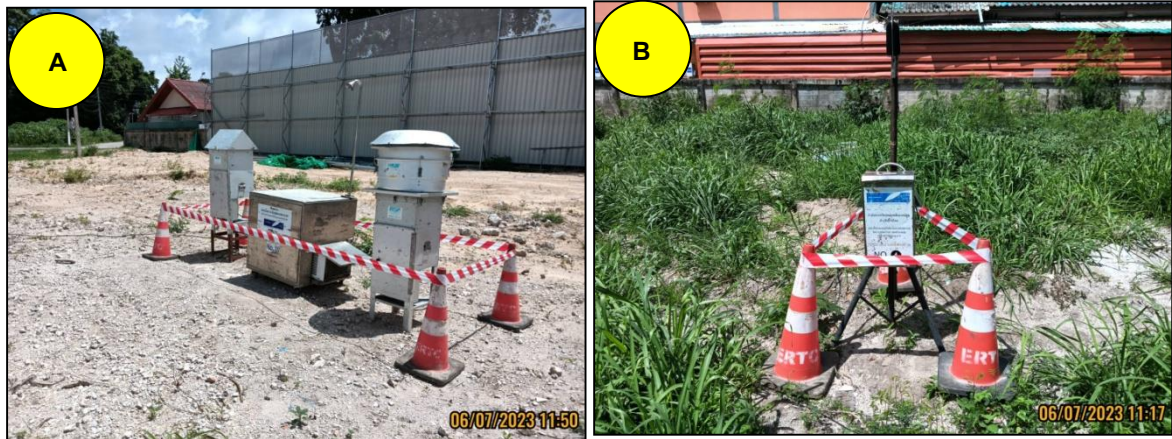
ที่มา : ส่วนแผนงานสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, กันยายน 2566



รูปที่ 3-11 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต
ที่มา: www.googleearth.com, ตุลาคม 2566



รูปที่ 3-12 ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ
ที่มา: www.googleearth.com, กรกฎาคม 2566



รูปที่ 3-13 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566

ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

มลพิษ	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการวิเคราะห์เทียบกับมาตรฐาน
	6-7/7/66	7-8/7/66	8-9/7/66			
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)*	0.5	-	-	34.2 ^{/1}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM ₁₀)**	0.022	0.020	0.009	0.120 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.045	0.045	0.022	0.330 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน

หมายเหตุ : * ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ คัดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คัดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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

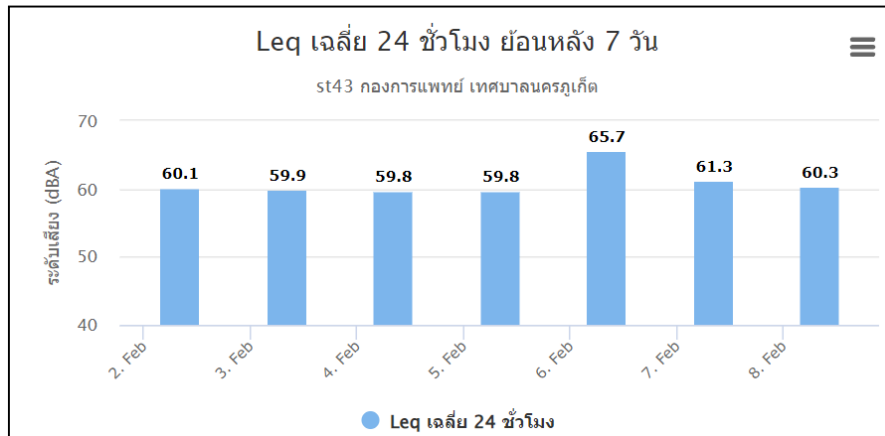
/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566

3.1.5 ระดับเสียง

สถานการณ์คุณภาพระดับเสียงทั่วไปในสิ่งแวดล้อม บริเวณสถานีกองการแพทย์ เทศบาลนครภูเก็ต (st43) เป็นพื้นที่ติดถนนสาธารณะ รายงานข้อมูล Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นรายวัน โดยข้อมูล ณ ย้อนหลัง 7 วัน ดังรูปที่ 3-12 และรูปที่ 3-13 พบว่ามีค่า Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกินมาตรฐาน ซึ่งมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ส่วนแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ เสียงจากการจราจรบน ซอยโคกมะขาม ซึ่งมีสภาพการจราจรเบาบาง จึงอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการมีระดับเสียงน้อยกว่าบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต

สำหรับระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 (ตำแหน่งการตรวจวัดเสียงแสดงดังรูปที่ 3-14) โดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เข้าทำการตรวจวัด พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และค่าระดับเสียงสูงสุดมีค่าไม่เกินมาตรฐาน รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 3-7



รูปที่ 3-14 Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ย้อนหลัง 7 วัน บริเวณสถานีกองการแพทย์ เทศบาลนครภูเก็ต (st43)

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

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณพื้นที่โครงการ

มลพิษ	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการประเมินเทียบกับมาตรฐาน
	6-7/7/66	7-8/7/66	8-9/7/66			
1.เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.)	52.8	53.7	61.2	70 ^{/1}	เดซิเบล (เอ)	ผ่าน
2.เสียงสูงสุด (L_{max})	81.3	81.5	92.6	115 ^{/1}	เดซิเบล (เอ)	ผ่าน
3.เสียงที่ร้อยละ 90 (L_{90} 24 hr)	45.9	48.3	55.5	-	-	-

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

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 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 ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อ่าวทุ่งหนั่ง อำเภอถลาง
- (8) คลองกมลา ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อ่าวกมลา มีความยาวประมาณ 3,750 เมตร
- (9) คลองโคกโดนด ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่อ่าวฉลอง

ส่วนแหล่งน้ำผิวดินจากพื้นที่พรุซึ่งส่วนใหญ่จะกระจายตัวอยู่ในเขตอำเภอถลาง ได้แก่ พรุจะสัน 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) ในเขตอำเภอถลาง 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 และน้ำใต้ผิวดินบริเวณพื้นที่ตอนในที่เป็นที่ราบแคบๆ ของหุบเขาและเนินเขา ระดับความลึก 3-4 เมตร แหล่งน้ำทั้งสองลักษณะนี้พบกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ทิศเหนือ และทิศใต้ของเกาะภูเก็ต ที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ในรูปของบ่อน้ำตื้นและสระน้ำซึม เป็นต้น

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

(ก) ชั้นหินให้น้ำทรายชายหาด (Beach Sand Aquifers: Qbs) ประกอบด้วย ทรายละเอียด ถึงทรายหยาบ ที่สะสมตัวตามแนวชายหาด เป็นหินให้น้ำระดับตื้นที่สำคัญ ลึกเฉลี่ย 2-5 เมตร พบบริเวณชายหาดทุกอำเภอในจังหวัดภูเก็ต ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 5-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง บางบริเวณอาจให้น้ำมากกว่านี้ เช่น บริเวณตำบลไม้ขาว และตำบลสาคู อำเภอถลาง 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) ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหินแตกหัก เป็นชั้นตะกอนแบบชั้นตะกอนหนา ที่ไม่มีการคัดขนาดของเม็ดตะกอน พบบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำบาดาลกักเก็บในที่ว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกของชั้นหินให้น้ำค่อนข้างแปรเปลี่ยนขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศ และความลาดชันของเชิงเขา พบตั้งแต่ความลึก 15 เมตร จนถึงความลึก 25 เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจัดชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินเชิงเขาพบแพร่กระจายค่อนข้างมากในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ พื้นที่ราบระหว่างภูเขา และที่ราบเชิงเขาทางตอนเหนือของอำเภอถลาง 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 ยกเว้นตอนกลางอำเภอดงหลวง 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 อำเภอดงหลวง สามารถพัฒนาน้ำบาดาลได้ที่ระดับความลึก 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 เป็นพื้นที่แหล่งน้ำบาดาลเค็มที่เกิดจากการรุกคืบของน้ำทะเลแหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพต่ำ ได้แก่ แหล่งน้ำบาดาลในหินแกรนิต ความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 25- 35 เมตร ปริมาณน้ำส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลเป็นน้ำจืดคุณภาพดีแต่ปริมาณหลักในน้ำสูง

นอกจากนั้น ความแรงและความเร็วของคลื่นที่นำดันไม้ ทรัพยากรสิน สิ่งก่อสร้างชำรุดแตกเข้าสู่ฝั่ง ได้สร้างความเสียหายแก่บ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล ระบบประปาที่ต้องได้รับการซ่อมแซมปรับปรุงหรือก่อสร้างใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้มีการปนเปื้อนของแบคทีเรีย น้ำมัน ส่วนบ่อน้ำที่ได้รับการเป่าล้างแล้วหากไม่มีน้ำฝนไหลทดแทน (Recharge) จะส่งผลให้เกิดปัญหาการขาดแคลนที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการอุปโภค-บริโภค

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

ตารางที่ 3-8 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

สำหรับบริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นตะกอนน้ำพาที่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ที่มีความลึกตั้งแต่ 10 - 25 เมตร มีปริมาณน้ำระหว่าง 2 – 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-15

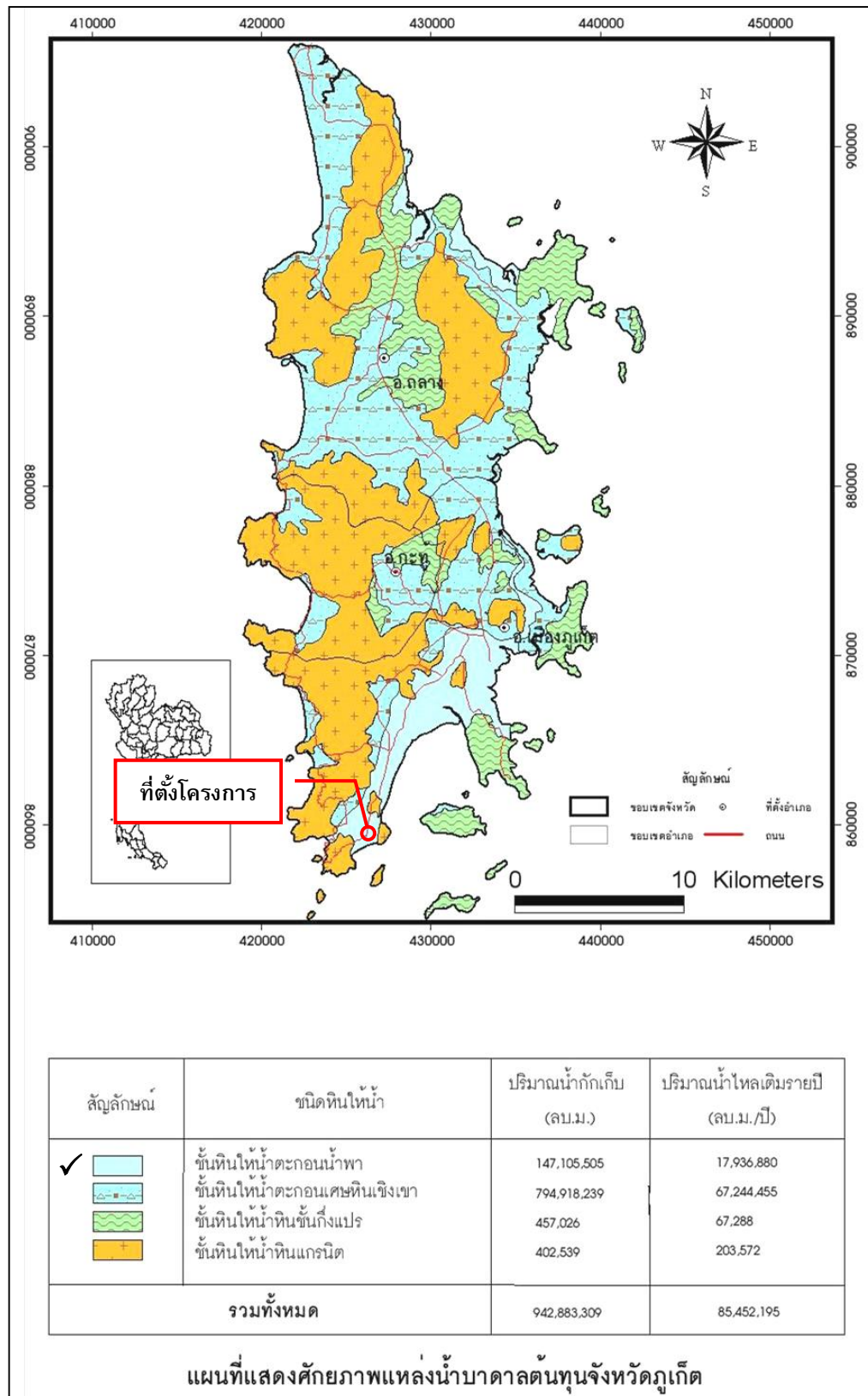
3.2 ทรัพยากรชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

1) ทรัพยากรป่าไม้

จังหวัดภูเก็ตมีป่าสงวนแห่งชาติที่เป็นป่าบก มีจำนวน 9 ป่า แสดงดังตารางที่ 3-9 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. ป่าบางขุน ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลสาธุ ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง เนื้อที่ 5,000 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 217 (พ.ศ. 2507) เป็นแปลงปลูกป่าของสวนป่าบางขุน เนื้อที่ประมาณ 4,850 ไร่
4. ป่าเกาะโหลน ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 1,537 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 357 (พ.ศ. 2511)
5. ป่าเทือกเขากมลา ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลปาดทอง ตำบลกะทู้ ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ ตำบลเชิงทะเล ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลเกาะแก้ว ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 29,600 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 401 (พ.ศ. 2512) มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จำนวนเนื้อที่ 8,718.09
6. ป่าเทือกเขานาคเกิด ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลปาดทอง 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)



รูปที่ 3-15 แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2551

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	ป่าบางขนุน	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 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

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 3-10 ได้แก่

1. ป่าเลนคลองอยู่ตะเภา 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)

3. ป่าเลนคลองพารา ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เนื้อที่ 2,343.75 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 184 (พ.ศ. 2505)

4. ป่าเลนคลองบางโรง ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เนื้อที่ 3,887 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 328 (พ.ศ. 2511)

5. ป่าเลนคลองท่าเรือ ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลป่าคลอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 3,181 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2507)

6. ป่าเลนคลองบางชีเหล้า ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 3,937.50 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 16 (พ.ศ. 2501)

7. ป่าเลนคลองเกาะผี ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 2,687.50 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 140 (พ.ศ. 2505)

ป่าชายเลนจังหวัดภูเก็ต พบว่าขึ้นกระจัดกระจายทางชายฝั่งทะเลตะวันออกของจังหวัดบริเวณอ่าวและปากแม่น้ำ ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ป่าชายเลนชนิดต่าง ๆ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้พื้นล่าง ส่วนใหญ่ได้แก่ไม้ในสกุลไม้โกงกาง, สกุลไม้ถั่ว, สกุลไม้แสม, สกุลไม้ลำพู-ลำแพน, สกุลไม้ตะบูน และสกุล ไม้โปรง เป็นต้น ป่าชายเลนยังเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์นานาชนิดทั้งสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง วงจรชีวิตของสัตว์เหล่านี้สัมพันธ์กับป่าชายเลน

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

ตารางที่ 3-10 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 การสำรวจ
ถือครอง 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 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อ
การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

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 3-11 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 3-12 สัดส่วนพื้นที่ป่าต่อพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2561– 2565

พ.ศ.	พื้นที่ป่าสงวนในความรับผิดชอบกรมป่าไม้ (ไร่)	มีสภาพป่า (ไร่)	สัดส่วนพื้นที่ที่มีสภาพป่าต่อพื้นที่ป่าสงวนในความรับผิดชอบกรมป่าไม้
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. “เนื่องจากการปรับปรุงขอบเขตการปกครอง 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 สวนรุกขชาติ 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

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ โครงการได้มีการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ที่อยู่ในโครงการ โดยจะศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชิงพื้นที่ ข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา เพื่อประกอบการพิจารณาเลือกตำแหน่งสำรวจ โดยโครงการจะศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลพรรณไม้ที่พบในภาคสนาม ออกสำรวจและถ่ายภาพ พรรณไม้ในภาคสนาม เพื่อนำมาหาชื่อพรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ ซึ่งในการสำรวจจะใช้วิธีเดินสำรวจตามสถานที่ที่กำหนดไว้ (Instantaneous Point Count) โดยผู้สังเกตกำหนดจุดแล้วประจำตำแหน่งนั้น กวาดสายตามองไปรอบจุดสังเกต เพื่อบันทึก

สิ่งที่พบเห็น (การจัดการสำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553) จากผลการสำรวจพรรณไม้
ในโครงการ ไม่พบไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่

3-16



รูปที่ 3-16 สถานที่ทำการสำรวจพรรณไม้ในโครงการและสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ

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

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

จังหวัดภูเก็ต มีเขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว ตั้งอยู่บริเวณเทือกเขาพระแทวในท้องที่ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร ตำบลปากคอก จังหวัดภูเก็ต มีพื้นที่ประมาณ 22 ตารางกิโลเมตรหรือ 13,925 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นป่าอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยพันธุ์ไม้และสัตว์ป่าจำนวนมากก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า ด้วยเหตุที่สัตว์ป่าเป็นทรัพยากรที่มีค่าของประเทศชนิดหนึ่ง ที่อำนวยความสะดวกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การพักผ่อนหย่อนใจ ทางด้านชีววิทยา การรักษาความงาม ตลอดจนคุณค่าตามธรรมชาติ นอกจากนั้นสัตว์ปายังเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เพิ่มพูนองก์งเยได้ด้วยตัวของมันเองแต่จะต้องมีการลงทุนรักษาไว้ สัตว์ปายังช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ให้อยู่ภาวะสมดุล ในความหมายของการอนุรักษ์สัตว์ป่าก็คือการรักษาทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ไว้ให้มีใช้ได้อย่างตลอดไป แต่การดำเนินงานดังกล่าวจะต้องมีศาสตร์และศิลปะของการนำหลักวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการจัดการสัตว์ป่าด้วย การดำเนินงานของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว ได้เริ่มจากการเข้าไปรักษาพื้นที่ป่าเขาพระแทว อันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าให้รอดพ้นจากการถูกทำลาย การประชาสัมพันธ์ให้ประชากรในท้องถิ่นได้เกิดความรู้และความเข้าใจตลอดจนเกิดความรักและความหวงแหนในทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ นับเป็นจุดเริ่มต้นของการที่จะช่วยให้สัตว์ ปามีชีวิตความเป็นอยู่ที่ปลอดภัยสามารถดำรงอยู่เพื่อแพร่ขยายพันธุ์ได้ในอนาคต การดำเนินงานของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว นอกจากการอนุรักษ์สัตว์ป่า ยังเป็นการป้องกันรักษาป่ามิให้ถูกทำลาย รักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร รักษาสภาพแวดล้อมของธรรมชาติ เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งทัศนอาจร และส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวด้วย (ที่มา: แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จังหวัดภูเก็ต)

สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Birds) และแมลง (Insects) โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาทั่วพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ โดยจะใช้วิธีการสำรวจจะใช้วิธีการสำรวจแบบ Interval Point Count โดยกำหนดจุดให้กระจายสม่ำเสมอในพื้นที่สำรวจ สำรวจบริเวณรอบๆ เป็นการพบเห็นโดยตรงหรือเสียงร้องของนก และใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที/จุด (การจัดการ สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553) ขอบเขตการสำรวจและทิศทางการเดินแบบเป็นตาราง แสดงดังรูปที่ 3-17

การบันทึกข้อมูล จะบันทึกชนิดพันธุ์ของสัตว์ที่พบ ตลอดแนวตารางการเดินสำรวจ รายละเอียดสัตว์บกที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 3-13 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-13 รายชื่อสัตว์บริเวณโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
แมลง			
1	มดดำ หรือมดน้ำตาล	<i>Paratrechina longicornis</i>	FORMICIDAE
2	มดแดง	<i>Oecophylla smaragdina</i>	FORMICIDAE

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2566

สัตว์บกที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 แต่อย่างใด รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (Extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (Vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่าแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย

3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ แต่อย่างใด

3.2.3 ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณหาดราไวย์ ซึ่งอยู่ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 169.87 เมตร และไกลสุดประมาณ 294.72 เมตร สภาพชายหาดบริเวณหาดราไวย์ แสดงดังรูปที่ 3-17



รูปที่ 3-17 สภาพชายหาดราไวย์ ซึ่งอยู่ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ตุลาคม 2566

1) ทรัพยากรปะการัง

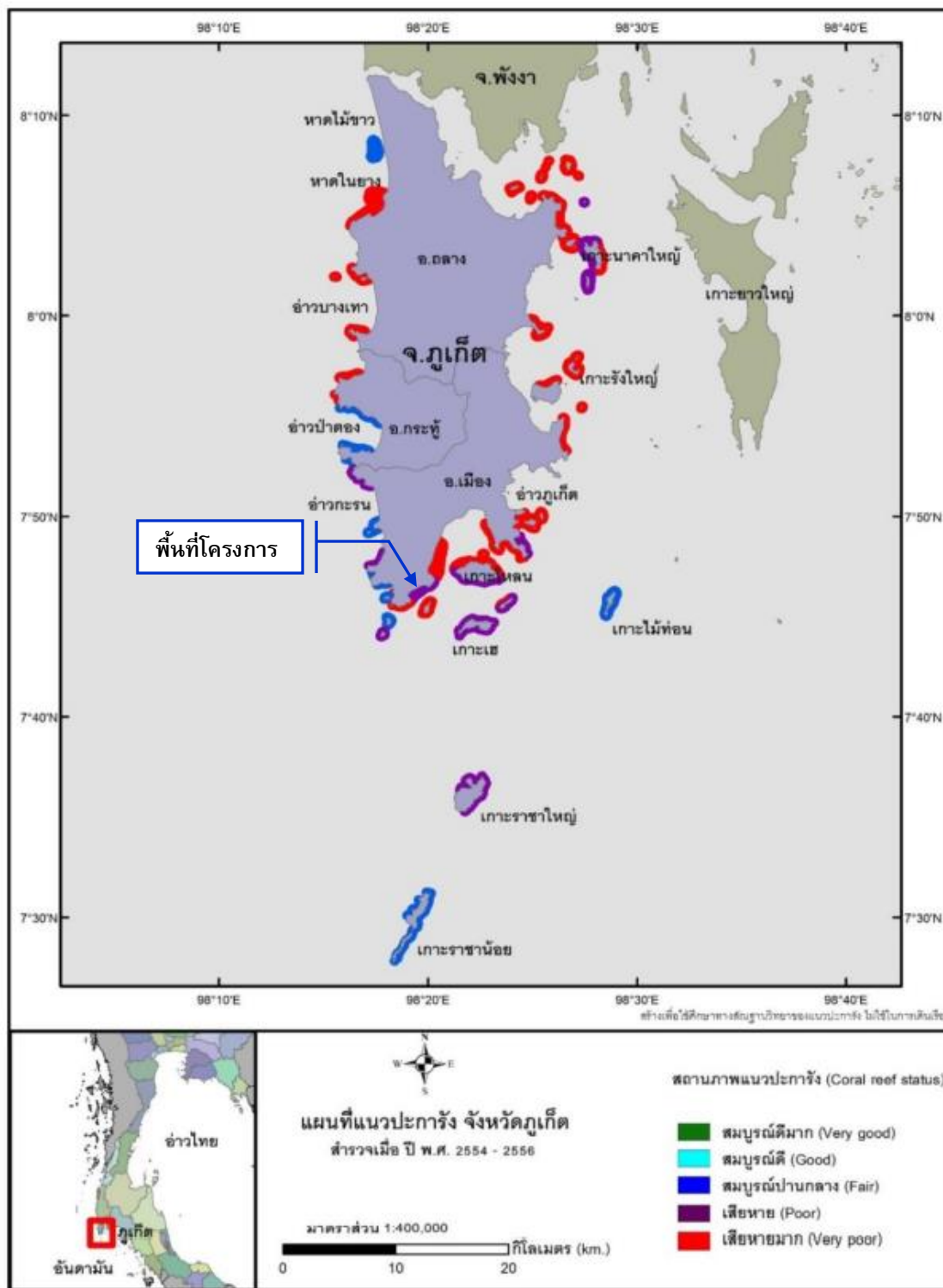
จังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่แนวปะการังประมาณ 13,932 ไร่ (22.29 ตร.กม.) กระจายตัวตามแนวชายฝั่งและเกาะต่างๆ รอบทั้งจังหวัดภูเก็ต พื้นที่แนวปะการังที่สำคัญๆ ด้านฝั่งตะวันตกของภูเก็ต ได้แก่ ไม้ขาว หาดในยาง เกาะแวว หาดบางเทา หาดกมลา อ่าวป่าตอง อ่าวกะตะ เกาะแก้ว เกาะบอน หาดราไวย์ ด้าน ฝั่งตะวันออก ได้แก่ เกาะโหลน เกาะเฮ เกาะไม้ท่อน เกาะราชาใหญ่-น้อย แหลมพันวา อ่าวตั่งเขม เกาะตะเกา เกาะสิเหร่ เกาะรัง เกาะนาคา บ้านแหลมขาด เกาะละวะใหญ่ มีทั้งที่อยู่ในเขตน้ำตื้น ชายฝั่งความลึกไม่เกิน 10 เมตร น้ำทะเลมีสภาพค่อนข้างขุ่น พื้นที่เลจึงมักเป็นทรายละเอียดปนโคลน ยกเว้นบางพื้นที่ที่อยู่ไกลชายฝั่ง เช่น เกาะราชาใหญ่-น้อย เกาะแวว เกาะไม้ท่อน เกาะเฮ น้ำทะเลจะใสขึ้นตามลำดับ ปะการังจึงก่อตัวเป็นแนวอย่างชัดเจน

สถานภาพแนวปะการังตามพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดภูเก็ต สามารถแยกพื้นที่แนวปะการังเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ กลุ่มน้ำตื้นบริเวณชายฝั่ง ส่วนอีกกลุ่มได้แก่กลุ่มตามเกาะต่างๆ

จากการสำรวจระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2556 พบว่า แนวปะการังมีสภาพเสียหายมาก จนถึงสภาพสมบูรณ์ดี โดยสำรวจสถานภาพแนวปะการังด้วยวิธี manta - tow technique ซึ่งในการประเมิน สถานภาพของแนวปะการังว่ามีสภาพดีหรือเสียหายมากน้อยเพียงไรนั้น ได้ใช้อัตราส่วนของปริมาณปกคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิตต่อปะการังตายในแนวปะการังนั้นๆ มาเป็นเกณฑ์ในการตัดสิน กล่าวคือ อัตราส่วนเท่ากับ 3 (หรือมากกว่า 3):1 ถือว่าเป็นแนวปะการังที่มีสภาพดีมาก อัตราส่วน 2:1 ถือว่าอยู่ในสภาพดี อัตราส่วนเท่ากับ 1:1 ถือว่าอยู่ในสภาพดีปานกลาง อัตราส่วนเท่ากับ 1:2 ถือว่าเสียหาย และ 1:3 (หรือมากกว่า 3) ถือว่าเสียหายมาก ในการวิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพแนวปะการังของแต่ละเกาะ ไม่รวมเอาข้อมูลจากส่วนของเกาะที่เป็นแนวโขดหินหรือพื้นทราย ที่มีปะการังขึ้นเพียงเล็กน้อย (มีปะการังทั้งที่ยังมีชีวิต และที่ตายแล้วขึ้นบนแนวโขดหิน หรือพื้นทรายรวมกันน้อยกว่าร้อยละ 25) ทั้งนี้ถือว่าพื้นที่ตรงส่วนนั้นไม่ใช่แนวปะการังที่จริง

จากการติดตามสถานภาพแนวปะการังบริเวณจังหวัดภูเก็ตในปี พ.ศ. 2559 พบว่า แนวปะการังหลายบริเวณของจังหวัดภูเก็ต โดยเฉพาะแนวปะการังใกล้ฝั่งมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง เนื่องจากตะกอนจากการพัฒนาชายฝั่งกิจกรรมการท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง เช่น แนวปะการังบริเวณอ่าวป่าตอง ด้านใต้ อ่าวราไวย์ เกาะเฮ และพบว่าแนวปะการังหลายบริเวณของจังหวัดภูเก็ต เกิดการฟอกขาวในช่วงเดือนเมษายน - มิถุนายน 2559 เช่น บริเวณเกาะไม้ท่อน เกาะเฮ เกาะราชาใหญ่ หาดในยาง แต่พบว่าแนวปะการังเหล่านี้ สามารถฟื้นตัวจากการฟอกขาว และมีปะการังที่ตายจากการฟอกขาวน้อยมาก แสดงดังรูปที่ 3-18

สำหรับแนวปะการังที่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ แนวปะการังบริเวณหาดราไวย์ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 230 เมตร พื้นที่แนวปะการัง 603 ไร่ สถานภาพเสียหาย ชนิดปะการังที่พบโดยทั่วไป ได้แก่ ปะการังโขด, ปะการังวงแหวน, ปะการังช่องเหลี่ยม, ปะการังดอกไต้ทะเล, ปะการังเห็ด และปะการังสมอง (ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ระบบออนไลน์ <http://marinegiscenter.dmcr.go.th/gis/> เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566) แสดงดังรูปที่ 3-19



รูปที่ 3-18 แผนที่แนวปะการังจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม // รายงานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจังหวัดภูเก็ต // กรกฎาคม, 2561



สัญลักษณ์



แหล่งปะการัง

รูปที่ 3-19 แผนที่แสดงแนวปะการังบริเวณหาดราไวด์้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
(ระบบออนไลน์ <http://marinegiscenter.dmcr.go.th/gis/> เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566)

2) ทรัพยากรหญ้าทะเล

แหล่งหญ้าทะเลในจังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ประมาณ 5,823 ไร่ จากข้อมูลพื้นที่แหล่งหญ้าทะเลในประเทศไทย พื้นที่ของแหล่งหญ้าทะเลในจังหวัดภูเก็ตมีขนาดแตกต่างกันไป รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-14

ตารางที่ 3-14 แหล่งหญ้าทะเลในจังหวัดภูเก็ต

แหล่งหญ้าทะเล	เนื้อที่ (ไร่)
1. เกาะตะเกาใหญ่	106
2. เกาะทะนาน 1	0.54
3. เกาะทะนาน 2	0.17
4. เกาะนาใหญ่	9
5. เกาะมะพร้าว	35
6. เกาะโหลนเหนือ	32
7. เกาะโหลนตะวันออกเฉียงเหนือ	829
8. เกาะโหลน-อ่าวยนต์	616
9. บางดุก	4
10. บ้านคอเอน1	78
11. บ้านคอเอน2	8
12. บ้านด่านหยิด	2
13. บ้านท่าฉัตรชัย 1	2
14. บ้านท่าฉัตรชัย 2	284
15. บ้านปากคลองหยิด	79
16. หาดไฉยาง	13
17. แหลมทราย	111
18. แหลมพับผ้า	12
19. อ่าวฉลอง1	17
20. อ่าวฉลอง2	43
21. อ่าวฉลอง3	119
22. อ่าวฉลอง4	119
23. อ่าวฉลอง5	55
24. อ่าวตังเซ็น	134
25. อ่าวน้ำป่อ	507
26. อ่าวปากคอก	2,467
27. อ่าวภูเก็ตด้านเหนือ	106
28. อ่าวมะขาม1	8
29. อ่าวมะขาม2	1
30. อ่าวมะขาม3	0.10
31. อ่าวยนต์	27
รวมพื้นที่	5,823

(ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.//รายงานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจังหวัดภูเก็ต.// กรกฎาคม, 2561)

จากการสำรวจระหว่างปี พ.ศ. 2557 -2559 พบว่า หน้าที่ทะเลบางแหล่งในจังหวัดภูเก็ตมี
สถานภาพแตกต่างกันไป รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-15

ตารางที่ 3-15 สถานภาพหน้าที่ทะเลจังหวัดภูเก็ต

แหล่งหน้าที่ ทะเล	ปีสำรวจ	ชนิดที่พบ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)**	ร้อยละ การปกคลุม	สถานภาพ
ท่าฉัตรไชย- ปากคลองหยิด	2556	หญ้าใบมะกรูด หญ้าชะเงาใบมน หญ้าชะเงาใบป็นเลื้อย และหญ้าคาทะเล*	123.14	10	คงสภาพตามธรรมชาติ
บ้านคอเอน	2556	หญ้าคาทะเล	76.20	4	คงสภาพตามธรรมชาติ
อ่าวป่าคลอก	2557	หญ้าใบมะกรูด* หญ้าชะเงาใบพาย หญ้าชะเงาใบมน หญ้าชะเงาใบป็นเลื้อย หญ้าชะเงาเต่า หญ้ากุยช่ายทะเล และ หญ้าคาทะเล	1,157.31	15	คงสภาพตามธรรมชาติ
	2558	หญ้าใบมะกรูด* หญ้าชะเงาใบเล็ก หญ้าชะเงาใบพาย หญ้าชะเงาใบมน หญ้าชะเงาใบป็นเลื้อย หญ้าชะเงาเต่า หญ้ากุยช่ายทะเล หญ้ากุยช่ายเข็ม และ หญ้าคาทะเล	1,568.79	29	สมบูรณ์ปานกลาง
	2559	หญ้าใบมะกรูด* หญ้าชะเงาใบเล็ก หญ้าชะเงาใบมน* หญ้าชะเงาใบป็นเลื้อย หญ้าชะเงาเต่า* หญ้ากุยช่ายทะเล หญ้ากุยช่ายเข็ม และหญ้าคาทะเล	1,517.32	20	คงสภาพตามธรรมชาติ
อ่าวตังเซ็น	2557	หญ้าใบมะกรูด หญ้าชะเงาใบมน* และ หญ้ากุยช่ายเข็ม	100.55	21	คงสภาพตามธรรมชาติ
	2558	หญ้าใบมะกรูด หญ้าชะเงาใบเล็ก หญ้าชะเงาใบมน* หญ้าชะเงาใบป็นเลื้อย หญ้ากุยช่ายทะเล หญ้ากุยช่ายเข็ม และ หญ้าคาทะเล	119.32	41	สมบูรณ์ปานกลาง

หมายเหตุ * หน้าที่ชนิดเด่น

- ระดับสถานภาพหน้าที่ทะเล

เสื่อมโทรมเพราะถูกรบกวน หมายถึง ร้อยละการปกคลุมของหน้าที่ทะเล < 25^a

คงสภาพตามธรรมชาติ หมายถึง ร้อยละการปกคลุมของหน้าที่ทะเล 25^b

สมบูรณ์ปานกลาง หมายถึง ร้อยละการปกคลุมของหน้าที่ทะเล 25 -50

สมบูรณ์ดี หมายถึง ร้อยละการปกคลุมของหน้าที่ทะเล 51 -75

สมบูรณ์ดีมาก หมายถึง ร้อยละการปกคลุมของหน้าที่ทะเล > 75

a เสื่อมโทรมเพราะถูกรบกวน หมายถึง เกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การทำการประมง การขุดลอกร่องน้ำ การพัฒนาชายฝั่ง ฯลฯ
ทำให้เกิดการรบกวนหน้าที่ทะเล เกิดผลกระทบทำให้เสื่อมโทรม

b คงสภาพตามธรรมชาติ หมายถึง ถึงแม้ว่าร้อยละการปกคลุมของหน้าที่ทะเลบริเวณนั้นจะ < 25 แต่ไม่ได้เกิดผลกระทบจากการกระทำ
ของมนุษย์ แต่เป็นไปตามสภาพ หรือฤดูกาล ซึ่งเป็นธรรมชาติของหน้าที่ทะเลบริเวณนั้นๆ

(ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.//รายงานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและ
ชายฝั่งจังหวัดภูเก็ต.// กรกฎาคม, 2561)

สำหรับแหล่งน้ำทะเลจากฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งไม่พบแหล่งน้ำทะเลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, ข้อมูลเมื่อ 24 ตุลาคม 2566)

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การใช้น้ำ

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

ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 69,564 ราย กำลังผลิตที่ใช้งาน 87,600 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 3,131,508 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 2,777,364 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 1,841,609 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต, สิงหาคม 2566)

สำหรับในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ซึ่งเป็นผู้ให้บริการน้ำประปาแก่ประชาชนในเขตเทศบาลเกือบทั้งหมด แต่ยังมีประชาชนบางส่วนของพื้นที่เทศบาลยังใช้แหล่งน้ำจากบ่อบาดาล และบ่อน้ำตื้น (ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลราไวย์)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง เป็นน้ำดื่มหลัก และใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก

สำหรับโครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ตร่วมกับใช้น้ำชื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้ ทั้งนี้ทางการประปามีข้อกำหนดดังนี้

1. มีการวางท่อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจ่ายน้ำจากบริเวณห้าแยก ถึงหมวดการทางราไวย์
2. มีการติดตั้ง Booster Pump เพื่อเพิ่มแรงดันไปยังพื้นที่ราไวย์
3. ร่วมหารือเรื่องค่าใช้จ่ายกับทางโครงการใหม่ที่จะขยายเขต ณ ปัจจุบัน

(หนังสือรับรองการใช้น้ำประปา แสดงดังภาคผนวก ค)

3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

จังหวัดภูเก็ตมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนและระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร จำนวน 10 แห่ง ในพื้นที่ 9 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น รองรับน้ำเสียได้รวม 98,861 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คาดการณ์ว่าในปี 2564 มีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 115,166 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีน้ำเสียถูกรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 64,626 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 56.11 ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด 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) องค์การบริหารส่วนตำบลมลลา จำนวน 1 แห่ง |
| (9) เทศบาลตำบลฉลอง จำนวน 1 แห่ง | |

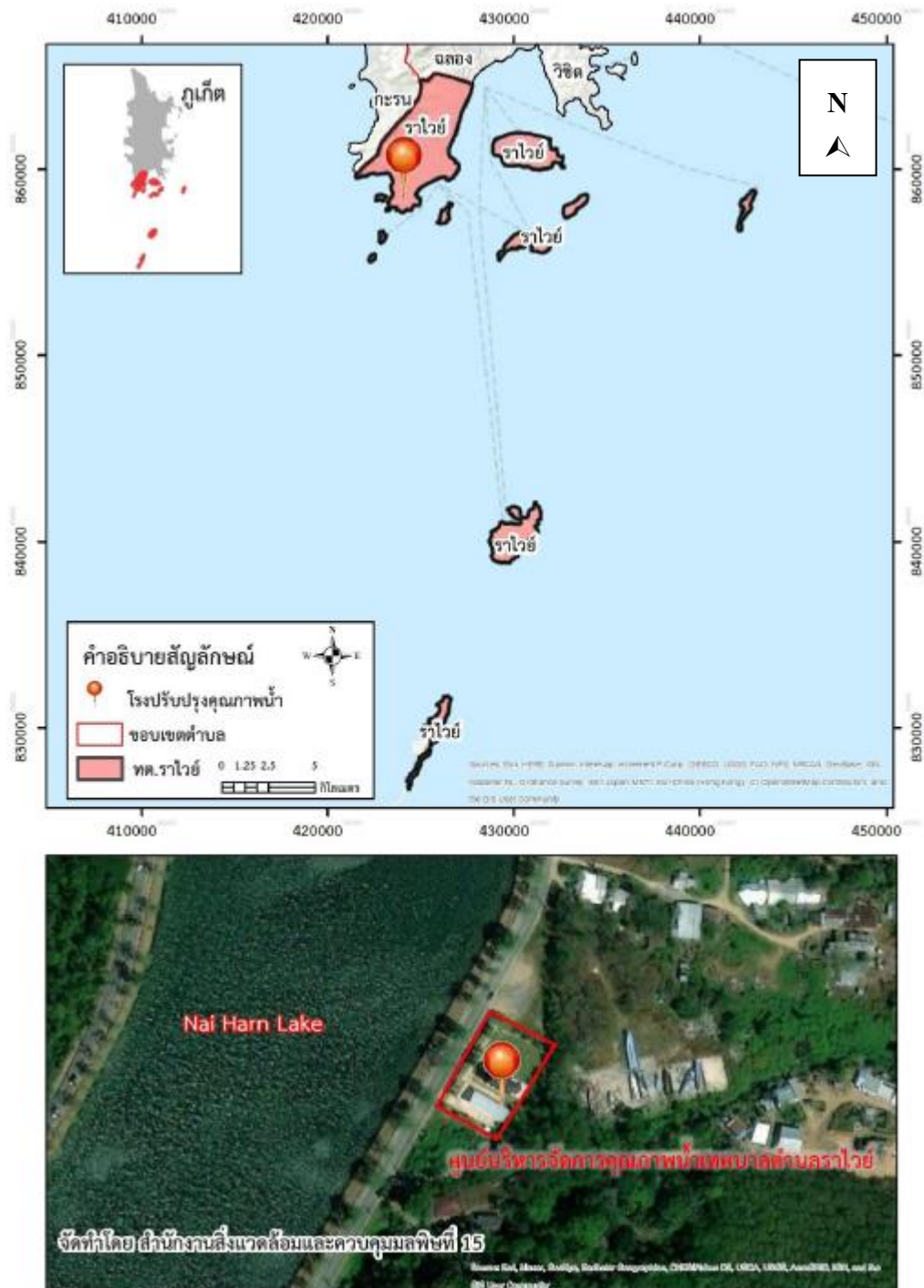
ศูนย์บริหารจัดการคุณภาพน้ำเทศบาลตำบลราไวย์ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านในหาน ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่บนพื้นที่ 1,550 ตารางเมตร พิกัดทางภูมิศาสตร์ที่ โซน 47N 7.779833 98.311167 (WGS84) มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำรางสาธารณะเข้าสู่หนองหาน ดังรูปที่ 3-20 เริ่มดำเนินการก่อสร้างเดือนธันวาคม 2560 และเปิดดำเนินการเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2561 โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการจัดการน้ำเสียจากองค์การบริหารจัดการน้ำเสีย รวมทั้งสิ้น 34 ล้านบาท

ระบบรวบรวมน้ำเสียเป็นชนิดท่อระบายรวม (Combined System) มีความยาวทั้งหมดประมาณ 2,362 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ 10 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่รับผิดชอบ) มีระบบรวบรวมน้ำเสีย 2 แห่ง และสถานีสูบน้ำเสีย 2 สถานี แสดงดังรูปที่ 3-21

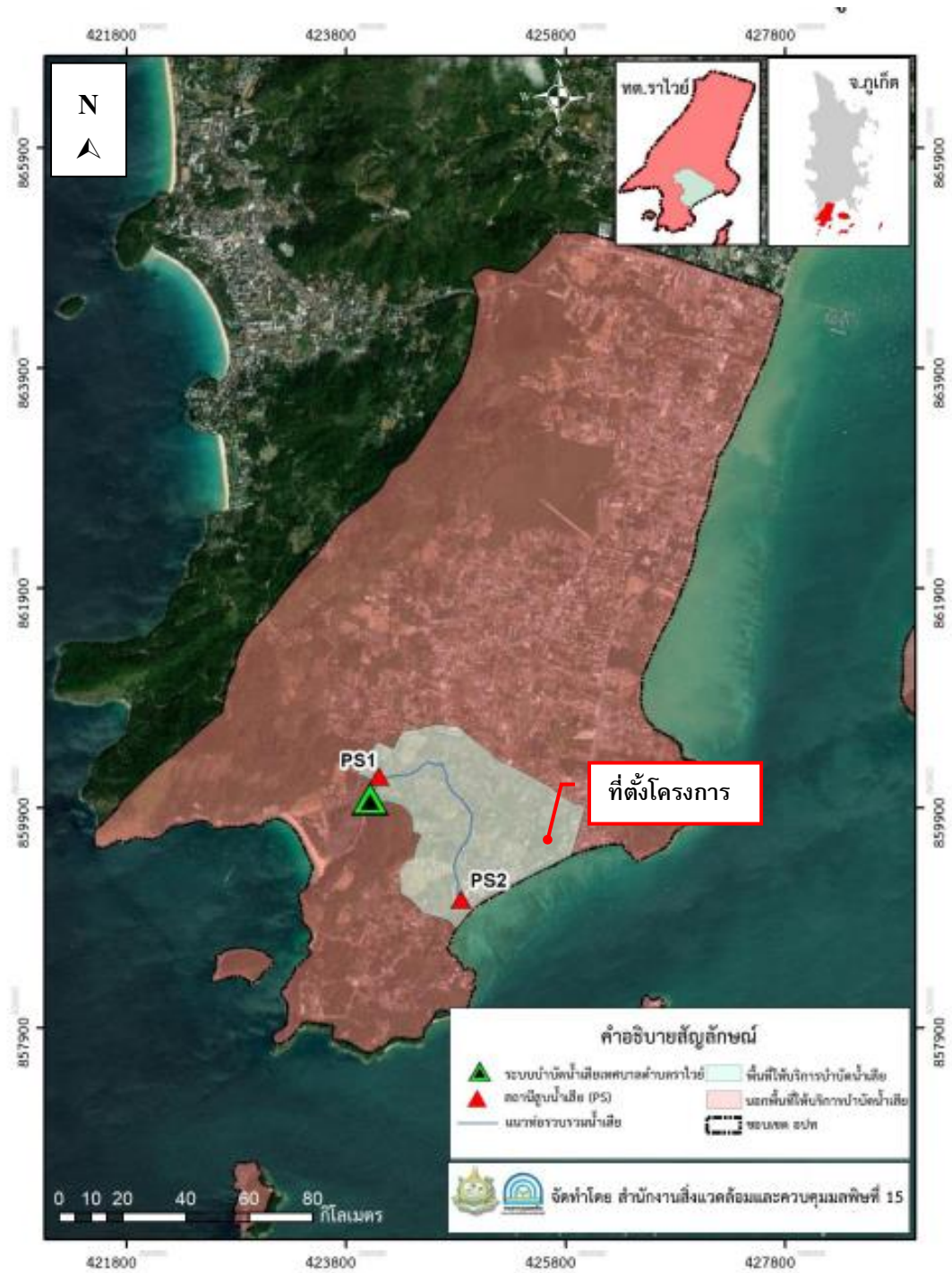
ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดตะกอนเร่งแบบเอเอสบีอาร์ (Anaerobic Sequencing Batch Reactor : ASBR) ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ในปี 2564 มีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ย 386.97 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีค่าบีโอดี ของน้ำเสียเข้าระบบฯ เฉลี่ย 4.33 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีค่าบีโอดีของน้ำทิ้งเฉลี่ย 2.33 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากการตรวจประเมินศูนย์บริหารจัดการคุณภาพน้ำเทศบาลตำบลราไวย์ เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 พบว่า เครื่องมือและอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทำงานปกติ ทั้งนี้องค์การบริหารจัดการน้ำเสียให้ข้อมูลว่าปัจจุบันได้ทำการปรับลดการสูบน้ำเสียเข้าระบบฯ เนื่องจากน้ำเสียที่รวบรวมมีความสกปรกน้อย เนื่องจากผู้ประกอบการในพื้นที่หยุดประกอบกิจการเนื่องจากได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะระบายลงสู่หนองหาน และบางส่วนนำมาใช้ผลิตน้ำสะอาดเพื่อใช้ในพื้นที่ศูนย์ฯ จากการเก็บตัวอย่างน้ำเสียและน้ำทิ้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 1 จุด และน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสียขณะไหลออกสู่ภายนอก 1 จุด ปรากฏว่า



รูปที่ 3-20 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองและที่ตั้งศูนย์บริหารจัดการคุณภาพน้ำเทศบาลตำบลราไวย์
ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 15



รูปที่ 3-21 แผนที่แสดงพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลราไวย์
ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 15

น้ำเข้าระบบ (Inf.) มีค่าความเป็นกรดและด่าง เท่ากับ 6.76 ค่าบีโอดี เท่ากับ 7.57 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าสารแขวนลอย เท่ากับ 21 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าน้ำมันและไขมันน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าฟอสฟอรัสทั้งหมด เท่ากับ 0.67 มิลลิกรัมฟอสฟอรัสต่อลิตร ค่าไนโตรเจนทั้ง หดเท่ากับ 6.615 มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร ค่าที่เคเอ็นเท่ากับ 6.51 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าไนโตรท์เท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าไนเตรท เท่ากับ 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร

น้ำออกจากระบบ (Eff.) มีค่าความเป็นกรดและด่าง เท่ากับ 7.04 ค่าบีโอดี เท่ากับ 3.16 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าสารแขวนลอย เท่ากับ 13 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าน้ำมันและไขมันน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าฟอสฟอรัสทั้งหมด เท่ากับ 0.7 มิลลิกรัมฟอสฟอรัสต่อลิตร ค่าไนโตรเจนทั้งหมดน้อยกว่า 8.769 มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร ค่าที่เคเอ็นน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าไนโตรท์เท่ากับ 0.199 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าไนเตรท เท่ากับ 3.57 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

จากการประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเข้าระบบ และน้ำออกจากระบบ พบว่า มีค่าบีโอดีร้อยละ 58.26 ค่าสารแขวนลอยร้อยละ 38.10 และค่าที่เคเอ็นร้อยละ 23.20 (ที่มา : รายงานการติดตามประเมินผลประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนและระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565)

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่รวบรวมน้ำเสีย เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลตำบลราไวย์ แสดงดังรูปที่ 3-21 และรูปที่ 3-22

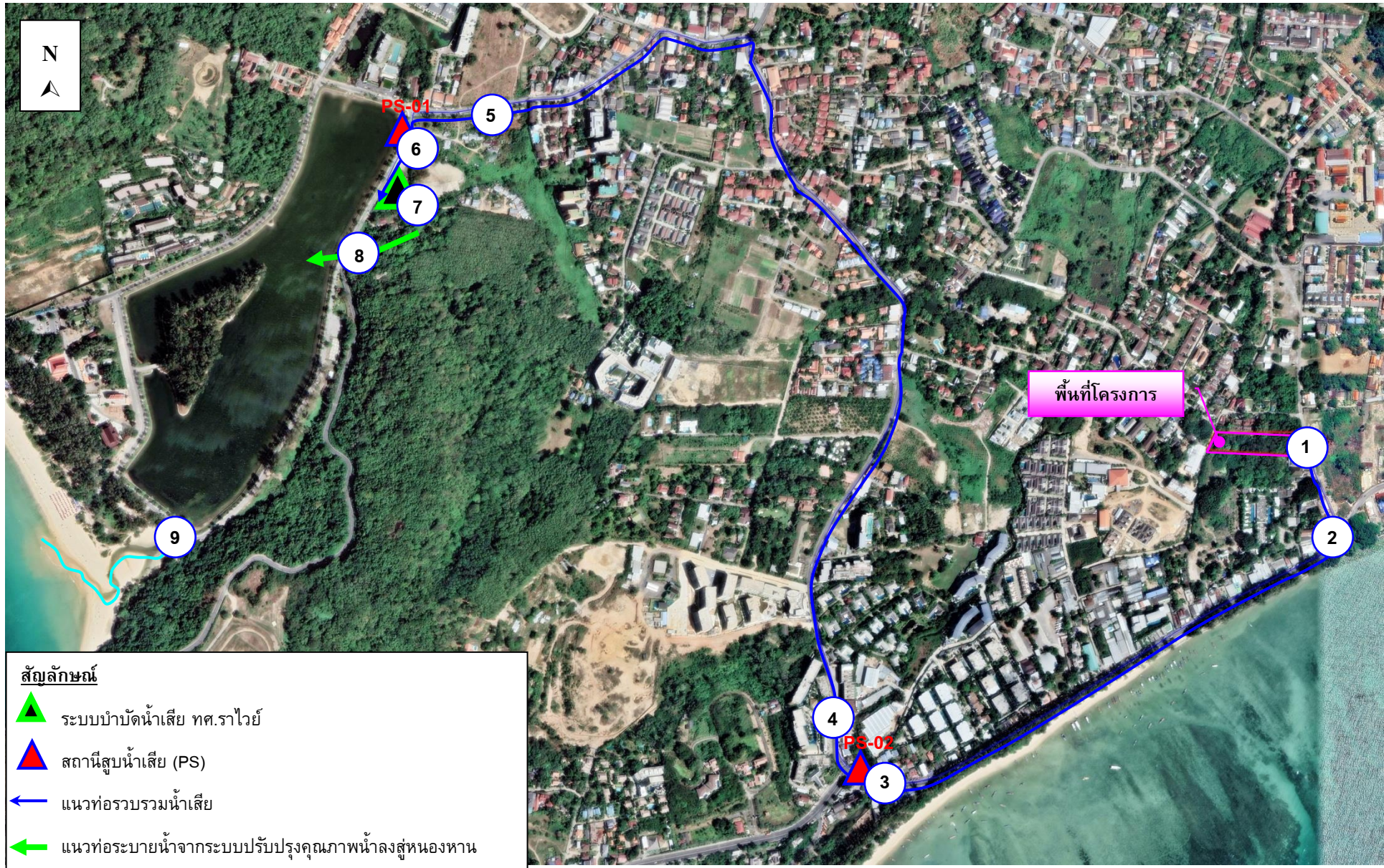
3.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

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

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ระบายน้ำลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวนอนสาธารณะ

การระบายน้ำในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ ประกอบด้วยการระบายน้ำตามธรรมชาติและการระบายน้ำที่สร้างขึ้น การระบายน้ำตามธรรมชาติประกอบด้วยคลองรับน้ำย่อย และคลองรับน้ำหลัก 1 สาย คือ คลองบางราไวย์ ส่วนการระบายน้ำที่สร้างขึ้นนั้น ได้แก่ คูระบายน้ำข้างถนนสายต่างๆ ภายในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ ดังนั้นโครงการที่พักอาศัย โรงแรม หรือสถานที่พักตากอากาศที่มีในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ทางเทศบาลตำบลราไวย์จะแนะนำให้โครงการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์หรือหากปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ จะต้องมีการบำบัดให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่ทางราชการกำหนด ส่วนน้ำฝนสามารถระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือรางระบายน้ำสาธารณะที่มีในบางบริเวณได้

โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว และน้ำฝนของโครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนน ซอยโคกมะขาม โดยน้ำจะไหลไปตามท่อสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินสายราไว-หาดสุรินทร์ หลังจากนั้นจะถูกสูบเข้าสู่สถานีสูบน้ำเสีย (PS-02) และไหลไปต่อตามท่อระบายน้ำสาธารณะแนวทางหลวงแผ่นดินสายราไว-หาดสุรินทร์ และถนนไสยวง จากนั้นจะเข้าสู่สถานีสูบน้ำเสีย (PS-01) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลตำบลราไว จากนั้นน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสีย จะระบายออกสู่นองหาน และไหลลงสู่ทะเล (หาดในหาน) ต่อไป โครงข่ายและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-22



รูปที่ 3-22 โครงข่ายและทิศทางการระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วและน้ำฝนของโครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม , ตุลาคม 2566



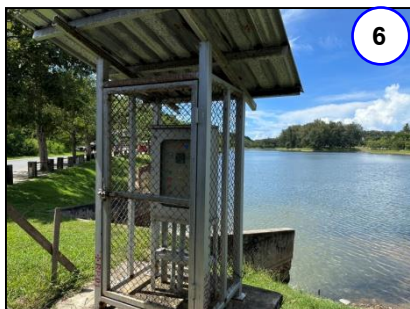
ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนซอยโคกมะขาม



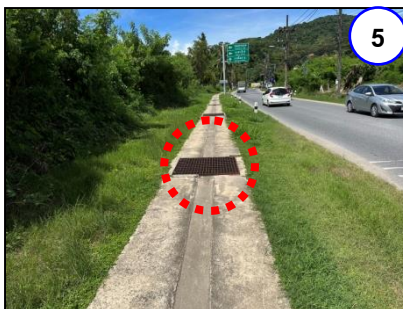
ท่อสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินสายราไว-หาดสุรินทร์



สถานีสูบน้ำเสีย (PS-02)



สถานีสูบน้ำเสีย (PS-01)



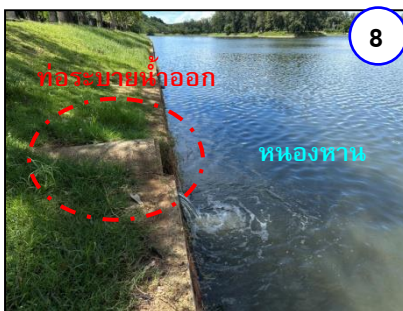
ท่อสาธารณะตามถนนไสยวน



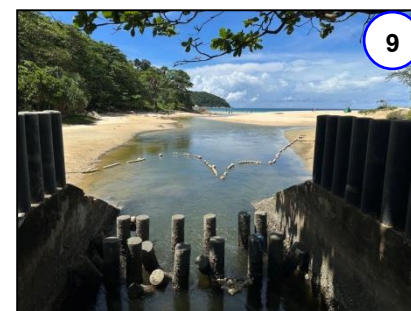
ท่อสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินสายราไว-หาดสุรินทร์



ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลตำบลราไว



น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วปล่อยลงบริเวณหนองหน



ไหลลงสู่ทะเล (หาดในหาน)

รูปที่ 3-22 โครงข่ายและทิศทางการระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วและน้ำฝนของโครงการ (ต่อ)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม , ตุลาคม 2566

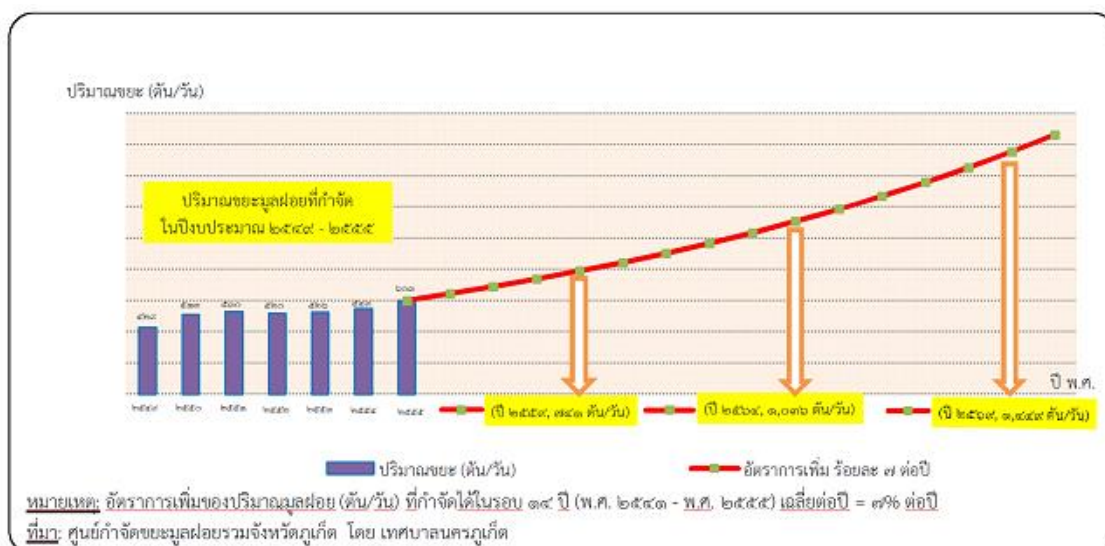
3.3.4 การกำจัดมูลฝอย

1) สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชน

• อัตราการผลิต ปริมาณ และองค์ประกอบของขยะมูลฝอย

ในปี 2565 จังหวัดภูเก็ตมีปริมาณขยะมูลฝอยส่งกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเฉลี่ย 666 ตัน/วัน เป็นปริมาณขยะมูลฝอยส่งกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ย้อนหลัง 10 ปี (ปี 2556 - 2565) มีค่า 607 - 963 ตัน โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะมูลฝอยส่งกำจัดเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี

การส่งเสริมเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวและการพัฒนาของอสังหาริมทรัพย์จังหวัดภูเก็ต เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอย โดยจากการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2570 พบว่า มีอัตราการเพิ่มของปริมาณขยะมูลฝอย ร้อยละ 7 ต่อปี และจะมีปริมาณขยะมูลฝอยส่งกำจัดมากกว่า 700 ตันต่อวัน และ 1,000 ตันต่อวันในปี พ.ศ. 2558 และ ปี พ.ศ. 2564 ตามลำดับ การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2548 – 2570 แสดงดังรูปที่ 3-23



รูปที่ 3-23 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2548 – 2570

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต, 2566

อัตราการเกิดขยะมูลฝอยของจังหวัดภูเก็ต ในระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2565 เมื่อเปรียบเทียบปริมาณมูลฝอยต่อจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร มีอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย 1.92 กิโลกรัม/คน/วัน รายละเอียดอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ยของจังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2556 – 2565 แสดงดังตารางที่

3-16

ตารางที่ 3-16 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 รวมทั้งการคัดแยกโดยพนักงานท้ายรถขยะและผู้คุ้ยขยะในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

● การรวบรวมและเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน

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

3.1) เทศบาลนครภูเก็ต ได้รับมอบหมายจากจังหวัดภูเก็ตให้รับผิดชอบบริหารศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยของจังหวัดที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยกับมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ทั้งจังหวัด โดยมีอปท. ที่ร่วมลงนามให้บริการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย (MOU) จำนวน 18 แห่ง และให้บริการทั้งหมด

3.2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยเอง จำนวน 13 แห่ง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต เทศบาลตำบลกะหรัน เทศบาลตำบลวิชิต เทศบาลตำบลราไวย์ เทศบาลเมืองป่าตอง เทศบาลเมืองกะทู้ เทศบาลตำบลเชิงทะเล เทศบาลตำบลป่าคลอก 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

- **การจัดขยะมูลฝอยชุมชน**

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี หมู่ที่ ตำบลวิชิต อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ได้รับอนุญาตตามประกาศกรมป่าไม้ เรื่อง กำหนดบริเวณพื้นที่ให้ ส่วนราชการ หรือองค์การของรัฐเข้าใช้ประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ให้ใช้ที่ดินป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลอง เกาะผี บริเวณที่เป็นป่าชายเลนเสื่อมโทรม มีเนื้อที่รวม 291-2-70 ไร่ ภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย (รูปที่ 3-24) ประกอบด้วย อาคารสำนักงานกลุ่มงาน สิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต พื้นที่กำจัดขยะระบบเตาเผา, อาคารคัดแยกมูลฝอย, พื้นที่กำจัดขยะแบบฝังกลบ, พื้นที่บำบัดน้ำเสีย และพื้นที่ถนน



รูปที่ 3-24 แผนผังแสดงพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต, 2566

● สถานการณ์ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

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

ปริมาณขยะเข้าสู่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ตเกินกว่าความสามารถของระบบ กำจัดแบบฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งปัจจุบันใช้พื้นที่ฝังกลบเต็มทุกบ่อ และได้ดำเนินการขุดรื้อรอนขยะมูลฝอยในบ่อฝังกลบบ่อที่ 2 นำมาเข้าเตาเผาเป็นขยะเชื้อเพลิง และจัดเตรียมบ่อเพื่อให้สามารถใช้ฝังกลบขยะมูลฝอยได้ ทั้งนี้ ขยะมูลฝอยที่เข้าสู่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ร้อยละ 98 จะถูกกำจัดโดยใช้วิธีการเผา (ปัจจุบันเตาเผาเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดได้ 900 ตัน/วัน) ส่วนขยะที่ไม่สามารถเข้าเตาเผาได้จะถูกกำจัดโดยวิธีการฝังกลบ เช่น กระฉก ชื้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ และเศษวัสดุก่อสร้าง ต่างๆ เป็นต้น และบ่อบำบัดน้ำชะมูลฝอยปัญหากลิ่นเหม็นและเกิดแก๊สลอยขึ้นบริเวณผิวหน้าของบ่ออย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เทศบาลนครภูเก็ต ได้จัดสรรงบประมาณในการปรับปรุงบ่อ โดยการลอกล้าง ปูพื้นบ่อด้วย HDPE และทำคั่นบ่อใหม่

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 ในการจัดยาบริการแลกกับขยะอันตราย อาทิ ยาแก้ปวด ลดไข้ ยาหม่องน้ำ และผลิตภัณฑ์อาหารเสริม

2.3) เทศบาลนครภูเก็ตและเอกชน จัดทำโครงการขยะอันตรายสร้างชาติ (Battery Scholarship) โดยรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ออกจากขยะชุมชนทั่วไป แล้วนำไปมอบให้โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ รวบรวมไว้แลก 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

เทศบาลนครภูเก็ตได้ให้บริการเก็บรวบรวมขนส่งขยะติดเชื้อเพื่อกำจัดด้วยเตาเผาแบบธรรมดา และปัจจุบันชำระระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยวิธีการเผา (Incineration) ขนาด 2.5 ตัน/วัน ใช้กำจัดขยะ ติดเชื้อของจังหวัดภูเก็ตจากโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศูนย์บริการสาธารณสุข คลินิก เอกชน และโรงพยาบาล ปัจจุบันเตาเผาขยะติดเชื้อชำรุดไม่ได้ดำเนินการ จึงส่งกำจัดที่เตาเผาขยะชุมชน โดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการกำจัดขยะติดเชื้อ นอกจากนั้น ยังมีปัญหาการบรรทุกมูลฝอยติดเชื้อมี สภาพเก่าและขาดบุคลากรที่มีความชำนาญ ในการดำเนินการ จึงยังต้องมีการปรับปรุงระบบการขนส่งกัก เก็บและเผาขยะติดเชื้อให้ได้มาตรฐาน

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบล ราวไวย์ ซึ่งจากหนังสือตอบรับการเก็บขนขยะมูลฝอยให้โครงการนั้น ทางเทศบาลตำบลราวไวย์ สามารถ ให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยกับโครงการได้ (แสดงดังภาคผนวก ค)

3.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

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

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

สำหรับพื้นที่ที่เป็นเกาะกลางทะเลจะใช้กระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องปั่นไฟฟ้าดีเซล รายละเอียดจำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า แสดงดังตารางที่ 3-17

ตารางที่ 3-17 จำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า พ.ศ. 2564

การไฟฟ้า	ตำบล		หลังคาเรือน	
	ทั้งหมด	มีไฟฟ้าใช้แล้ว	ทั้งหมด	มีไฟฟ้าใช้แล้ว
กฟช. 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

สำหรับราษฎรในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ เป็นชุมชนในเขตพื้นที่บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จึงมีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึง ทั้งหมด 6 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1,2,4,5,6,7 ยกเว้นหมู่ที่ 3 เป็นหมู่บ้านที่มีพื้นที่เป็นเกาะทั้งหมดใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและโซลาร์เซลล์ (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลตำบลราไวย์)

ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต 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 3-18

ตารางที่ 3-18 ทางหลวงแผ่นดินในจังหวัดภูเก็ต

หมายเลข ทางหลวง	ตอนควบคุม	กม. - กม.	ระยะทาง (กม.)	จำนวนช่อง จราจร	ปริมาณจราจร (คันวัน)
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 – ห้างแกลด	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 – ตีนเขา – 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	ห้างแกลด – 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	ตีนเขา – นานอน	0+000 - 1+514	1.514	2	8,956
4302	หาดทรายแก้ว – ทำนุ	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)

การคมนาคมขนส่งในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ มีเส้นทางคมนาคม ทางบกใช้เส้นทางสายหลักคือ

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) เริ่มจากห้างแกลดถึงแยกราไวย์
- ทางหลวงหมายเลข 4030 แยกบ้านเคียน - แยกราไวย์ ทางหลวงสายนี้มีจุดเริ่มต้น

ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) ทางหลวงสายนี้มีจุดเริ่มต้นที่ห้างแกลด

ฉลอง – กระรน

- ทางหลวงชนบท ภก.4009 เริ่มจากแยกทางหลวงหมายเลข 4024 ผ่านบ้านไสยวน จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลตำบลราไวย์)

(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 ในอ่าวพังงา จังหวัดพังงา และเกาะต่าง ๆ ในจังหวัดกระบี่ได้อย่างสะดวก ซึ่งผู้ที่มาใช้บริการส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ

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

(ค) การคมนาคมทางอากาศ

การคมนาคมทางอากาศ มีท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เชื่อมโยงทั้งภายในประเทศและต่างประเทศโดยตรง (ที่มา : การท่าอากาศยานภูเก็ต, 2565 อ้างถึงในปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต) ดังตารางที่ 3-19

ตารางที่ 3-19 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

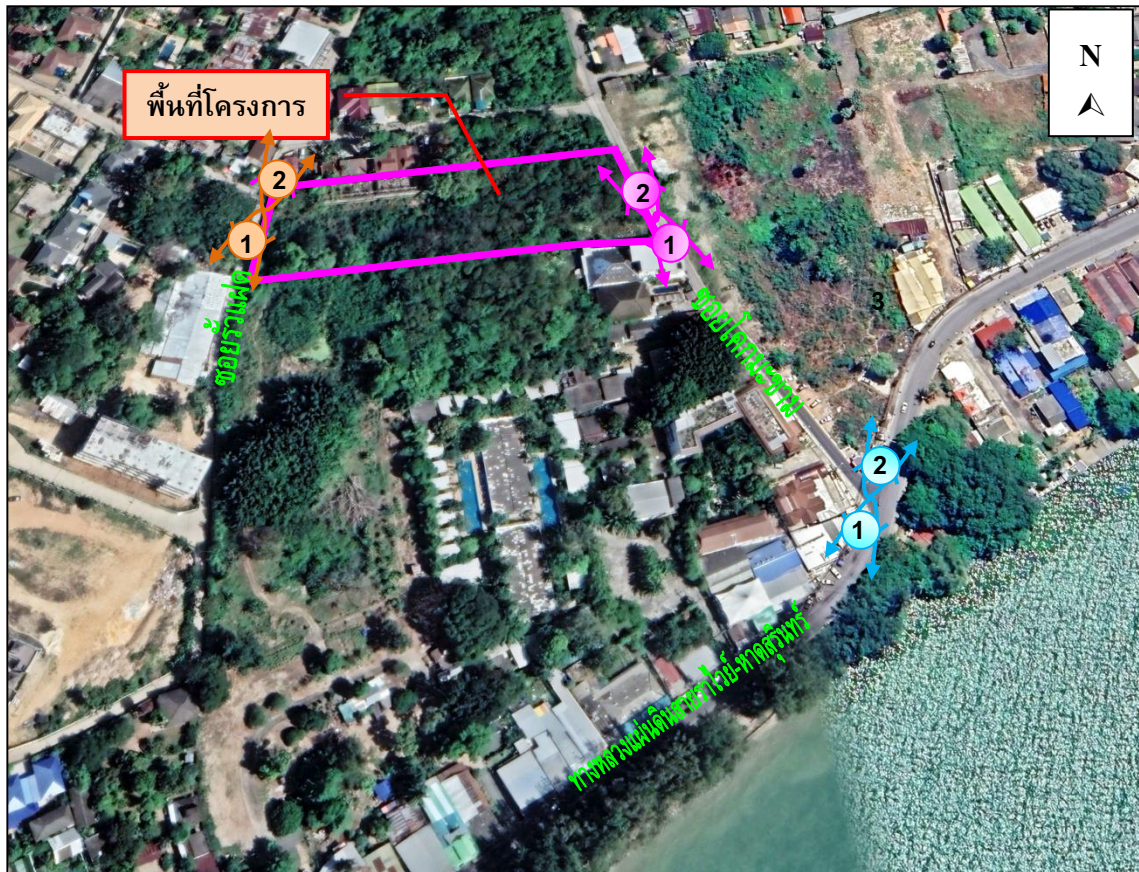
การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ 2 เส้นทาง ได้แก่

เส้นทางที่ 1 จากวงเวียนห้าแยกฉลองมุ่งสู่ตำบลราไวย์ ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินสายราไวย์-หาดสุรินทร์ ประมาณ 5.50 กิโลเมตร จะพบทางสามแยกให้เลี้ยวขวา ขับตรงไปประมาณ 200 เมตร จะพบทางสามแยก ให้แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยโคกมะขาม จากนั้นตรงไปประมาณ 140 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 2 จากแหลมพรหมเทพมุ่งสู่เทศบาลตำบลราไวย์ ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินสายราไวย์-หาดสุรินทร์ ประมาณ 940 เมตร ให้แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยโคกมะขาม จากนั้นตรงไปประมาณ 140 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

3) สภาพการจราจรบริเวณโครงการ

ถนนสายหลักที่มุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ คือ ซอยโคกมะขาม มีสภาพผิวทางจราจรเป็นถนนคอนกรีต ไม่มีเกาะกลาง ออกแบบให้รถวิ่งสวนทางไป-กลับ ด้านละ 1 ช่องจราจร มีความกว้าง 6 เมตร (รวมเขตทาง) และซอยรั้วแฝด มีสภาพผิวทางจราจรเป็นถนนคอนกรีต ไม่มีเกาะกลาง ออกแบบให้รถวิ่งสวนทางไป-กลับ ด้านละ 1 ช่องจราจร มีความกว้าง 4 เมตร (รวมเขตทาง) สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-26



รูปที่ 3-26 สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2566

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาปริมาณการจราจรบริเวณซอยรั้วแฝด ในช่วงวันธรรมดา คือวันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566 และวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566 และซอยโคกมะขาม ในช่วงวันหยุด คือวันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566 และวันธรรมดา คือ วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 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

ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบริเวณซอยรั้วแฝด แสดงดังตารางที่ 3-20 ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบริเวณซอยโคกมะขาม แสดงดังตารางที่ 3-21 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

ปริมาณการจราจรที่ตรวจนับบนซอยรั้วแฝด และซอยโคกมะขามทั้ง 2 วัน เมื่อแปลงให้เป็นหน่วย PCU แสดงดังตารางที่ 3-22 และตารางที่ 3-23

ตารางที่ 3-20 ปริมาณจราจรบนซอยรั้วแฝด

วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 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	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	55	51	46	41	47	42	43	46	54	58	48	38
3.รถยนต์นั่ง	61	55	48	47	48	44	38	53	59	63	48	43
4.รถโดยสาร 4 ล้อ	6	8	5	7	8	9	8	11	10	7	8	5
5.รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	9	12	11	9	7	8	11	9	6	5	3	3
7.รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
8.รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	132	126	109	104	111	103	101	120	130	133	108	88
วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 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	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	45	44	39	33	40	43	42	48	51	57	47	34
3.รถยนต์นั่ง	53	48	46	49	58	57	47	48	54	58	51	46
4.รถโดยสาร 4 ล้อ	7	9	11	7	9	11	10	8	7	9	7	5
5.รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	6	5	8	9	7	7	5	6	7	8	5	4
7.รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8.รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	113	105	105	97	114	119	104	111	120	132	108	88

หมายเหตุ : ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนซอยรั้วแฝด โดยคนแจ้งนับ
ที่มา: การสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, กันยายน 2566

ตารางที่ 3-21 ปริมาณจราจรบนซอยโคกมะขาม

วันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 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	4	6	3	3	3	1	1	0	2	4	3	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	85	85	85	85	77	91	68	81	81	85	85	57
3. รถยนต์นั่ง	32	68	60	64	51	51	62	55	51	68	53	47
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	8	36	43	17	43	45	43	34	40	38	26	28
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	3	8	5	4	3	4	2	3	4	6	3	3
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	28	53	55	53	49	45	55	40	55	53	38	15
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	2	19	23	11	15	21	13	17	21	6	6	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	0	3	11	19	11	17	19	6	4	0	0
รวม	162	275	277	248	260	269	261	249	260	264	214	150
วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 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	3	4	2	1	2	1	2	0	0	1	1	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	76	84	75	84	84	78	78	72	81	87	82	78
3. รถยนต์นั่ง	28	48	51	54	48	54	54	46	48	54	48	52
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	8	21	18	19	27	25	27	25	18	42	16	24
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1	4	3	4	2	3	3	1	1	2	4	1
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	18	40	33	37	39	42	40	25	18	33	25	9
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	0	9	13	6	7	10	10	10	12	2	4	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	0	1	35	15	7	8	6	6	3	0	0
รวม	134	210	196	240	224	220	222	185	184	224	180	164

หมายเหตุ : ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนซอยโคกมะขาม โดยคนเจนนับ

ที่มา: การสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, ตุลาคม 2566

ตารางที่ 3-22 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมงบนซอยรั้วแฝด

วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	17	15	14	12	14	13	13	14	16	17	14	11
3. รถยนต์นั่ง	1.00	61	55	48	47	48	44	38	53	59	63	48	43
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	6	8	5	7	8	9	8	11	10	7	8	5
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	9	12	11	9	7	8	11	9	6	5	3	3
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม		<u>94</u>	90	76	75	77	73	70	88	92	92	74	62
วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	14	13	12	10	12	13	13	14	15	17	14	10
3. รถยนต์นั่ง	1.00	53	48	46	49	58	57	47	48	54	58	51	46
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	7	9	11	7	9	11	10	8	7	9	7	5
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	6	5	8	9	7	7	5	6	7	8	5	4
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม		81	74	77	74	86	88	75	77	84	<u>92</u>	76	65

ตารางที่ 3-23 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมงบนซอยโคกมะขาม

วันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 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	1.5	0.75	0.75	0.75	0.25	0.25	0	0.5	1	0.75	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	25.5	25.5	25.5	25.5	23.1	27.3	20.4	24.3	24.3	25.5	25.5	17.1
3. รถยนต์นั่ง	1.00	32	68	60	64	51	51	62	55	51	68	53	47
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	8	36	43	17	43	45	43	34	40	38	26	28
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	4.5	12	7.5	6	4.5	6	3	4.5	6	9	4.5	4.5
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	28	53	55	53	49	45	55	40	55	53	38	15
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	3	28.5	34.5	16.5	22.5	31.5	19.5	25.5	31.5	9	9	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	0	0	5.1	18.7	32.3	18.7	28.9	32.3	10.2	6.8	0	0
รวม		102	225	231	201	226	225	232	216	219	210	157	112
วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 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	0.75	1	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0	0	0.25	0.25	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	22.8	25.2	22.5	25.2	25.2	23.4	23.4	21.6	24.3	26.1	24.6	23.4
3. รถยนต์นั่ง	1.00	28	48	51	54	48	54	54	46	48	54	48	52
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	8	21	18	19	27	25	27	25	18	42	16	24
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	1.5	6	4.5	6	3	4.5	4.5	1.5	1.5	3	6	1.5
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	18	40	33	37	39	42	40	25	18	33	25	9
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	0	13.5	19.5	9	10.5	15	15	15	18	3	6	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	0	0	1.7	59.5	25.5	11.9	13.6	10.2	10.2	5.1	0	0
รวม		79	155	151	210	179	176	178	144	138	166	126	110

เมื่อนำมาพิจารณาถึงความหนาแน่นของปริมาณการจราจร โดยใช้ข้อกำหนดของกองวิศวกรรม สำนักผังเมือง ที่ได้ออกแบบให้ซอยรั้วแฝด จำนวน 2 ช่องทางจราจร ความกว้างประมาณ 4 เมตร (รวมเขตทาง) สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ 500 PCU/ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 3-24 เป็นหน่วยนับของยานพาหนะเมื่อเทียบกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล, (Passenger Car) พบว่า ปริมาณการจราจรบนถนนซอยรั้วแฝด ในวันธรรมดา คือวันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเช้า (07.01-08.00 น.) เท่ากับ 94 PCU/ชั่วโมง สำหรับวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเย็น (16.01-17.00 น.) เท่ากับ 92 PCU/ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 3-26

สำหรับซอยโคกมะขาม จำนวน 2 ช่องทางจราจร ความกว้างประมาณ 6 เมตร (รวมเขตทาง) สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ 500 PCU/ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 3-24 เป็นหน่วยนับของยานพาหนะเมื่อเทียบกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล, (Passenger Car) พบว่า ปริมาณการจราจรบนถนนซอยโคกมะขาม ในวันหยุด คือวันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงบ่าย (13.01-14.00 น.) เท่ากับ 232 PCU/ชั่วโมง สำหรับวันธรรมดา คือ วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 2566 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเช้า (10.01-11.00 น.) เท่ากับ 210 PCU/ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 3-27

และเมื่อนำเอาปริมาณการจราจรในแต่ละช่วงมาหาอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C) หรือ V/C Ratio จะได้ค่าสภาพการจราจรในแต่ละช่วงเวลาแสดงดังตารางที่ 3-25

ตารางที่ 3-24 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 3-25 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 มีการติดขัดเป็นขบวนยาว

ที่มา: Transportation Research Board, 1994

ตารางที่ 3-26 ปริมาณการจราจรบนซอยรั้วแฝด ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C)

วัน	ช่วงเวลา	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	อัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio)
วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	94	0.187
	08.01-09.00 น.	90	0.180
	09.01-10.00 น.	76	0.153
	10.01-11.00 น.	75	0.150
	11.01-12.00 น.	77	0.155
	12.01-13.00 น.	73	0.147
	13.01-14.00 น.	70	0.141
	14.01-15.00 น.	88	0.175
	15.01-16.00 น.	92	0.184
	16.01-17.00 น.	92	0.184
	17.01-18.00 น.	74	0.148
	18.00-19.00 น.	62	0.123
วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	81	0.162
	08.01-09.00 น.	74	0.149
	09.01-10.00 น.	77	0.155
	10.01-11.00 น.	74	0.148
	11.01-12.00 น.	86	0.172
	12.01-13.00 น.	88	0.176
	13.01-14.00 น.	75	0.149
	14.01-15.00 น.	77	0.153
	15.01-16.00 น.	84	0.167
	16.01-17.00 น.	92	0.183
	17.01-18.00 น.	76	0.151
	18.00-19.00 น.	65	0.129

ตารางที่ 3-27 ปริมาณการจราจรบนซอยโคกมะขาม ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่าง
ปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C)

วัน	ช่วงเวลา	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	อัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio)
วันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566	07.01-08.00 น.	102	0.204
	08.01-09.00 น.	225	0.449
	09.01-10.00 น.	231	0.463
	10.01-11.00 น.	201	0.403
	11.01-12.00 น.	226	0.452
	12.01-13.00 น.	225	0.450
	13.01-14.00 น.	232	0.464
	14.01-15.00 น.	216	0.431
	15.01-16.00 น.	219	0.437
	16.01-17.00 น.	210	0.421
	17.01-18.00 น.	157	0.314
	18.00-19.00 น.	112	0.223
วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 2566	07.01-08.00 น.	79	0.158
	08.01-09.00 น.	155	0.309
	09.01-10.00 น.	151	0.301
	10.01-11.00 น.	210	0.420
	11.01-12.00 น.	179	0.357
	12.01-13.00 น.	176	0.352
	13.01-14.00 น.	178	0.356
	14.01-15.00 น.	144	0.289
	15.01-16.00 น.	138	0.276
	16.01-17.00 น.	166	0.333
	17.01-18.00 น.	126	0.252
	18.00-19.00 น.	110	0.220

เมื่อพิจารณาค่าการจราจรติดขัด แสดงดังตารางที่ 3-26 และตารางที่ 3-27 พบว่า สภาพการจราจรบนซอยรั้วแฝด ในวันธรรมดา คือวันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566 และวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566 และซอยโคกมะขาม ในวันหยุด คือวันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566 และวันธรรมดา คือ วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 2566 สภาพการจราจรทั้งหมด การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย แสดงดังตารางที่ 3-28 และตารางที่ 3-29

ตารางที่ 3-28 สภาพการจราจรบนซอยรั้วแฝด ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ

วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00 น.	0.187	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
08.01-09.00 น.	0.180	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
09.01-10.00 น.	0.153	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
10.01-11.00 น.	0.150	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00 น.	0.155	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.01-13.00 น.	0.147	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00 น.	0.141	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00 น.	0.175	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
15.01-16.00 น.	0.184	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
16.01-17.00 น.	0.184	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
17.01-18.00 น.	0.148	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
18.00-19.00 น.	0.123	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00 น.	0.162	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
08.01-09.00 น.	0.149	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
09.01-10.00 น.	0.155	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
10.01-11.00 น.	0.148	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00 น.	0.172	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.01-13.00 น.	0.176	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00 น.	0.149	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00 น.	0.153	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
15.01-16.00 น.	0.167	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
16.01-17.00 น.	0.183	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
17.01-18.00 น.	0.151	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
18.00-19.00 น.	0.129	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

หมายเหตุ * เทียบกับเกณฑ์ของ Transportation Research Board

ตารางที่ 3-29 สภาพการจราจรบนซอยโคกมะขาม ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ

วันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00 น.	0.204	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
08.01-09.00 น.	0.449	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
09.01-10.00 น.	0.463	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
10.01-11.00 น.	0.403	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00 น.	0.452	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.01-13.00 น.	0.450	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00 น.	0.464	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00 น.	0.431	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
15.01-16.00 น.	0.437	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
16.01-17.00 น.	0.421	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
17.01-18.00 น.	0.314	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
18.00-19.00 น.	0.223	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 2566		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00 น.	0.158	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
08.01-09.00 น.	0.309	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
09.01-10.00 น.	0.301	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
10.01-11.00 น.	0.420	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00 น.	0.357	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.01-13.00 น.	0.352	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00 น.	0.356	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00 น.	0.289	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
15.01-16.00 น.	0.276	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
16.01-17.00 น.	0.333	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
17.01-18.00 น.	0.252	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
18.00-19.00 น.	0.220	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

หมายเหตุ * เทียบกับเกณฑ์ของ Transportation Research Board

3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

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

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการโดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต พบว่า โครงการตั้งอยู่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.54 และที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) บริเวณหมายเลข 2.41 (รูปที่ 3-27 และภาคผนวก ค)

ข้อ 6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท และแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

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

(2) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.1 ถึงหมายเลข 2.24/1 และที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.25 ถึงหมายเลข 2.41 ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

ข้อ 7 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

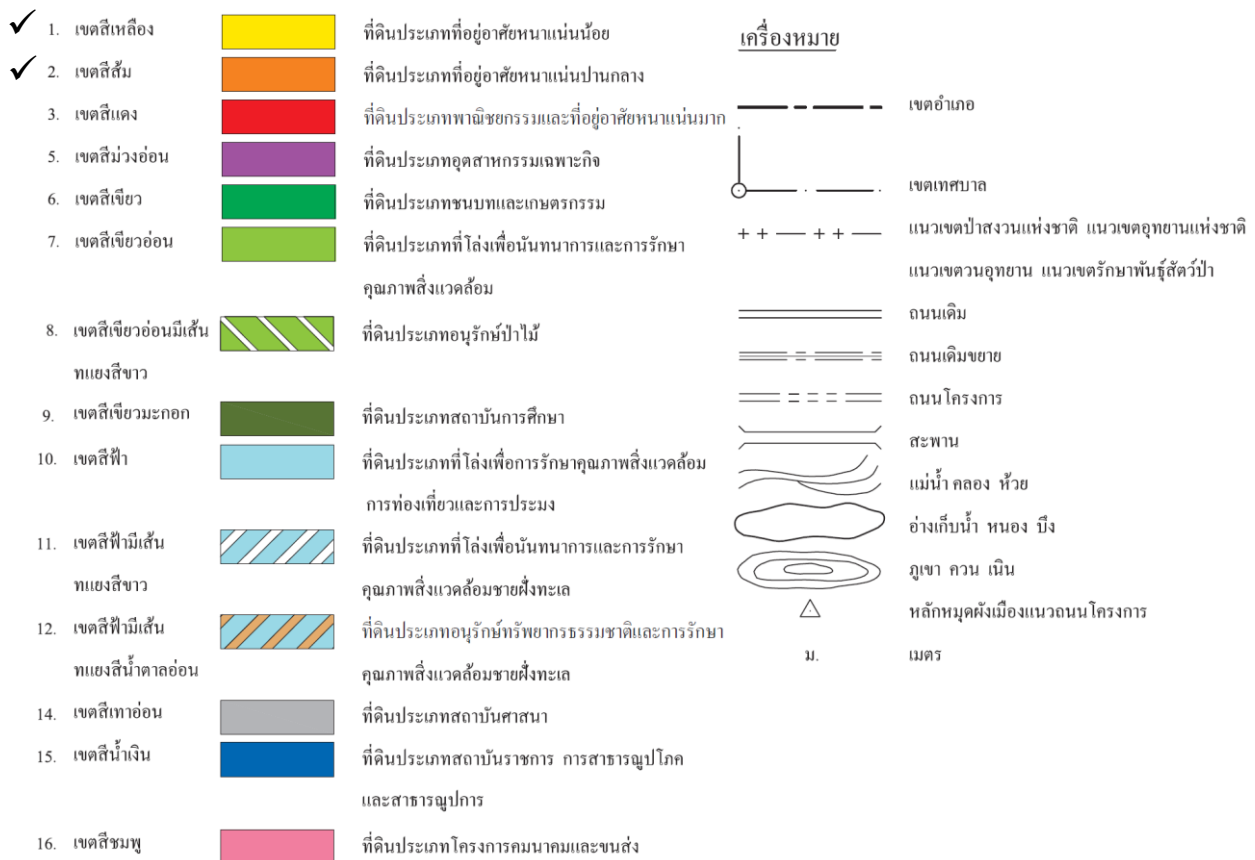
(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

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

(5) โรงฆ่าสัตว์

(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย



ที่มา : หนังสือเรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม , สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด
ภูเก็ต, 2566

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครอง ดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ตามมติคณะรัฐมนตรี และกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.47/1 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 8 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

ข้อ 8 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

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

(5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(6) โรงฆ่าสัตว์

(7) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(8) กำจัดมูลฝอย

(9) ซั้วขายหรือเก็บเศษวัสดุ

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษาหรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม พบว่า ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 (โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 169.87 เมตร และไกลสุดประมาณ 294.72 เมตร) ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (รูปที่ 3-28 และภาคผนวก ค) มีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณตามแผนที่ท้ายประกาศหมายเลข 1/2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บริเวณที่ 2 ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 150 เมตร เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7

บริเวณที่ 3 ได้แก่ พื้นที่ที่กำหนดให้เป็นศูนย์ราชการตามมติของคณะรัฐมนตรี และพื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 200 เมตร เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7

ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใด ๆ ให้เป็นอาคารดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่

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

(ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้

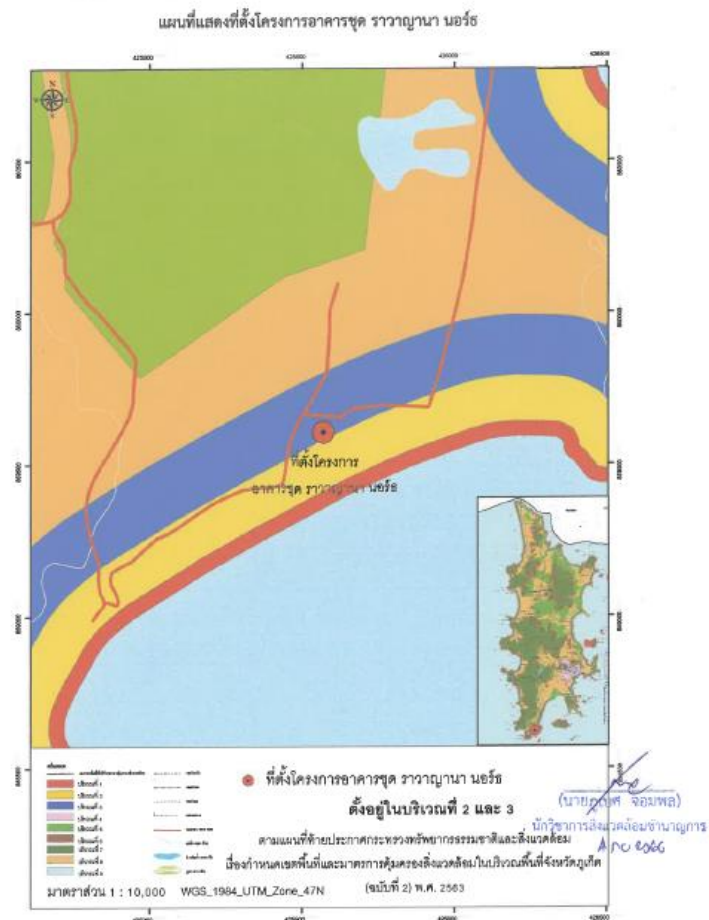
(ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม

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

(2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดบนพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใหม่ที่ได้ขัดกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

(3) ฌาปนสถาน เว้นแต่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิมโดยต้องมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

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



เครื่องหมาย

—	แนวเขตพื้นที่ที่ให้ขั้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	-----	เขตจังหวัด
■	บริเวณที่ 1	-----	เขตอำเภอ
✓ ■	บริเวณที่ 2	-----	เขตตำบล
✓ ■	บริเวณที่ 3	-----	เขตเทศบาล
■	บริเวณที่ 4	-----	ทางหลวง ถนน ซอย
■	บริเวณที่ 5	~~~~~	แม่น้ำ คลอง ห้วย
■	บริเวณที่ 6	~~~~~	อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง
■	บริเวณที่ 7	~~~~~	ภูเขา ควน เนิน
■	บริเวณที่ 8		
■	บริเวณที่ 9		

รูปที่ 3-28 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : หนังสือเรื่องผลการตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้น ตามประกาศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563, สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต, 2566

(5) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย

(6) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(7) อาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง

ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(3) พื้นที่บริเวณที่ 2 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถวตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

(4) พื้นที่บริเวณที่ 3 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยวบ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถวตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

ข้อ 8 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร ในพื้นที่ที่มีความลาดชันในบริเวณที่ 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 ห้ามปรับสภาพพื้นที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ

การปรับสภาพพื้นที่และที่ว่างตามวรรคหนึ่ง (1) และ (2) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ให้ปรับตามแนวนอนต่อแนวตั้งในอัตราส่วนไม่เกิน 2 : 1 ส่วน

(2) มีความลึกหรือสูงไม่เกิน 1 เมตร เว้นแต่เพื่อการก่อสร้างระบบฐานรากอาคาร หรือบ่อเก็บน้ำใต้ดิน

(3) ไม่เป็นอันตรายต่อรากและลำต้นของต้นไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้นตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป ซึ่งวัดจากระดับพื้นดิน 130 เซนติเมตร และ

- (4) ไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน
- (5) ที่วางต้องมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 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
- การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคารสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 11 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้

- (1) การทำเหมืองแร่
- (2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต
- (3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ
- (4) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และป่าชายเลน เว้นแต่
 - (ก) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
 - (ข) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐในพื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ และได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ 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) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยงหรือกิจการสวนสัตว์สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(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 หรือโผล่พ้นดิน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็น เพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

ข้อ 12 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การติดตั้งป้ายหรือการก่อสร้างสิ่งใด ๆ ที่สร้างขึ้นสำหรับเพื่อติดตั้งป้าย ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณี ซึ่งการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ให้กระทำได้ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 40 เมตร หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35

(2) ไม่มีลักษณะบดบังทัศนวิสัยหรือทัศนียภาพและต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

(3) ในกรณีที่กระทำในพื้นที่ของเอกชน ให้มีระยะห่างจากที่ดินโดยรอบในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายในแนวดิ่ง

ข้อ 13 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หรือ หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ ท่อ หรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้วต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

ข้อ 15 ในพื้นที่ตามข้อ 4 นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ก่อน การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการ ให้จัดทำและ เสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบ ปฏิบัติ ที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

(2) การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) โครงการหรือกิจการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และที่แก้ไขเพิ่มเติม

3) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (รูปที่ 3-29) โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบ พบว่า พื้นที่โครงการจัดอยู่ในบริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขต ที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 169.87 เมตร และไกลสุดประมาณ 294.72 เมตร โดยมีข้อกำหนดดังนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

บริเวณที่ 2 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 ด้านที่ อยู่ บนแผ่นดิน ออกไปอีกเป็นระยะ 150 เมตร ตลอดแนว

บริเวณที่ 3 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 ออกไปอีกเป็นระยะ 300 เมตร ตลอดแนว

ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ 2 ให้กำหนดพื้นที่ในท้องที่ตำบลไม้ขาว ตำบลสาธุ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง ตำบลกมลา ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ และตำบลกะรน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ภายในบริเวณแนว เขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้

(ข) ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร

(2) โรงงานตามกฎหมาย ว่าด้วยโรงงานที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 100 ตารางเมตร

(3) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแก่ การเล่นมหรสพ



เครื่องหมาย	
	แนวเขตควบคุมอาคาร
	บริเวณที่ ๑
✓	บริเวณที่ ๒
✓	บริเวณที่ ๓
	แนวเขตควบคุมอาคาร ตามพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช ๒๔๗๔
ในเขตพื้นที่บางแห่งในตำบลไผ่ขาว ตำบลลาดู ตำบลเทพกษัตรี ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง ตำบลกมลา ตำบลป่าตอง	
อำเภอกระบุรี และตำบลกระบน ตำบลระไว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๒๑	
	เขตจังหวัด
	เขตอำเภอ
	เขตตำบล
	ทางหลวง ถนน
	สะพาน
	แม่น้ำ คลอง ห้วย
	ภูเขา ควน เนิน
	ศาลากลางจังหวัด
	ที่ว่าการอำเภอ
	สนามบิน

รูปที่ 3-29 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงฉบับที่ 20

ที่มา : ปรับปรุงจากกฎกระทรวงฉบับที่ 20, พ.ศ. 2532

- (4) สถานีขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก
 - (5) อาคารเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังเกิน 10 ตารางเมตร
 - (6) อาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร
 - (7) ตลาดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังเกิน 300 ตารางเมตร หรือตลาดที่มีระยะห่างจากตลาดอื่นไม่น้อยกว่า 50 เมตร
 - (8) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และสถานบริการตามกฎหมาย ว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว
 - (9) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และสถานบริการตามกฎหมาย ว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว
 - (10) สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืนเกิน 5 เตียง
 - (11) ศาสนสถานและสถานศึกษา
 - (12) ป้ายหรือสิ่งที่สูงขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายทุกชนิด เว้นแต่ป้ายบอกชื่อสถานที่ที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร
 - (13) อาคารที่สร้างด้วยวัสดุไม้อาคารหรือไม้ท่อนไฟเป็นส่วนใหญ่ เว้นแต่ อาคารประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียวที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และต้องมีระยะห่างจากอาคารอื่นโดยรอบไม่น้อยกว่า 5 เมตร
 - (14) เฝิงหรือแผงลอย
 - (15) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินและที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น
 - (16) ห้องแถวหรือตึกแถว
 - (17) ฦาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมสุสานและฦาปนสถาน
 - (18) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มี ลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้า หรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม
 - (19) โรงกำจัดมูลฝอย
- ค) ภายในบริเวณที่ 3 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้
- (1) อาคารตาม (ข) (2) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 100 ตารางเมตร และ (5) อาคารเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังเกิน 10 ตารางเมตร
 - (2) อาคารตาม (ข) (18) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังเกิน 200 ตารางเมตร
 - (3) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ 30 ของเนื้อที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น

ข้อ 3 ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตาม ข้อ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดตัดแปลง หรือ เปลี่ยนการใช้อาคารใด ๆ ให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามที่กำหนดตาม ข้อ 2

ข้อ 4 อาคารที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ที่กำหนดตาม ข้อ 2 ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ แต่ห้ามตัดแปลงหรือ เปลี่ยนการใช้อาคารดังกล่าวให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามที่ กำหนดตาม ข้อ 2

ข้อ 5 อาคารที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้าง ตัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายเฉพาะว่าด้วยกิจการนั้น ก่อนวันที่ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ตัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่บางส่วนของตำบลไม้ขาว ตำบลสาคร ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง ตำบลกมลา ตำบลปาดทอง อำเภอกะทู้ และตำบลกระน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2531 ใช้บังคับและยังก่อสร้าง ตัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง แต่จะขอเปลี่ยนแปลงการอนุญาตให้เป็นการขัดต่อกฎกระทรวงนี้ไม่ได้

4) สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

จากการสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลภาพถ่ายดาวเทียมจาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 และการสำรวจภาคสนาม พบว่า บริเวณโดยรอบใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทะเล ร้อยละ 29.48, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม ร้อยละ 27.81, และพื้นที่อยู่อาศัย ร้อยละ 22.55 ที่เหลือเป็นพื้นที่ถนน, พื้นที่บริการท่องเที่ยว, พื้นที่ก่อสร้าง, พื้นที่โล่ง, พื้นที่เกษตรกรรม, พื้นที่ราชการ และ ศาสนสถาน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่ชายหาด, และพื้นที่โครงการ คิดเป็นร้อยละ 4.80, 3.29, 2.33, 2.63, 2.22, 1.90, 1.43, 0.83, 0.50 และ 0.22 ตามลำดับ การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร แสดงดังตารางที่ 3-30 และรูปที่ 3-30

สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (ตุลาคม 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทะเล, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม, และพื้นที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ จากการสำรวจพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วัดสว่างอารมณ์, โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์, เทวสถานกั๋วอ่องไต่เต่ (อำมราไวย์) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ และมีหน่วยงานราชการ 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลราไวย์ โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-31

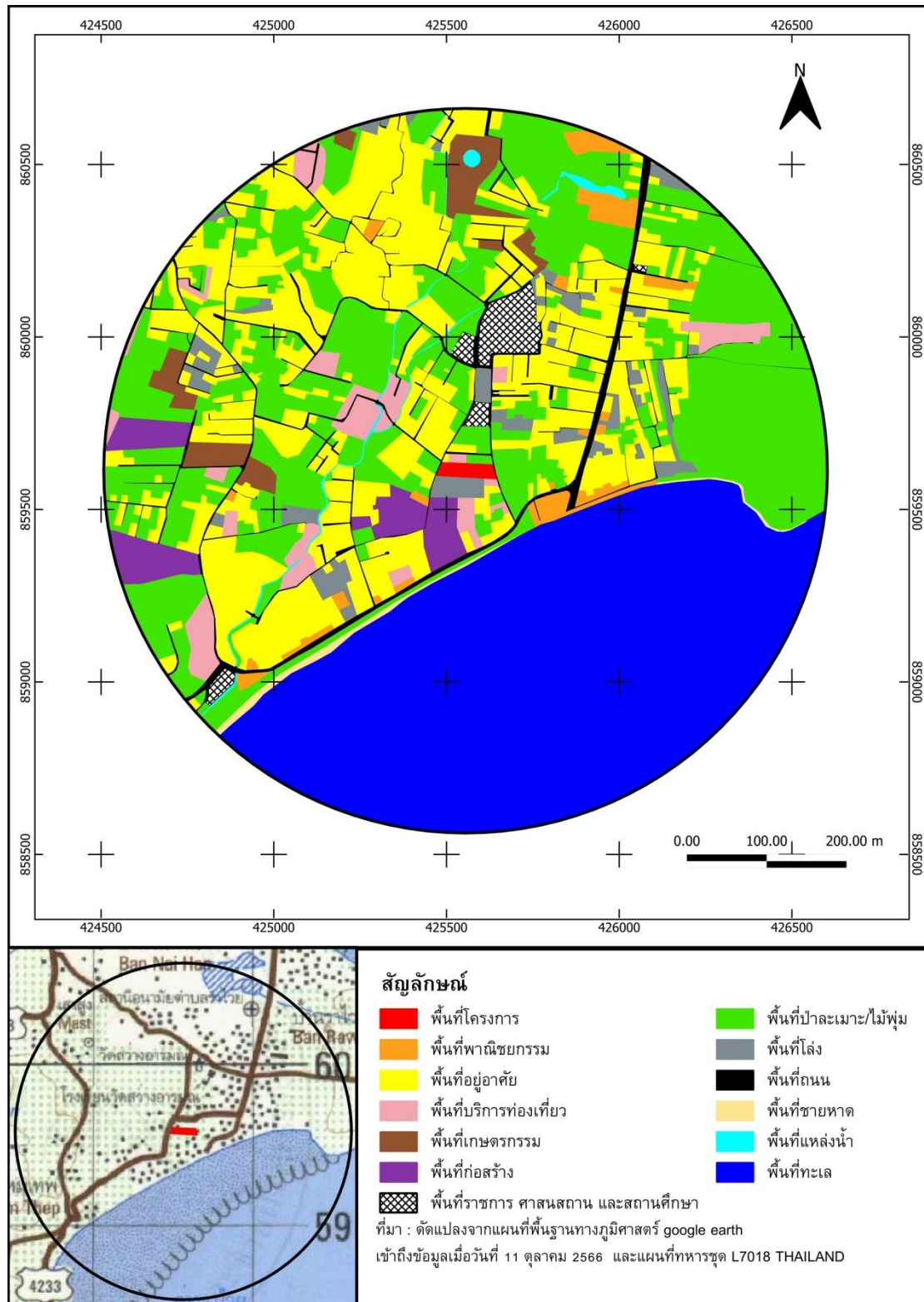
ตารางที่ 3-30 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ตารางเมตร	ตารางกิโลเมตร	สัดส่วน (%)
1	พื้นที่ทะเล	927,327.95	0.93	29.48
2	พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม	874,726.65	0.87	27.81
3	พื้นที่อยู่อาศัย	709,152.78	0.71	22.55
4	พื้นที่ถนน	151,111.15	0.15	4.80
5	พื้นที่บริการท่องเที่ยว	103,530.18	0.10	3.29
6	พื้นที่ก่อสร้าง	73,330.27	0.07	2.33
7	พื้นที่โล่ง	82,708.20	0.08	2.63
8	พื้นที่เกษตรกรรม	69,881.57	0.07	2.22
9	พื้นที่พาณิชยกรรม	59,713.49	0.06	1.90
10	พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสถานศึกษา	45,013.79	0.05	1.43
11	พื้นที่แหล่งน้ำ	26,009.50	0.03	0.83
12	พื้นที่ชายหาด	15,736.29	0.02	0.50
13	พื้นที่โครงการ	7,052.00	0.01	0.22
รวม		3,145,293.82	3.15	100.00

ที่มา : 1) จากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูล เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566)

ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018

2) การสำรวจภาคสนามโดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, ตุลาคม 2566



รูปที่ 3-30 สภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร

ที่มา : 1) จากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูล เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566)

ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018

2) การสำรวจภาคสนามโดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, ตุลาคม 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 3-31

ตารางที่ 3-31 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 ตำบลรัษฎา	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 3-31 พบว่า จำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ พ.ศ. 2565 จำนวน 18,872 คน เป็นชาย 8,794 คน หญิง 10,078 คน จำนวนครัวเรือน 19,980 ครัวเรือน

สำหรับในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ พ.ศ. 2565 จำนวน 18,872 คน เป็นชาย 8,794 คน หญิง 10,078 คน จำนวนครัวเรือน 19,980 ครัวเรือน

ทั้งนี้ ในรายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553 – 2583 (ฉบับปรับปรุง), สิงหาคม 2562 ได้ทำการคาดประมาณประชากร โดยแบ่งเป็น

1. การคาดประมาณประชากรระดับประเทศและภาค ใช้เทคนิควิธีทางประชากรศาสตร์ที่เรียกว่า “วิธีองค์ประกอบ-รุ่นอายุ” (Cohort-component method) วิธีการนี้เป็นการคำนวณจำนวนประชากรแต่ละรุ่นอายุที่เปลี่ยนไปแต่ละปีตามองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากร อันได้แก่ การเกิด การตาย และการย้ายถิ่น แนวคิดสำคัญที่เป็นหลักของวิธีนี้คือ “ประชากรรุ่นหนึ่งเมื่อเวลาผ่านไป จะมีผู้รอดชีพอยู่จำนวนหนึ่งที่มีอายุเพิ่มขึ้น ในช่วงเวลานั้น ประชากรในรุ่นเดียวกันจะตายไปบ้าง จะมีผู้ย้ายถิ่นเข้า หรือออกสุทธิมาเพิ่มหรือลดประชากรในรุ่นนั้นด้วย ประชากรรุ่นใหม่จะเกิดขึ้นจากการเกิด ในช่วงเวลานั้น เพิ่มเข้ามาที่ฐานของพีระมิตประชากร เด็กรุ่นใหม่ที่เกิดจากรุ่นสตรีในวัยเจริญพันธุ์” ตามเทคนิควิธีการคาดประมาณนี้ จึงเริ่มต้นจากประชากรฐานที่จำแนกเป็นรุ่นอายุรายปีและเพศ แล้วคำนวณองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากร ซึ่งได้แก่ การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของประชากรแต่ละรุ่นอายุในแต่ละปีต่อไปเรื่อยๆ

2. การคาดประมาณประชากรระดับจังหวัด ในและนอกเขตเทศบาลตำบลระดับประเทศและภาค โดยใช้ “วิธีอัตราส่วน” (Ratio method) ซึ่งเป็นการกระจายประชากรที่ได้จากการคาดประมาณระดับภาค ออกไปตามสัดส่วนประชากรแต่ละจังหวัดที่จำแนกตามอายุ เพศ ในและนอกเขตเทศบาล

ซึ่งจากการคาดประมาณประชากรใน 5 ปี ข้างหน้าของจังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2567-2571 จะมีจำนวนประชากร ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-32 ซึ่งแนวโน้มในอีก 5 ปีข้างหน้าจะมีประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 3-32 จำนวนประชากรจำแนกตามอายุ และเพศ Number of population by age and sex ภาคใต้ จังหวัดภูเก็ต South : Phuket

ประชากร	ปี พ.ศ.				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชาย	269,938	272,235	274,334	276,245	277,976
หญิง	285,246	287,891	290,326	292,563	294,608
รวม (1)	555,184	560,126	564,660	568,807	572,585
(2)	64,386	64,386	64,386	64,386	64,386
รวม (1)+(2)	619,570	624,512	629,046	633,193	636,971

หมายเหตุ : (1) ประชากรสัญชาติไทยและไม่ใช่นักสัญชาติไทยแต่มีชื่อในทะเบียนบ้าน Thais, and non-Thais whose names are in household registration.

(2) ประชากรไม่ใช่นักสัญชาติไทยและไม่ใช่นักสัญชาติไทยแต่มีชื่อในทะเบียนบ้าน Non-Thais whose names are in household registration.

ที่มา : ดัดแปลงมาจาก ตารางจำนวนประชากรจำแนกตามอายุ และเพศ Number of population by age and sex ภาคใต้ จังหวัดภูเก็ต South : Phuket ในรายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553 – 2583 (ฉบับปรับปรุง), สิงหาคม 2562

1.2) ศาสนาและสถานที่ประกอบศาสนกิจ

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนศาสนิกชน ที่นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด รองลงมา ศาสนาอิสลาม ศาสนา คริสต์ และนับถือศาสนาหรือลัทธิอื่น ๆ (ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570))

ตารางที่ 3-33 จำนวนศาสนสถานจำแนกรายปี พ.ศ. 2550 – 2563

ปี พ.ศ.	ศาสนสถาน (แห่ง)							
	วัด	ที่พักสงฆ์	วัดร้าง	โบสถ์	มัสยิด	วัดซิกข์	วัดฮินดู	ศาลเจ้า
2550	37	11	2	5	51	1	1	10
2551	37	11	2	5	51	1	1	10
2552	37	11	2	5	51	1	1	10
2553	37	11	2	5	51	1	1	10
2554	37	11	2	5	51	1	1	10
2555	37	11	2	5	51	1	1	10
2556	37	19	1	5	51	1	1	10
2557	38	19	1	5	56	1	1	10
2558	38	21	1	5	56	1	1	10
2559	38	21	1	5	56	1	1	10
2560	40	19	1	5	56	1	1	10
2561	40	17	1	5	57	1	1	10
2562	40	21	1	5	57	1	1	10
2563	38	18	ไม่มีข้อมูล	3	49	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล

ที่มา : สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดภูเก็ต/สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดภูเก็ต ณ วันที่ 26 พฤศจิกายน 2562 อ้างถึงใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)

ในเขตอำเภอเมืองภูเก็ต ประชาชนร้อยละ 78 นับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม มีจำนวนศาสนสถาน ได้แก่ วัด จำนวน 14 แห่ง โบสถ์คาทอลิก จำนวน 3 แห่ง สำนักสงฆ์ จำนวน 4 แห่ง โบสถ์พราหมณ์ จำนวน 1 แห่ง มัสยิด จำนวน 12 แห่ง วัดฮินดู จำนวน 1 แห่ง วัดซิกข์ จำนวน 1 แห่ง ศาลเจ้า จำนวน 14 แห่ง

ประชากรในพื้นที่ตำบลราไวย์ ร้อยละ 60 นับถือศาสนาพุทธ รองลงมา ร้อยละ 37 นับถือ ศาสนาอิสลาม และร้อยละ 3 นับถือ อื่นๆ

วัด 2 แห่ง ได้แก่ วัดสว่างอารมณ์ และวัดในหาน สำนักสงฆ์ 2 แห่ง ได้แก่ สำนักสงฆ์แหลมพรหมเทพ สำนักสงฆ์เกาะแก้วพิสดาร มัสยิด 4 แห่ง ได้แก่ มัสยิดดารุลอิสลาม หมู่ที่ 4 มัสยิดนูรุดดีนียะห์ หมู่ที่ 4 มัสยิดเฝ้าวัลลูลฮียะห์ หมู่ที่ 5 และมัสยิดนูรุลฮิบาดะห์ หมู่ที่ 7 (ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลตำบลราไวย์ พ.ศ. 2566-2570)

1.3) การศึกษา

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต มีหน้าที่ในการปฏิบัติการกิจของกระทรวงศึกษาธิการเกี่ยวกับการบริหารและการจัดการศึกษาตามที่กฎหมายกำหนด ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเอกชน รวมทั้งประสานและบูรณาการการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและสังกัดอื่น ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในจังหวัดภูเก็ต ดังนี้

ตารางที่ 3-34 จำนวนสถานศึกษา

สถานศึกษา	จำนวน (แห่ง)
1. สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	59
โรงเรียนในสังกัด สพป.ภูเก็ต	49
โรงเรียนในสังกัด สพม.14	7
โรงเรียนสังกัดการศึกษาพิเศษ	3
2. สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	24
3. สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา	5
4. สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	2
5. สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน	189
โรงเรียนเอกชนในระบบ โรงเรียนสายสามัญ	22
โรงเรียนเอกชนในระบบ โรงเรียนนานาชาติ	12
โรงเรียนเอกชนนอกระบบ ประเภทเสริมสร้างทักษะชีวิต	3
โรงเรียนเอกชนนอกระบบ ประเภทวิชาชีพ	100
โรงเรียนเอกชนนอกระบบ ประเภทศิลปะ ดนตรีและกีฬา	15
โรงเรียนเอกชนนอกระบบ ประเภททกวัดวิชา	36
โรงเรียนเอกชนนอกระบบ ประเภทสอนศาสนา	1
6. สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.)	3
รวม	282

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต ณ เดือนกันยายน 2562 อ้างอิงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561 - 2565)

ตารางที่ 3-35 จำนวนนักเรียน นักศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา ปีการศึกษา 2562

ระดับชั้น	สังกัด						รวม
	สพฐ.	อปท.	กศน.	สอศ.	สกอ.	เอกชน	
ก่อนประถม	3,333	5,227	-	-	217	5,221	13,998
ประถม	13,986	11,822	231	-	234	9,480	35,753
มัธยมต้น	8,828	3,447	2,667	-	85	2,592	17,619
มัธยมปลาย	5,462	618	3,237	-	33	1,109	10,459
Grade 1- 12	-	-	-	-	-	259	259
Year 1- 13	-	-	-	-	-	3,128	3,128
ปวช.	-	-	-	5,445	-	-	5,445
ปวส.	-	-	-	1,810	-	-	1,810
ปริญญา	-	-	-	-	12,611	-	12,611
รวม	31,609	21,114	6,135	7,255	13,180	21,789	101,082

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต ณ เดือนกันยายน 2562 อ้างถึงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561 - 2565)

ตารางที่ 3-36 สัดส่วนจำนวนครู อาจารย์ ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษา ปีการศึกษา 2562

ลำดับที่	สังกัด	จำนวนครู/อาจารย์	จำนวนนักเรียน/ นักศึกษา	ครู/อาจารย์ : นักเรียน
1	สพป.ภูเก็ต	1,109	19,070	1:18
2	สพม.14	850	11,333	1:14
3	สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ	112	1,206	1:11
4	เอกชน(ในระบบ – สามัญศึกษา)	690	18,402	1:27
5	เอกชน(ในระบบ – นานาชาติ)	522	3,387	1:7
6	อาชีวศึกษา(จังหวัดภูเก็ต)	277	7,255	1:27
7	องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	867	21,114	1:25
8	กศน.จังหวัดภูเก็ต	20	6,135	1:307
9	ม.ราชพฤกษ์ ศูนย์ภูเก็ต	24	474	1:20
10	ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต	154	2,356	1:16
11	ม.ราชภัฏภูเก็ต	657	9,781	1:15
12	โรงเรียนสาธิตราชภัฏภูเก็ต	35	569	1:17

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต ณ เดือนกันยายน 2562 อ้างถึงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561 - 2565)

ตารางที่ 3-37 ข้อมูลจำนวนครู/อาจารย์ นักเรียน/นักศึกษา ปีการศึกษา 2562

สังกัด	ครู/ อาจารย์	นร.ก่อน ประถม	นร. ประถม	นร. ม.ต้น	นร. ม.ปลาย	นศ. ปวช.	นศ. ปวส.	นศ. ป.ตรี	นศ. ป.โท	นศ. ป.เอก	รวม นร./นศ.
สพป.ภูเก็ต	1,109	3,156	13,480	2,275	159	-	-	-	-	-	20,179
สพม.14	850	0	0	6,192	5,141	-	-	-	-	-	12,183
ร.ร.ภูเก็ตปัญญานุกูล	42	7	127	77	47	-	-	-	-	-	300
ร.ร.ราชประชานุเคราะห์ 36	48	12	379	284	115	-	-	-	-	-	838
ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดภูเก็ต	22	158				-	-	-	-	-	180
เอกชน(ในระบบ – สามัญ ศึกษา)	690	5,221	9,480	2,592	1109	-	-	-	-	-	19,092
เอกชน(ในระบบ – นานาชาติ)	522	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,387
อาชีวศึกษา(จังหวัดภูเก็ต)	277	-	-	-	-	5,445	1,810	-	-	-	7,532
องค์การปกครองส่วน ท้องถิ่น	867	5,227	11,822	3,447	618	-	-	-	-	-	21,981
กศน.จังหวัดภูเก็ต	20	-	231	2,667	3,237	-	-	-	-	-	6,155
ม.ราชพฤกษ์ ศูนย์ภูเก็ต	24	-	-	-	-	-	-	474	-	-	498
ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต	154	-	-	-	-	-	-	2,285	58	13	2,510
ม.ราชภัฏภูเก็ต	657	-	-	-	-	-	-	9,749	25	7	10,438
โรงเรียนสาธิตราชภัฏภูเก็ต	35	217	234	85	33	-	-	-	-	-	604
รวม	5,317	13,998	35,753	17,619	10,459	5,445	1,810	12,508	83	20	105,877

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต ณ เดือนกันยายน 2562 อ้างถึงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561 - 2565)

สถานศึกษาในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ มีโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 3 แห่ง คือ โรงเรียน อบจ.เมืองภูเก็ต สังกัด อบจ.ภูเก็ต, โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ สังกัด สพฐ., โรงเรียนเกาะโหลน สังกัด สพฐ. โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 1 แห่ง คือ โรงเรียน อบจ.เมืองภูเก็ต สังกัด อบจ.ภูเก็ต และศูนย์พัฒนาเด็ก เล็ก จำนวน 3 แห่ง คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดสว่างอารมณ์ หมู่ที่ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านบางคณที หมู่ ที่ 4 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านไสยวน หมู่ที่ 7ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลตำบลราไวย์ พ.ศ. 2566- 2570)

2) สภาพเศรษฐกิจ

2.1 อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

(1) ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดภูเก็ต (Gross Provincial Product : GPP)

ปี 2560 จังหวัดภูเก็ตมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2560 (Gross Provincial Product : GPP) เท่ากับ 227,810 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 2.3 ของ GDP ประเทศ ประชากรมีรายได้ต่อคนต่อปี เท่ากับ 423,509 บาท

(2) โครงสร้างเศรษฐกิจรายภาค

เมื่อพิจารณาตามโครงสร้างเศรษฐกิจของจังหวัดภูเก็ต แบ่งรายผลิต คือ ภาคบริการคิดเป็นร้อยละ 94 ภาคเกษตรกรรมคิดเป็นร้อยละ 3 ภาคอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 3

(3) อัตราการเติบโตเฉลี่ย (Long-term Growth) ย้อนหลัง 5 ปี (2556-2560)

อัตราการเติบโตเฉลี่ย (Long-term Growth) ย้อนหลัง 5 ปี (2556-2560) ขยายตัวอยู่ที่ร้อยละ 9.9 สูงกว่าอัตราการเติบโตเฉลี่ยของประเทศอยู่ที่ร้อยละ 6.0 ขยายตัวจากภาคบริการซึ่งเป็นโครงสร้างเศรษฐกิจหลักของจังหวัด ขยายตัวจากสาขาที่พักแรมและบริการด้านอาหาร สาขาการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้าและสาขาการขนส่งและการขายปลีก ซึ่งการขยายตัวของเศรษฐกิจจังหวัดภูเก็ต เป็นผลจากจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่นิยมท่องเที่ยว Sun Sea Sand เพิ่มขึ้น

ภาวะเศรษฐกิจการค้าของจังหวัดภูเก็ต ในปี 2560 ขยายตัว หากพิจารณาจากเศรษฐกิจ ด้านอุปทาน เป็นผลมาจากการขยายตัวของภาคบริการและการท่องเที่ยว เนื่องจากการจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวของภาครัฐและเอกชนเป็นแรงขับเคลื่อนให้นักท่องเที่ยวสนใจเข้ามาท่องเที่ยว ประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานทางคมนาคมบางโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ พร้อมทั้งจะอำนวยความสะดวกในการเดินทางของนักท่องเที่ยว ส่วนภาคเกษตร ยังต้องรอดูสถานการณ์เศรษฐกิจและการค้าของโลกอย่างต่อเนื่องจากราคายางพาราที่ยังมีความผันผวนมาก ในขณะที่ปริมาณสัตว์น้ำหดตัว ด้านอุปสงค์ขยายตัว ผลจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยว ประกอบกับนโยบายจากโครงการสวัสดิการแห่งรัฐที่ภาครัฐช่วยลดค่าใช้จ่ายครัวเรือนผ่านบัตรสวัสดิการฯ ช่วยกระตุ้นให้มีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ส่งผลต่ออัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ สำหรับรายได้เกษตรกรยังต้องจับตามองระดับราคายางพารา ส่วนการลงทุนภาคเอกชนปรับตัวดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดของ การวิเคราะห์ในแต่ละภาคเศรษฐกิจการค้า ดังนี้

1) ภาคการบริการและการท่องเที่ยว ในปี 2560 จำนวนนักท่องเที่ยวอยู่ที่ 4,922,161 คน เป็นผลจากมติคณะรัฐมนตรีมีนโยบายขยายระยะเวลามาตรการดึงดูดนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ โดยยกเว้นค่าธรรมเนียมการตรวจลงตรา (Visa) ณ สถานทูตหรือสถานกงสุลไทย และปรับลดค่าธรรมเนียมการตรวจลงตรา ณ ช่องทางอนุญาตของด่านตรวจคนเข้าเมือง (VoA) ให้แก่ช่องทางอนุญาตของด่านตรวจคนเข้าเมืองใช้ได้ครั้งเดียวเป็นจำนวน 1,000 บาทต่อคน เป็นการชั่วคราว ซึ่งเท่ากับค่าธรรมเนียมเดิมก่อนที่กฎกระทรวง ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2559) มีผลบังคับใช้ (วันที่ 27 กันยายน 2559) การดำเนินการดังกล่าวให้มีผลเป็นระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม ถึง วันที่ 31 สิงหาคม 2560 เป็นปัจจัยบวกที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติให้เพิ่มขึ้น รวมทั้งสายการบิน Newgen Airway เปิดให้บริการในเส้นทางโคราช-ภูเก็ต ในช่วงเดือนธันวาคม 2560 นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนภายใต้ความร่วมมือทั้งภาครัฐและเอกชนที่ได้จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เช่น เทศกาลปีใหม่ งานย้อนอดีตปี 2560 การแข่งขัน

เดอะ เบย์ รีกัตต้า เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2560 เป็นซีริการแข่งขันที่มีรูปแบบดึงดูดใจนักท่องเที่ยวทั่วโลก ซึ่งมากกว่า 60% ของผู้เข้าร่วมการแข่งขันจะนิยมจองห้องพัก และใช้บริการร้านอาหารท้องถิ่น หรือเข้าร่วมงานเลี้ยงที่จัดร่วมกับท้องถิ่นนั้นๆ ซึ่งนับว่าเอื้อประโยชน์ต่อการท่องเที่ยวท้องถิ่นการจัดงาน "Destination Wedding Planners Congress 2017" กิจกรรม Laguna Phuket International Marathon ครั้งที่ 13 ณ บริเวณหาดบางเทา ลาภานาภูเก็ต กิจกรรม "Bangkok Airways Phuket Marathon" ณ บริเวณเมืองเก่า จังหวัดภูเก็ต เมื่อเดือนสิงหาคม กิจกรรม Iron Man Phuket 70.3 ในเดือนพฤศจิกายน การแข่งขันเรือใบ ชิงถ้วยพระราชทาน Phuket King's Cup Regatta Kata Rocks Superyacht Rendezvous งานรวมตัวเหล่าเรือซูเปอร์ยอร์ชจากทั่วโลก ณ Kata Rocks หาดกะตะ จังหวัดภูเก็ต กิจกรรม Thailand Yacht Show งานแสดงเรือนานาชาติที่รวมเอาผู้ประกอบการเรือยอร์ชและนักท่องเที่ยวผู้สนใจ เรือยอร์ช ครั้งใหญ่ในจังหวัดภูเก็ต ณ อ่าวปอแกรนด์มารีน่า และการแข่งขันเรือใบ Asia Superyacht Rendezvous งานรวมตัวเหล่าเรือซูเปอร์ยอร์ชจากทั่วโลก เพื่อเฉลิมฉลองครบรอบงาน Rendezvous ครั้งที่ 15 ณ โรงแรม SALA จังหวัดภูเก็ต ในเดือนธันวาคม 2560 ส่งผลให้ในปีนี้มีนักท่องเที่ยวที่เดินทางผ่านด่านตรวจคนเข้าเมืองภูเก็ตรวมทั้งสิ้น 4,922,161 คนเพิ่มขึ้นจากปี 2559 คิดเป็นร้อยละ 13.05 แยกเป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางผ่านทางเรือจำนวน 286,294 คน และนักท่องเที่ยวที่เดินทางผ่านทางท่าอากาศยาน ภูเก็ตจำนวน 4,635,867 คน โดยกลุ่มนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามามากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ จีน รัสเซีย ออสเตรเลีย เกาหลีใต้ และบริติช ตามลำดับ

2) ภาคการค้าและการลงทุน โครงการที่ได้รับอนุมัติจากสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในปี 2560 ขยายตัว เมื่อเทียบกับ ช่วงปีก่อน โดยจังหวัดภูเก็ตได้รับอนุมัติโครงการลงทุนจากสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) จำนวน 24 โครงการ เงินลงทุน 6,044.20 ล้านบาท จำนวนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.35 และทุนจดทะเบียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 125.70 โดยกิจการที่ได้รับอนุมัติลงทุนได้แก่ กิจการ Software (9 โครงการ) เงินลงทุน 39.2 ล้านบาท (หุ้นไทย+ อินเดีย+อังกฤษ+ สิงคโปร์+ฝรั่งเศส+ไทย) กิจการ E-Commerce (2 โครงการ) เงินลงทุน 4.00 ล้านบาท (หุ้นยูเครน+โปแลนด์) กิจการ โรงแรม (5 โครงการ) เงินลงทุน 5,803.00 ล้านบาท (หุ้นไทย+รัสเซีย+ สิงคโปร์) กิจการ การต่อเรือ (2 โครงการ) เงินลงทุน 135.00 ล้านบาท (หุ้นออสเตรเลีย+อังกฤษ+สวิสเซอร์แลนด์) กลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางผ่านด่านตรวจคนเข้าเมืองภูเก็ตศูนย์ฟื้นฟูสุขภาพ (1 โครงการ) เงินลงทุน 28.00 ล้านบาท (หุ้น ฝรั่งเศส) กิจการสนับสนุนการค้าและการลงทุน (2 โครงการ) เงินลงทุน 15.00 ล้านบาท (หุ้นสวีเดน+ออสเตรเลีย+อังกฤษ) กิจการสำนักงาน ระหว่างประเทศ (1 โครงการ) เงินลงทุน 10.00 ล้านบาท (หุ้นไทย) กิจการไบโอ (1 โครงการ) เงินลงทุน 5.00 ล้านบาท (หุ้นไทย) และ กิจการเครื่องดื่มจากผลไม้ (1 โครงการ) เงินลงทุน 5.00 ล้านบาท (หุ้น ไทย) มีการจ้างแรงงานไทยรวมทั้งสิ้น 1,248 คน

การลงทุนประกอบธุรกิจ ในปี 2560 ขยายตัว โดยมีปัจจัยสนับสนุนจากเศรษฐกิจของประเทศ การส่งออกการลงทุนของภาครัฐ รวมทั้งภาคการท่องเที่ยวที่ยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยจำนวนนิติบุคคลที่จัดตั้งใหม่ในปี 2560 มีจำนวนทั้งสิ้น 2,109 ราย สูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 18.62 และจำนวนเงินลงทุนมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 9,316.06 ล้านบาท สูงขึ้นร้อยละ 79.19 โดยส่วนใหญ่เป็นการลงทุนด้าน อสังหาริมทรัพย์/การให้เช่าและบริการทางธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 41.96 การค้าส่งค้าปลีก ร้อยละ 19.54 และ โรงแรม/ภัตตาคาร/ร้านอาหาร ร้อยละ 15.79 ทั้งนี้ พื้นที่การลงทุนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองภูเก็ต อำเภอกะทู้ และอำเภอถลาง

สำหรับการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ในปี 2560 หดตัว เมื่อเทียบกับปีก่อน เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องปริมาณพื้นที่ในจังหวัดภูเก็ต และราคาสูง ผู้ประกอบการมีการหาพันธมิตรมาร่วมทุนในกิจการประเภทอสังหาริมทรัพย์ เช่น บ้าน คอนโดมิเนียม โดยมีผู้ประกอบการ รายใหญ่มาลงทุนในช่วงปลายปี 2560 โดยจำนวนพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในช่วงมกราคม – ธันวาคม 2560 มีปริมาณรวมทั้งสิ้น 1,502,332 ตร.ม. ลดลงจากปีก่อนที่มีจำนวนพื้นที่ก่อสร้าง 1,687,748 ตร.ม. หรือคิดเป็นร้อยละ 10.99 โดยพื้นที่ก่อสร้างเพื่อการพาณิชย์ มีจำนวน 175,255 ตร.ม. (ลดลงร้อยละ 63.43) ในขณะที่พื้นที่การก่อสร้างโรงแรม จำนวน 290,463 ตร.ม. (เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.36) การก่อสร้างบ้านพักเพื่อที่อยู่อาศัยมีจำนวน 841,813 ตร.ม. (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 9.95) และการก่อสร้างอื่นๆ มีจำนวน พื้นที่รวมทั้งสิ้น 194,801 ตร.ม. (เพิ่มขึ้นร้อยละ 24.62)

3) ภาคเกษตรกรรม อุปทานภาคการเกษตร (ยางพารา) ในปี 2560 ขยายตัว เมื่อเทียบกับช่วงปีก่อนตามภาวะราคาตลาดโลก เป็นผลมาจากในช่วงต้นปี พื้นที่ปลูกยางส่วนใหญ่ของไทยมีฝนตกหนัก และน้ำท่วม รวมทั้งได้รับปัจจัยบวกจากความต้องการใช้ยางของจีนที่ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้ผลิตยางล้อจีนมีการเพิ่มกำลังการผลิตมากขึ้น เพื่อรองรับการฟื้นตัวของการผลิตรถยนต์จีนในปี 2560 ประกอบกับมาตรการรักษาเสถียรภาพราคายางของภาครัฐ ยังเป็นปัจจัยหนุนราคายางได้ในระดับหนึ่ง และในช่วงปลายปี 2560 ผู้ประกอบการภายในประเทศที่ต้องการซื้อยางเพื่อส่งมอบก่อนช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ ส่งผลให้ราคายางพารา ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยราคายางแผ่นดิบคุณภาพ 3 ในปี 2560 ที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 57.58 บาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนที่ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 50.62 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 13.74

สำหรับด้านการประมงในปี 2560 หดตัว เมื่อเทียบกับช่วงเดือนเดียวกันของปีก่อน โดยปริมาณสัตว์น้ำที่นำขึ้นจากท่าเทียบเรือประมงภูเก็ต มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 24,881.65 ตัน มูลค่า 1,405.26 ล้านบาท ซึ่งปริมาณลดลงจากปีก่อนร้อยละ 39.26 และมูลค่าลดลงร้อยละ 30.98 ตามลำดับ เป็นผลมาจากในช่วงเดือนเมษายน – มิถุนายน ของทุกปีเข้าสู่ช่วงฤดูการปิดอ่าวฝั่งทะเลอันดามัน รวมทั้งปลายเดือนกรกฎาคม มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมฝั่งทะเลอันดามัน ทำให้ไม่เอื้ออำนวยต่อการประมง ซึ่งในช่วงมกราคม – ธันวาคม 2560 สัตว์น้ำที่จับได้และสร้างมูลค่าสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ปลาเคย (837.90 ล้านบาท) ปลาทูแขก (105.51 ล้านบาท) ปลาทูน่า (95.74 ล้านบาท) ปลาลัง (63.27 ล้านบาท) และปลาหมึก (63.06 ล้านบาท) ซึ่งตลาดการจำหน่ายสัตว์น้ำอยู่ในจังหวัดภูเก็ต คิดเป็นร้อยละ 23.99 ตลาดในประเทศ (กรุงเทพฯ หาดใหญ่ กระบี่ สมุทรสาคร ฯลฯ) ร้อยละ 69.65 โรงงานทูน่าในประเทศ ร้อยละ 0.21 และตลาดต่างประเทศ (ญี่ปุ่น, ไต้หวัน, เวียดนาม) ร้อยละ 1.75

4) ภาคการค้าระหว่างประเทศ การค้าระหว่างประเทศของจังหวัดภูเก็ตที่ผ่านด่านศุลกากรภูเก็ต และด่านศุลกากรท่าอากาศยานภูเก็ต ในปี 2560 ขยายตัว โดยมูลค่าการค้า มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 13,442.00 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 33.08 แยกเป็นมูลค่าการส่งออก 9,667.37 ล้านบาท (เพิ่มขึ้นร้อยละ 29.97) และมูลค่าการนำเข้า 3,774.63 ล้านบาท (เพิ่มขึ้นร้อยละ 41.77) โดยสินค้าส่งออกที่สูงที่สุด 3 อันดับแรก ในปีนี้ ได้แก่ ยางพาราและผลิตภัณฑ์ มูลค่าการส่งออก 6,645.33 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 68.74 (ตลาดส่งออก ได้แก่ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ซีเรีย อียิปต์ ซาอุดีอาระเบีย สหรัฐอเมริกา เกาหลีจีน เวียดนาม และรัสเซีย) สัตว์น้ำทะเลมีชีวิต สำหรับทำพันธุ์มูลค่าการส่งออก 1,227.18 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 12.69 (ตลาดส่งออก ได้แก่ จีน ฮองกง เวียดนาม อังกฤษ และสหรัฐอเมริกา) และสินค้าเกษตร (เมล็ดพันธุ์ปาล์ม) มูลค่าการส่งออก 408.94 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 4.23 (ตลาดส่งออก ได้แก่ มาเลเซีย และอินเดีย) ส่วนสินค้านำเข้าที่สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เรือ และอุปกรณ์มูลค่าการนำเข้า

2,530.65 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 67.01 (นำเข้าจากประเทศเนเธอร์แลนด์ ออสเตรเลีย อังกฤษ สิงคโปร์ มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา) เสื้อผ้าและเครื่องประดับมูลค่าการนำเข้า 287.54 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 7.61 (นำเข้าจากประเทศสิงคโปร์ ฮองกง สวิตเซอร์แลนด์ อินโดนีเซีย รัสเซีย สวีเดน ปากีสถาน) สัตว์น้ำทะเลอื่น ๆ (ยกเว้นปลาทูน่า) แซ่แซ่ มูลค่าการนำเข้า 273.81 ล้านบาท คิดเป็น ร้อยละ 7.25

ในมูลค่าสินค้าส่งออกของจังหวัดภูเก็ตส่วนหนึ่งเกิดจากผู้ส่งออก สินค้าใช้หนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าเพื่อขอสิทธิพิเศษทางภาษีกับประเทศที่ส่งออก โดยในปี 2560 ได้ออกหนังสือรับรองให้กับผู้ประกอบการ จำนวน 3 ราย 788 คำขอ รวมมูลค่า 216.72 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยแยกเป็น (1) ส่งออกยางแผ่นดิบ(ยางแท่ง, ยาง แผ่น, น้ำยางข้น) มูลค่า 214.83 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตลาดส่งออกได้แก่ รัสเซีย จีน เวียดนาม และเกาหลี (2) ส่งออก GYPSUM, ANHYDRITE, NATYRAK GYPSUM ROCK มูลค่า 1.86 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตลาดส่งออกได้แก่อินโดนีเซีย (3) ส่งออกดักแด้ฝึเสื้อ มูลค่า 0.03 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตลาดส่งออก ได้แก่ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์

5) ภาคการอุปโภคบริโภคภาคเอกชนของจังหวัด การอุปโภคบริโภคภาคเอกชนของจังหวัดภูเก็ต ในปี 2560 ขยายตัว โดย ดัชนีตัวชี้วัดหมวดยานยนต์ (Car Index) มีผู้มาจดทะเบียนรถใหม่กับสำนักงานขนส่งจังหวัดภูเก็ต รวมทั้งสิ้น 34,579 คัน เพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนอยู่ที่ 30,479 คัน หรือคิดเป็นร้อยละ 13.45 ประกอบด้วย รถจักรยานยนต์มียอดการจดทะเบียนมากที่สุด จำนวน 22,328 คัน เพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนคิดเป็นร้อยละ 8.73 รถยนต์นั่งส่วนบุคคล และรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (กระบะ) มีการจดทะเบียนรถใหม่ จำนวน 9,803 และ 2,448 คัน เพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนร้อยละ 22.88 และ 24.58 ตามลำดับ และดัชนีตัวชี้วัดด้านการอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวันที่สำคัญ ได้แก่ ปริมาณการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มที่ได้มีการจัดเก็บจำนวน 4,871.62 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 12.34 ซึ่งเป็นการจัดเก็บเพิ่มขึ้นในกลุ่มสินค้า เพื่ออุปโภคบริโภค และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

จากฐานทรัพยากรการท่องเที่ยวที่หลากหลายและมีศักยภาพสูง ความได้เปรียบทางที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดภูเก็ต ทำให้สามารถเชื่อมโยงการท่องเที่ยวกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามันเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยวของภูมิภาค และนานาชาติ แนวคิดการขับเคลื่อนภูเก็ต จึงมีเป้าหมายที่ 4 M 3 S แห่งศักยภาพ

1) Maritime & Yacht : จังหวัดภูเก็ตมีท่าเทียบเรือทั้งหมดประมาณ 38 แห่ง ท่าจอดเรือของเอกชน (Marina) จำนวน 4 แห่ง ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะ ซึ่งเป็นทำเลที่สามารถเดินทางไปท่องเที่ยวเกาะต่าง ๆ ในอ่าวพังงา และเกาะต่าง ๆ ในจังหวัดกระบี่ได้อย่างสะดวก ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ จึงทำให้จังหวัดภูเก็ตสามารถส่งเสริมธุรกิจประเภทรีสอร์ตสำหรับเรือยอชต์แห่งภูมิภาคอันดามัน นอกจากนี้ยังมี Marina ที่เป็นของภาครัฐบริเวณอ่าวฉลองอีก 1 แห่ง จังหวัดภูเก็ตยังเป็นศูนย์กลางการกีฬาทางทะเลระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นสนามแข่งขันกีฬาทางทะเลระดับนานาชาติหลายรายการต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี

2) Medical Hub : การพัฒนาให้ภูเก็ตเป็นศูนย์กลางด้านสุขภาพอนามัย การบริการทางการแพทย์ มีแนวโน้มดีขึ้นเป็นลำดับเนื่องจากตลาดด้านสุขภาพมีความต้องการมากขึ้นทุกปี และสังคมผู้สูงอายุของประชากรโลกมีเพิ่มขึ้นทุกปี นอกจากนี้ยังมีตลาดสำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการการรักษาสุขภาพ ความงามคู่กับการท่องเที่ยวและพักผ่อนซึ่งภูเก็ตมีสถานพยาบาลที่ทันสมัยและมีคุณภาพหลายแห่ง

3) MICE City : ด้วยความหลากหลายทางภูมิศาสตร์อันสวยงาม ภูมิทัศน์ของป่าเขาและชายหาดที่สวยงามระดับโลก การเดินทางที่สะดวกสบาย มีสนามบินนานาชาติ เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ ที่สำคัญของประเทศ ภูเก็ตยังมีสถานที่จัดงาน กิจกรรม สิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน สำหรับการจัดการเหตุการณ์ การประชุม ทั้งระดับประเทศ และระดับนานาชาติ โดยถูกจัดให้เป็นเมือง 1 ใน 5 เมือง MICE City ของประเทศ ซึ่งบรรยากาศการต้อนรับอย่างอบอุ่นของคนไทย และวัฒนธรรมของชาวภูเก็ต จึงอาจกล่าวได้ว่า ภูเก็ตเป็น “เมืองไมซ์แห่งอันดามันของโลก”

4) Man Power Development : สิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนภูเก็ตอย่างยั่งยืนคือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้ปรับตัวทันต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ ที่มีแนวโน้มการแข่งขันของธุรกิจท่องเที่ยวและบริการสูงขึ้น เนื่องจากการเปิดตลาดเสรี โดยมีการพัฒนาเครือข่ายประชาชนและชุมชนให้มีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน โดยศักยภาพของภูเก็ตสามารถที่จะขับเคลื่อนให้เป็นเมืองศูนย์กลางของการศึกษาในระดับนานาชาติ ซึ่งจะส่งผลให้ชาวต่างชาติเข้ามาศึกษาในจังหวัดภูเก็ต และเป็นการส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวอีกทางหนึ่ง

5) Smart City : จังหวัดภูเก็ตได้ดำเนินโครงการ Smart City เพื่อตอบสนองทิศทางการพัฒนาสู่การเป็นเมืองที่มีความทันสมัยในทุกด้าน ซึ่งเป็นไปตามนโยบายรัฐบาลที่จะให้จังหวัดภูเก็ตเป็น Super Cluster ด้าน Digital และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของจังหวัด ที่จะพัฒนารัฐกิจของเมืองเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่งนอกจากการท่องเที่ยว รวมทั้งเชื่อมโยงกับนโยบาย Thailand 4.0

6) Sport Tourism : จังหวัดภูเก็ตกำลังปรับตัวเองเป็น Sport City และได้รับการประกาศเป็นเมือง Sport City ด้านกีฬาเพื่อการท่องเที่ยว (Sport Tourism) กีฬาเชิงศิลปะ-วัฒนธรรม (Sports for Culture) และด้านการส่งเสริมกีฬาไทย (กีฬาพื้นบ้าน) จากกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ในวันที่ 26 กันยายน 2562 ซึ่งปัจจุบัน จังหวัดภูเก็ต เป็นสถานที่จัดการแข่งขันกีฬาในระดับต่าง ๆ ทั้งในระดับนานาชาติ และท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาต้นแบบของกิจกรรมการแข่งขันกีฬา ผสมกับกิจกรรมท่องเที่ยวของชุมชนเข้าด้วยกัน โดยให้มีการนำอาหารชุมชนพื้นถิ่นจากชุมชนท่องเที่ยวภายในจังหวัดมาให้บริการนักกีฬาที่เข้ามาแข่งขัน

7) Sustainable Development : เป็นการพัฒนาโดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งจะสอดคล้องกับเป้าหมายที่สามไว้ เป็นการพัฒนาอย่างสมดุลในทุกๆ ด้าน

(ที่มา : แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565, 2563)

สำหรับเศรษฐกิจที่สำคัญในเขตตำบลราไวย์ ประกอบด้วย

1. การเกษตร ลักษณะการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ยางพารา ทำไร่ ทำสวนมะพร้าว และเลี้ยงสัตว์
2. การประมง ส่วนใหญ่เป็นประมงแบบพื้นบ้าน จะใช้วิธีการเพาะเลี้ยงเป็นหลัก
3. การปศุสัตว์ เขตเทศบาลตำบลราไวย์ ไม่มีพื้นที่ประกอบการปศุสัตว์ เนื่องจากเป็นแหล่งชุมชนส่วนใหญ่ เป็นการเลี้ยงไว้บริโภคภายในครัวเรือน มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่เลี้ยงไว้เพื่อการค้า
4. การบริการ แสดงดังตารางที่ 3-38

ตารางที่ 3-38 ประเภทการบริการของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลราไวย์

ลำดับที่	รายการ	พ.ศ.2562 (แห่ง)	พ.ศ.2563 (แห่ง)	พ.ศ.2564 (แห่ง)
1	โรงแรม	12	17	63
2	บังกะโล / รีสอร์ท	-	-	37
3	อพาร์ทเมนท์ / แมนชั่น	78	68	15
4	บริษัททัวร์และธุรกิจนำเที่ยว	-	-	19
5	ร้านอาหารขนาดใหญ่	100	92	60
6	ร้านอาหารขนาดเล็ก	152	150	95
7	บาร์	9	8	52
8	ร้านนวด / สปา	84	54	86
9	มินิมาร์ท	24	30	34
10	ร้านขายของชำ	1	1	41
11	ร้านซักรีด	7	8	18
12	ร้านเสริมสวย	23	15	38
13	ร้านขายยา	-	-	18
14	ตู้ซ่อมรถ	-	-	5
15	ร้านซ่อมรถจักรยานยนต์	3	3	15
16	ร้านค้าทั่วไป	-	-	63
17	ปั๊มน้ำมัน	3	3	5
18	คลินิกเอกชน	-	-	7
19	ห้ามสรรพสินค้า	4	13	13

ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลตำบลราไวย์ พ.ศ. 2566-2570

3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการพัฒนาโครงการ บริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการตามแนวทางที่ระบุไว้ใน “แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562” ของกองพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 โดยได้จัดให้มีการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายโดยแยกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

(1) การประชาสัมพันธ์โครงการที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร ได้ดำเนินการในวันที่ 5-11 มิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยการจัดทำแผ่นพับแสดงรายละเอียดโครงการ (ภาคผนวก จ-1) นำไปแจกให้กับกลุ่มครัวเรือน, กลุ่มสถานประกอบการ, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว, กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ และกลุ่มผู้นำชุมชน ในระยะ 1,000 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดและข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ซึ่งแผ่นพับประชาสัมพันธ์จะมีรายละเอียดของโครงการ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ตั้งโครงการ ขอบเขตพื้นที่การศึกษา ระยะเวลาก่อสร้างโครงการ รายละเอียดโครงการ รูปแบบของอาคาร สถานภาพโครงการ วิธีการดำเนินโครงการ รายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และมาตรการป้องกันและแก้ไข เบื้องต้น พร้อมทั้งให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามในกรณีที่มีข้อสงสัย

(2) การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายครั้งที่ 1 เป็นการให้ข้อมูลกับครัวเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ สํารวจเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน – 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ครั้งที่ 1 (ภาคผนวก จ-1) ที่ออกแบบโดยอาศัยแนวคิด หลักการ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ มาเป็นกรอบในการออกแบบสอบถาม โดยกลุ่มเป้าหมายของการสำรวจความคิดเห็น ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบต่างๆ จากโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ประกอบด้วย กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ, กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร, หน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ

(3) การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายครั้งที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ นำมาประกอบการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความมั่นใจในรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้นำประชาสัมพันธ์ร่างมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบก่อน 1-3 วัน และทำการสำรวจเมื่อวันที่ 19 - 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 2 (ภาคผนวก จ-1) โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างโดยทำการสำรวจจากพื้นที่ติดโครงการ, กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร,

กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร, หน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ

3.4.2.2 การรับฟังความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 1

1) กลุ่มเป้าหมาย

1.1) กลุ่มพื้นที่หลัก ซึ่งคาดว่าจะเป็กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้น้ำหนักในการสำรวจมากที่สุด ทำการสำรวจทุกหน่วยกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1) กลุ่มติดโครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส

1.1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส

1.1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.2) กลุ่มพื้นที่รอง ประกอบด้วย

1.2.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

1.2.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

1.2.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.2.4) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้มีอำนาจสูงสุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.4) กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้อำนวยการ/หัวหน้าหน่วยงาน/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้นำชุมชน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

2) การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างจะพิจารณาตามตามระดับความเข้มข้นของผลกระทบที่ได้รับและระยะห่างจากพื้นที่โครงการ แบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

(1) กลุ่มพื้นที่หลัก ซึ่งคาดว่าจะเป็กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้น้ำหนักในการสำรวจมากที่สุด ทำการสำรวจทุกหน่วยกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

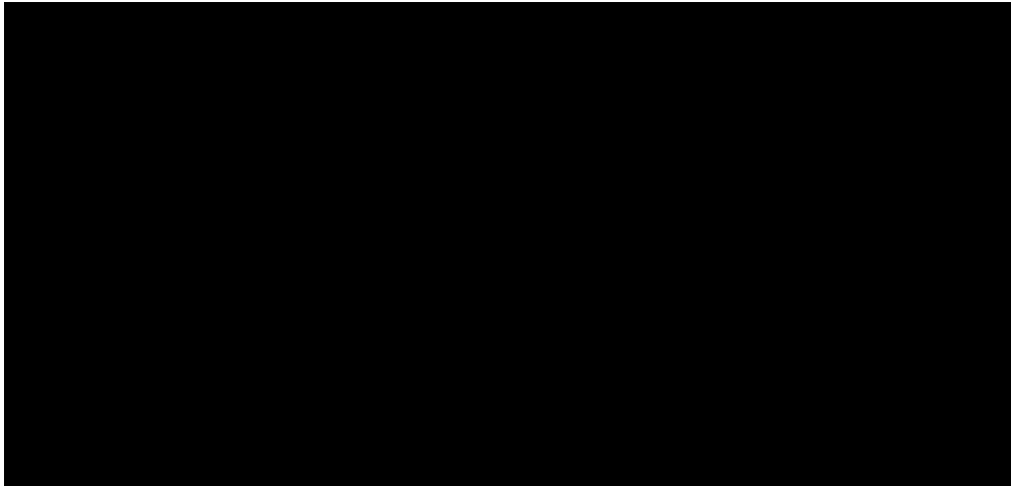
1.1) กลุ่มติดโครงการ จากการสำรวจมีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ [REDACTED]
[REDACTED] โดยบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นหัวหน้า
ครัวเรือนหรือคู่สมรส หรือ เจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จากการสำรวจมีจำนวน
41 ครัวเรือน ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริง จำนวน 31 ครัวเรือน ที่เหลืออีก 10 ครัวเรือน ได้แก่
[REDACTED] จากการ
สอบถามเพื่อนบ้าน พบว่าเจ้าของบ้านเป็นชาวต่างชาติอาศัยอยู่ต่างประเทศ ชื้อไว้เพื่อเป็นบ้านพักตาก
อากาศ [REDACTED] ไม่ประสงค์ตอบแบบสอบถาม โดยมีความเห็นให้บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียว
เอสเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ไม่ทำการก่อสร้างล่วงหน้า นอกจากนี้ได้ส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์
ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2565 แสดงดังรูปที่ 3-32 รายละเอียดการเข้าสำรวจความคิดเห็นแสดงดัง
ตารางที่ 3-39 ทั้งนี้ยังไม่มี การตอบแบบสอบถามกลับมาแต่อย่างใด

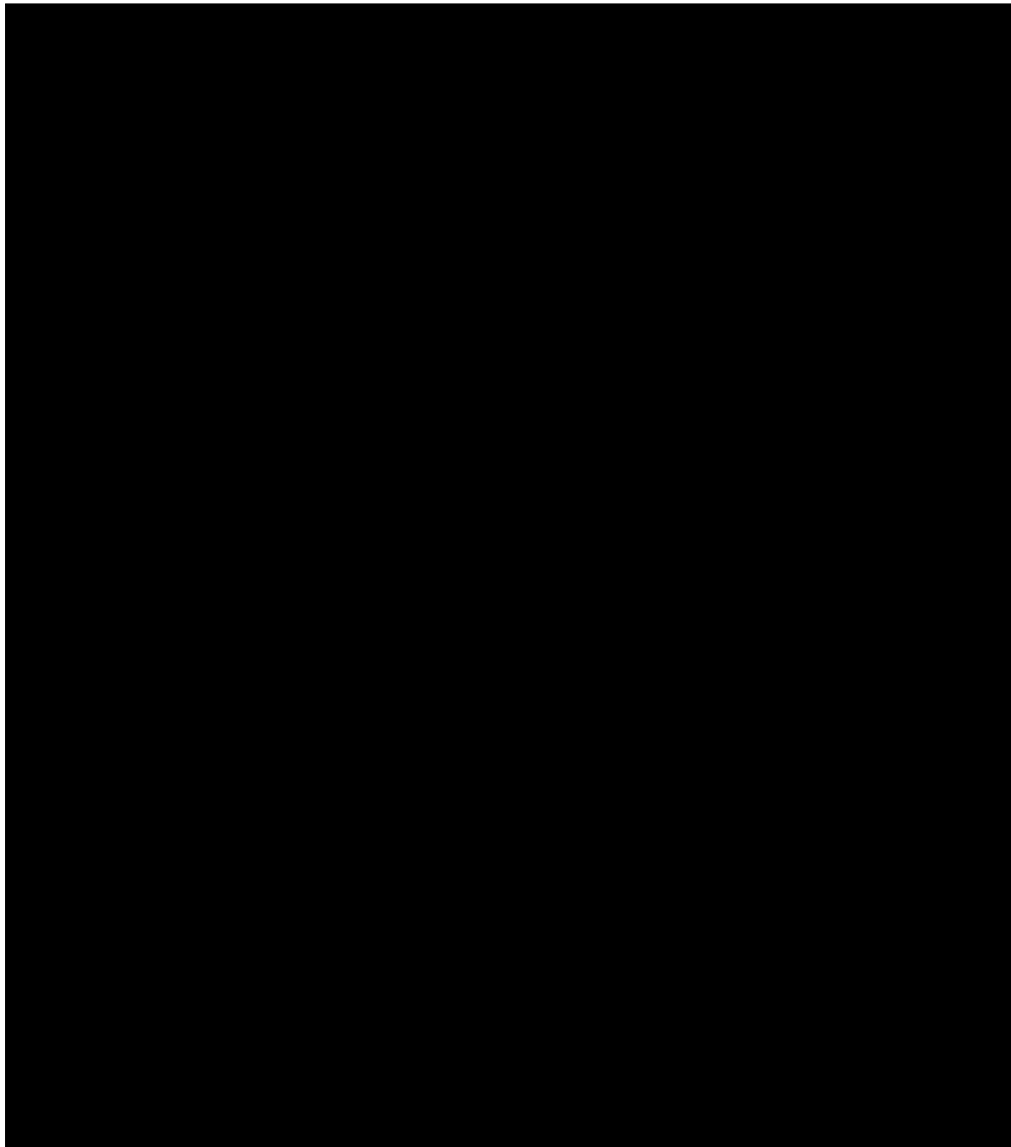
จากนั้นในวันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 บริษัทที่ปรึกษาได้เข้าติดตามการสำรวจความคิดเห็นของ
ครัวเรือนที่ยังไม่ได้แสดงความคิดเห็นอีก 10 ครัวเรือน ได้แก่ [REDACTED] กำลังประกาศขาย
[REDACTED] เป็นบ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย และบ้านเลขที่ 61/2 ไม่ประสงค์
ตอบแบบสอบถาม (ตารางที่ 3-39) และบริษัทที่ปรึกษาได้ส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์อีกครั้ง เมื่อ
วันที่ 24 ตุลาคม 2566 แสดงดังรูปที่ 3-33 และตารางที่ 3-39 ทั้งนี้ยังไม่มี การตอบแบบสอบถามกลับมา
แต่อย่างใด

1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จากการสำรวจมี
จำนวน 5 แห่ง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ [REDACTED]
[REDACTED] ที่เหลืออีก 1 แห่ง ได้แก่ [REDACTED] ปิดปรับปรุง
นอกจากนี้ได้ส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2565 แสดงดังรูปที่ 3-32
รายละเอียดการเข้าสำรวจความคิดเห็นแสดงดัง ตารางที่ 3-32 ทั้งนี้ยังไม่มี การตอบแบบสอบถามกลับมา
แต่อย่างใด

จากนั้นในวันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 บริษัทที่ปรึกษาได้เข้าติดตามการสำรวจความคิดเห็นของ
[REDACTED] พบว่ากำลังปิดปรับปรุง (ตารางที่ 3-39) และบริษัทที่ปรึกษาได้ส่ง
แบบสอบถามไปทางไปรษณีย์อีกครั้ง เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2566 แสดงดังรูปที่ 3-33 และตารางที่ 3-39
 ทั้งนี้ยังไม่มี การตอบแบบสอบถามกลับมาแต่อย่างใด






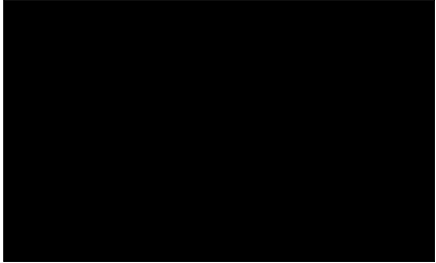
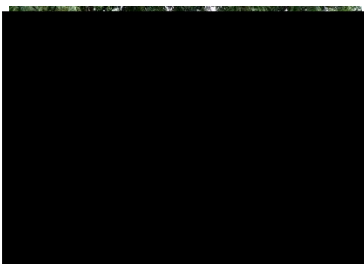
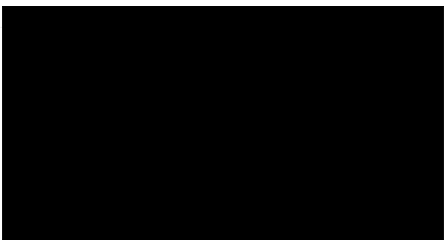
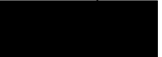
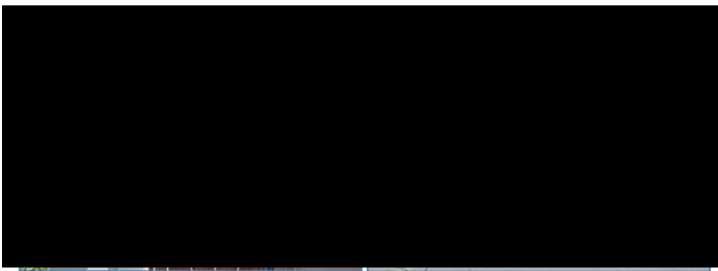

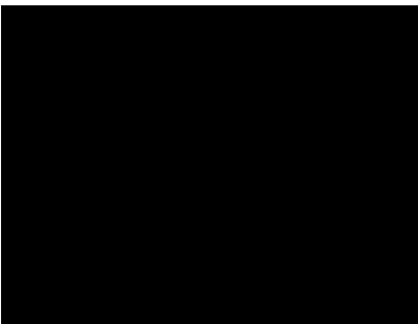

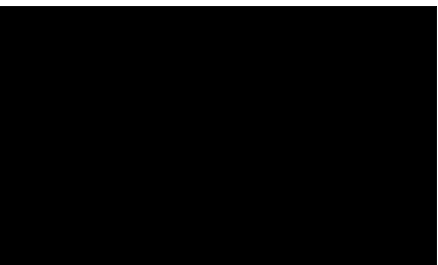


รูปที่ 3-32 การจัดส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ครั้งที่ 1




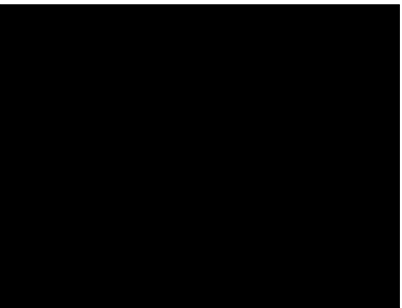
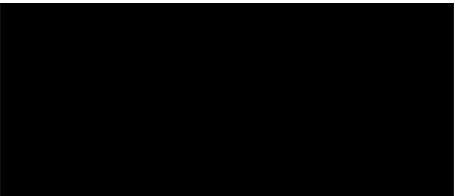


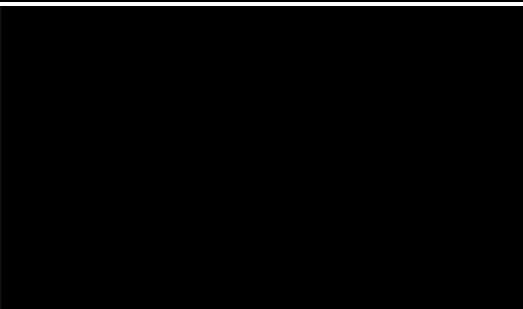
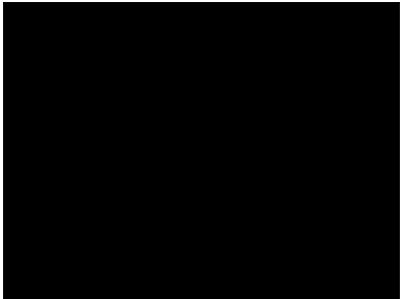
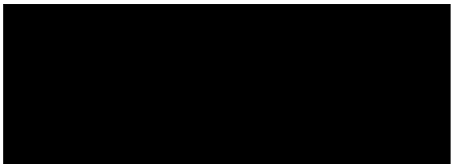

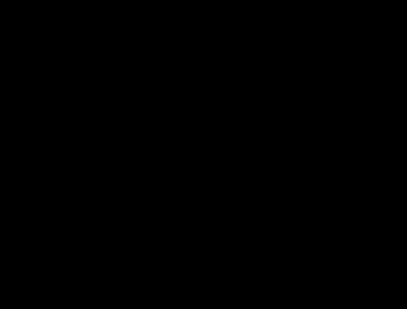
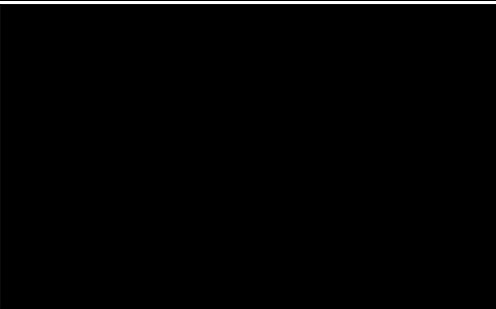




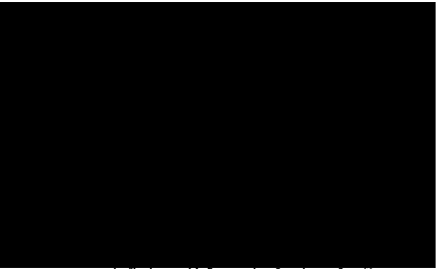

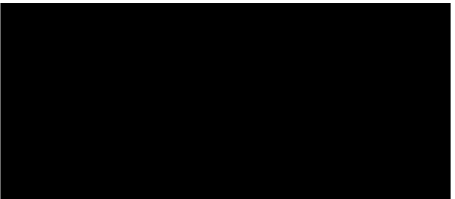


รูปที่ 3-33 การจัดส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ครั้งที่ 2


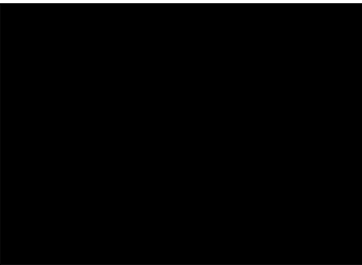
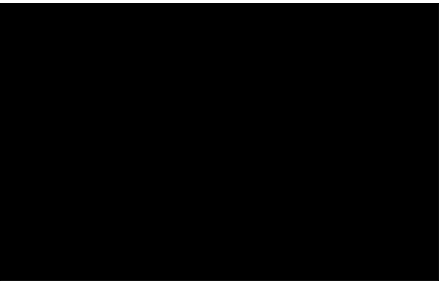
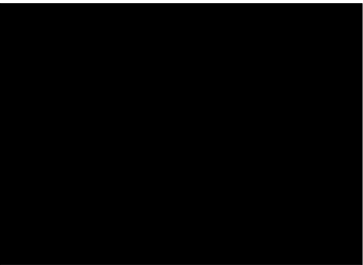
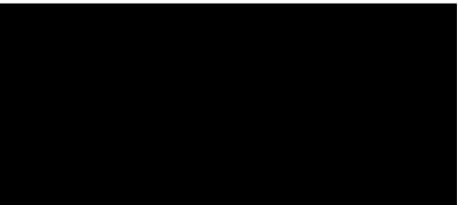

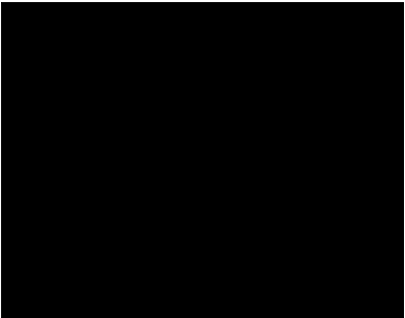
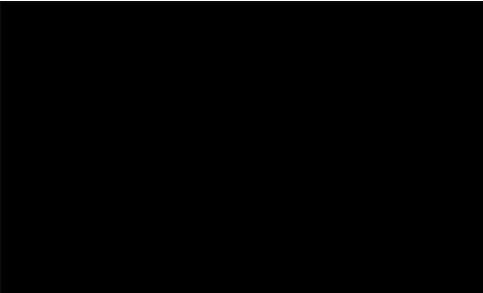
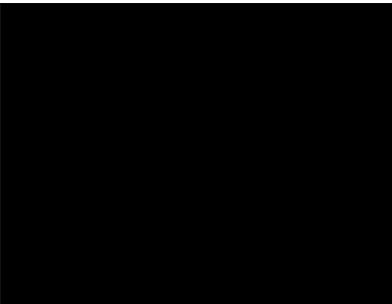

ตารางที่ 3-39 รายละเอียดกลุ่มติดโครงการ กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร และกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร ที่ไม่ได้รับการตอบแบบสอบถาม

กลุ่มเป้าหมาย	การประชาสัมพันธ์โครงการ 5-11 มิถุนายน พ.ศ. 2566	สำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 วันที่ 27 มิถุนายน - 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	สำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 วันที่ 19 - 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	หลักฐานการส่งไปรษณีย์ ครั้งที่ 1 วันที่ 26 ตุลาคม 2566	การติดตามการสำรวจความคิดเห็น วันที่ 23 พฤศจิกายน 2566	หลักฐานการส่งไปรษณีย์ ครั้งที่ 2 วันที่ 24 พฤศจิกายน 2566
		 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย		 จากการส่งไปรษณีย์พบว่านำจ่ายไม่สำเร็จเนื่องจากบ้านปิด	 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่านำจ่ายสำเร็จ
		 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย		 จากการส่งไปรษณีย์พบว่านำจ่ายไม่สำเร็จเนื่องจากบ้านปิด	 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่านำจ่ายสำเร็จ
		 ไม่ประสงค์ตอบแบบสอบถาม โดยมีความเห็นให้บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอสเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ไม่ทำการก่อสร้างล่วงหน้า		 จากการส่งไปรษณีย์พบว่านำจ่ายไม่สำเร็จเนื่องจากบ้านปิด	 ไม่ประสงค์ตอบแบบสอบถาม	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่านำจ่ายสำเร็จ
		 ประกาศขาย		 จากการส่งไปรษณีย์พบว่านำจ่ายสำเร็จ	 ประกาศขาย	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่านำจ่ายสำเร็จ
		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย เนื่องจากเจ้าของบ้านเป็นชาวต่างชาติอาศัยอยู่ต่างประเทศ ชื่อไว้เพื่อเป็นบ้านพักตากอากาศ		 จากการส่งไปรษณีย์พบว่านำจ่ายสำเร็จ	 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่านำจ่ายสำเร็จ

ตารางที่ 3-39 รายละเอียดกลุ่มติดโครงการ กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร และกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร ที่ไม่ได้รับการตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	การประชาสัมพันธ์โครงการ 5-11 มิถุนายน พ.ศ. 2566	สำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 วันที่ 27 มิถุนายน - 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	สำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 วันที่ 19 - 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	หลักฐานการส่งไปรษณีย์ ครั้งที่ 1 วันที่ 26 ตุลาคม 2566	การติดตามการสำรวจความคิดเห็น วันที่ 23 พฤศจิกายน 2566	หลักฐานการส่งไปรษณีย์ ครั้งที่ 2 วันที่ 24 พฤศจิกายน 2566
				 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ	 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ
				 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ	 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ
				 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ	 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ
		 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย		 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ	 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ

ตารางที่ 3-39 รายละเอียดกลุ่มติดโครงการ กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร และกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร ที่ไม่ได้รับการตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	การประชาสัมพันธ์โครงการ 5-11 มิถุนายน พ.ศ. 2566	สำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 วันที่ 27 มิถุนายน - 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	สำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 วันที่ 19 - 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	หลักฐานการส่งไปรษณีย์ ครั้งที่ 1 วันที่ 26 ตุลาคม 2566	การติดตามการสำรวจความคิดเห็น วันที่ 23 พฤศจิกายน 2566	หลักฐานการส่งไปรษณีย์ ครั้งที่ 2 วันที่ 24 พฤศจิกายน 2566
		 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย		 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ	 บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ
กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร						
		 ปิดปรับปรุง		 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ	 ปิดปรับปรุง	 จากการส่งไปรษณีย์พบว่าน่าจะสำเร็จ

(2) กลุ่มพื้นที่ร่อง จะทำการกำหนดครัวเรือนและสถานประกอบการเป้าหมายดำเนินการใช้วิธีการนับจำนวนครัวเรือนทั้งหมด ที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยการนับหลังคาจำนวนบ้านจากภาพถ่ายของ Google Earth ร่วมกับการสำรวจจำนวนครัวเรือนภาคสนาม พบว่ามีจำนวนทั้งหมด 737 แห่ง คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{\chi^2 N p (1-p)}{e^2 (N-1) + \chi^2 p (1-p)} \\
 n &= \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} \\
 N &= \text{จำนวนครัวเรือนเป้าหมายทั้งหมด (737 ครัวเรือน)} \\
 e &= \text{ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)} \\
 \chi^2 &= \text{ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95\%} \\
 &\quad (\chi^2 = 3.841) \\
 p &= \text{สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในครัวเรือน (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด } p = 0.5) \\
 \text{จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด (n)} &= \frac{3.841 \times 737 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(0.05)^2 \times (737 - 1) + 3.841 \times 0.5 \times (1-0.5)} \\
 &= \frac{707.70}{2.80} \\
 &= 252.73
 \end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด เท่ากับ 253 ตัวอย่าง และบริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการสำรวจจริงจำนวน 253 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นจำนวนที่มีความเหมาะสมในเชิงสถิติและเป็นตัวแทนที่ดี รวมทั้งให้ความเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ได้แบ่งกลุ่มพื้นที่ร่อง ออกเป็นกลุ่มย่อย ดังนี้

2.1) กลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวนครัวเรือนและสถานประกอบการที่ต้องทำการสำรวจคือ ร้อยละ 80 ของจำนวนครัวเรือนและสถานประกอบการที่คำนวณโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) ซึ่งคิดเป็น 202 ตัวอย่าง [(253x80)/100] โดยบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจจริงได้ 185 ตัวอย่าง

2.1.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ 175 ครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัว หรือคู่สมรส

2.1.2) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ 10 แห่ง ผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

เมื่อรวมกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จำนวน 175 ครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 10 แห่ง เท่ากับ 185 ตัวอย่าง ซึ่งไม่ถึงตามจำนวนครัวเรือนที่ต้องทำการสำรวจ คือจำนวน 202 ตัวอย่าง เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบไปด้วย บ้านปิด ไม่พบผู้อยู่อาศัย ชุมชนชาวมอญแกว พื้นที่อ่อนไหว (เทวสถานก๊วกอ้งไตเต่ (อำมราไวย์) วัดสว่างอารมณ์ และโรงเรียนวัดสว่างอารมณ์) พื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่รื้อถอนอาคาร และเป็นสถานประกอบการ

(วิลล่าให้เช่า) ทั้งนี้ จำนวนที่ขาดไป 17 ตัวอย่าง โครงการได้เพิ่มเติมการสำรวจในกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร

2.2) กลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวนครัวเรือนและสถานประกอบการที่ต้องทำการสำรวจคือ ร้อยละ 20 ของจำนวนครัวเรือนและสถานประกอบการที่คำนวณโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ธีรภูมิ เอกะกุล, 2543) ซึ่งคิดเป็น 51 ตัวอย่าง $[(253 \times 20) / 100]$ เมื่อรวมกับจำนวนที่ขาดไปของกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 17 ตัวอย่าง ทำให้ได้จำนวนที่ต้องสำรวจ 68 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น

2.2.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ 58 ครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นหัวหน้าครอบครัว หรือคู่สมรส

2.2.2) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ 10 แห่ง ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

(3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ มีจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วัดสว่างอารมณ์, โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์, เทวสถานกั้วอ่องใต้เต่ (อำมราไวย์) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ โดยบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้มีอำนาจสูงสุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

(4) กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตรจากพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลราไวย์ โดยบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้มีอำนาจสูงสุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

(5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตำบลราไวย์ โดยผู้นำชุมชนที่แสดงความคิดเห็น มีจำนวน 2 ตัวอย่าง คือ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ และกำนันตำบลราไวย์

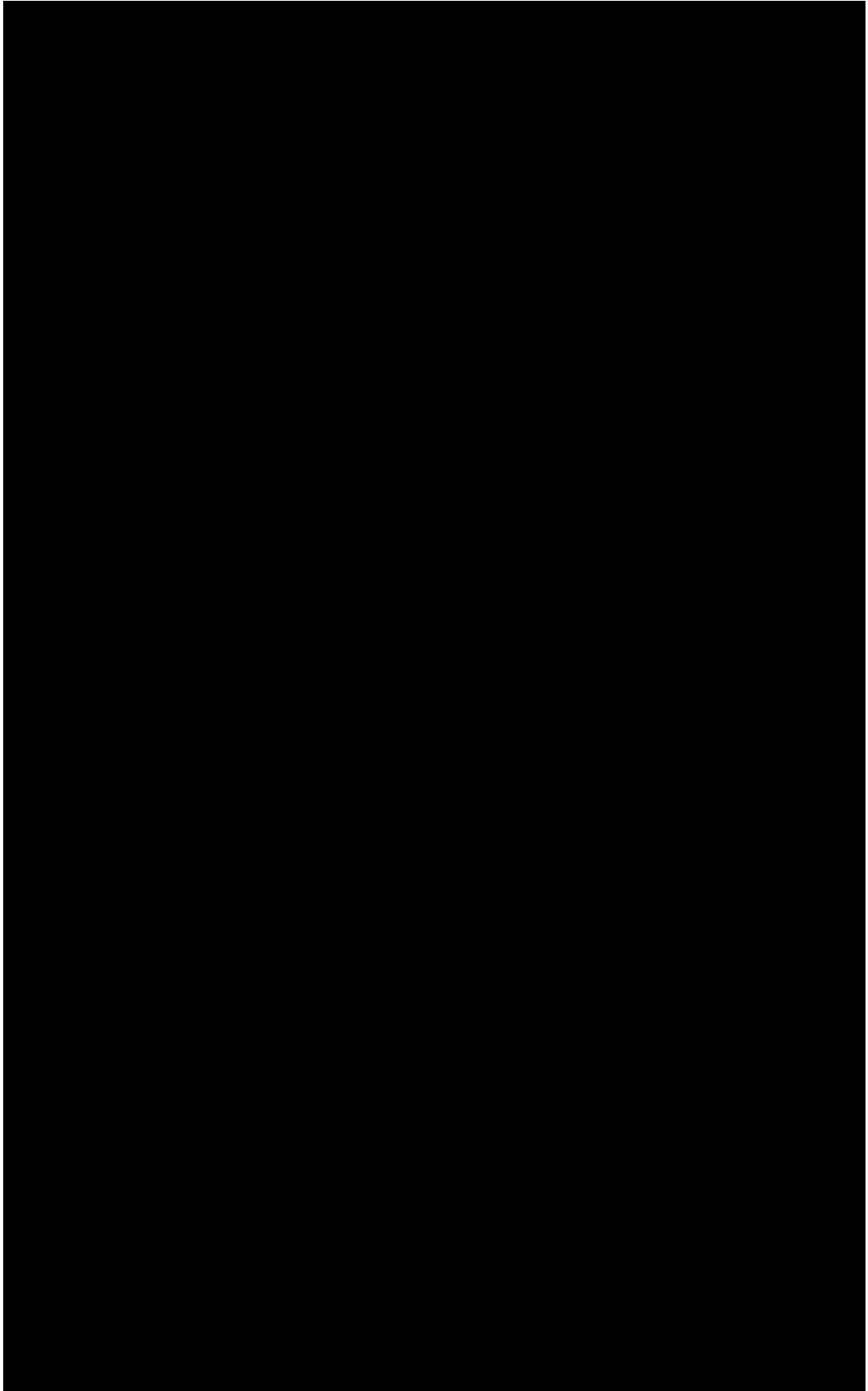
สรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มประชากร เป้าหมาย ครั้งที่ 1 แสดงดังตารางที่ 3-40

ตารางที่ 3-40 สรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมาย ครั้งที่ 1

กลุ่มประชากรเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้	จำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง
1. กลุ่มพื้นที่หลัก		
1.1 กลุ่มติดโครงการ	3	3
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	41	31
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	5	4
2. กลุ่มพื้นที่รอง		
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	202	175
2.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร		10
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	51	58
2.4 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร		10
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	4	4
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ	1	1
5. กลุ่มผู้นำชุมชน	1	2
รวม	308	298

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน 2566

การประชาสัมพันธ์และการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีต่อโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-34 ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-35 ถึงรูปที่ 3-38



รูปที่ 3-34 การประชาสัมพันธ์โครงการ และสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ ครั้งที่ 1
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน-กรกฎาคม 2566



สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร

กลุ่มที่ดินโครงการ

(1)

(2)

(3)

กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จำนวน 31 ครัวเรือน

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

(9)

(10)

(11)

(12)

(13)

(14)

(15)

(16)

(17)

(18)

(19)

(20)

(21)

(22)

(23)

(24)

(25)

(26)

(27)

(28)

(29)

(30)

(31)

สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 4 แห่ง

(1)

(2)

(3)








(4)

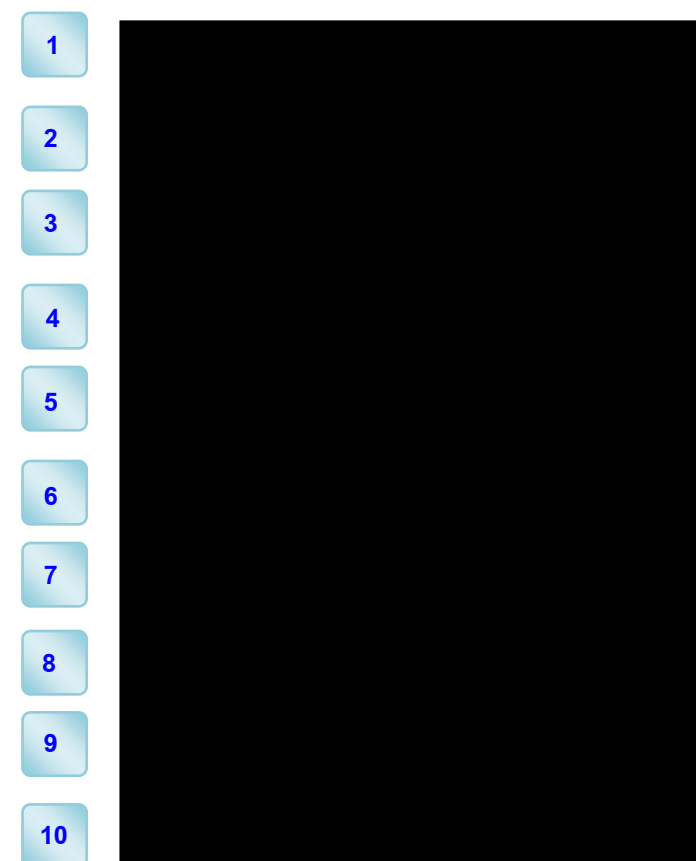
รูปที่ 3-35 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร



ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน-กรกฎาคม 2566



สัญลักษณ์

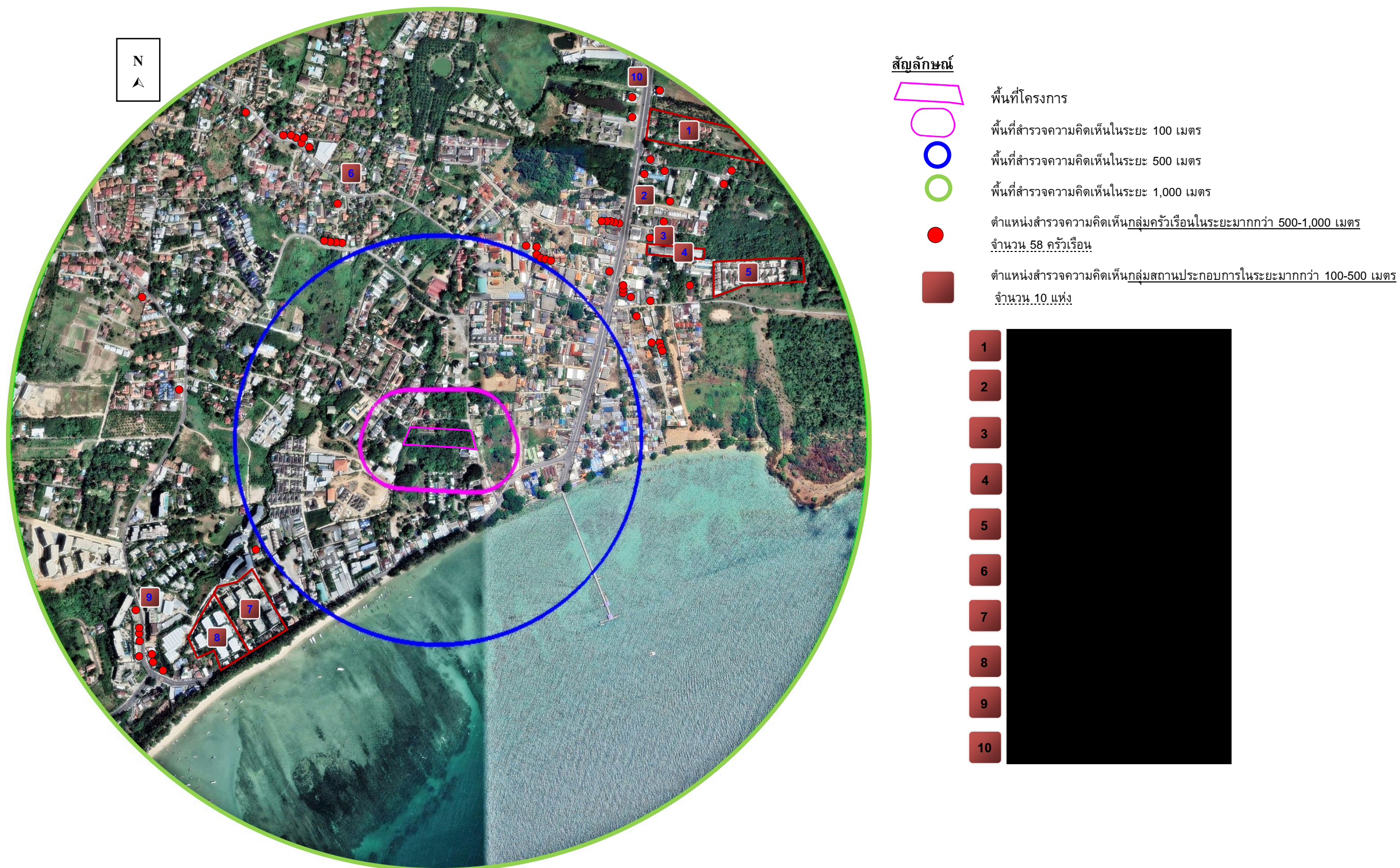
-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 500 เมตร
-  ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
-  จำนวน 175 ครัวเรือน
-  ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
-  จำนวน 10 แห่ง



-  พื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง
-  กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

รูปที่ 3-36 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน-กรกฎาคม 2566



รูปที่ 3-37 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน-กรกฎาคม 2566



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 1,000 เมตร



พื้นที่อ่อนไหว จำนวน 4 แห่ง

1 เทวสถานกั๋วอ๋องไตเต่ (อำมราไวย์)

2 โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์

3 วัดสว่างอารมณ์

4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์



พื้นที่หน่วยงานราชการ จำนวน 1 แห่ง



1 เทศบาลตำบลราไวย์

รูปที่ 3-38 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน-กรกฎาคม 2566

3. ผลการสำรวจความคิดเห็น

3.1) ผลการสำรวจสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่หลักใน ระยะดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

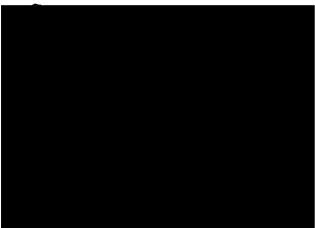
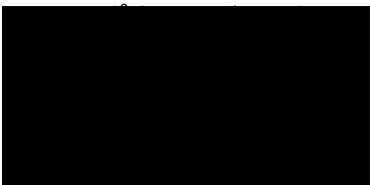
3.1.1) กลุ่มติดโครงการ มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่

เจ้าของเดียวกัน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-41

ตารางที่ 3-41 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มที่ดินที่โครงการ จำนวน 3 แห่ง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาเรื่องถนนแคบ 	<p>1. ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การจราจรติดขัด - รถบรรทุก <p>2. ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ควรทำงานล่วงเวลาให้เกินเวลา 20.00 น. หรือ ไม่ควรใช้เสียงในการใช้เครื่องมือ ช่วงที่ทำงานล่วงเวลา - ถนนแคบ ใช้รถบรรทุกควรระมัดระวังให้มาก - ควรมีการฉีดน้ำทุกวันไม่ให้เกิดฝุ่นละออง
		<p>ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ • ปัญหาเสียงดัง • ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง • ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน • ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ • ปัญหาถูกบดบังทิศทางลมและแสงแดด 	<p>1. ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - การควบคุมคนงานก่อสร้าง <p>2. ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3-41 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มติดพื้นที่โครงการ จำนวน 3 แห่ง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ 31 ครัวเรือน ผลการสำรวจความคิดเห็น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-42

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มี 31 ครัวเรือน พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 74.19 เป็นเพศชาย ร้อยละ 25.81 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 32.26 รองลงมาอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 29.03 สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นคู่สมรสหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 74.19 รองลงมาเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 25.81 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 38.71 รองลงมาจบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/อนุปริญญาตรี ร้อยละ 29.03

ตารางที่ 3-42 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)		
1.1	เพศ		
	ชาย	8	25.81
	หญิง	23	74.19
	รวม	31	100.00
1.2	อายุ		
	20 - 30 ปี	0	0.00
	31 - 40 ปี	7	22.58
	41 - 50 ปี	9	29.03
	51 - 60 ปี	10	32.26
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	5	16.13
	รวม	31	100.00
1.3	สถานภาพในครัวเรือน		
	หัวหน้าครัวเรือน	8	25.81
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	23	74.19
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	0	0.00
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	0	0.00
	อื่นๆ (โปรตระกูล)... พนักงาน/ผู้ดูแล/ผู้เช่า	0	0.00
	รวม	31	100.00

ตารางที่ 3-42 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.4	ทำสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	7	22.58
	มัธยมศึกษา	12	38.71
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	9	29.03
	ปริญญาตรี	3	9.68
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00
	รวม	31	100.00

(2) โครงสร้างของครัวเรือน

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-43

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร ลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 51.61 รองลงมาเป็นบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 29.03 กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัยส่วนใหญ่เช่าผู้อื่น ร้อยละ 61.29 รองลงมาเป็นของตนเอง ร้อยละ 35.48 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 35.48 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชนตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 29.03

ตารางที่ 3-43 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	โครงสร้างของครัวเรือน		
2.1	ลักษณะบ้านพักอาศัย		
	บ้านเดี่ยว	16	51.61
	ทาวน์เฮ้าส์	0	0.00
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	9	29.03
	อื่นๆ (ระบุ).ร้านอาหาร	6	19.35
	รวม	31	100.00

ตารางที่ 3-43 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.2	กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย		
	เป็นของตนเอง	11	35.48
	เช่าผู้อื่น	19	61.29
	อื่นๆ (ระบุ).บ้านพักครู	1	3.23
	รวม	31	100.00
2.3	ทำนอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลาเท่าใด		
	1 ปี	0	0.00
	1 - 5 ปี	11	35.48
	6 - 10 ปี	4	12.90
	11 - 20 ปี	5	16.13
	21 - 30 ปี	2	6.45
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	9	29.03
	รวม	31	100.00

(3) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 29.03 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 25.81 แสดงดัง

ตารางที่ 3-44

ตารางที่ 3-44 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน		
3.1	อาชีพหลักของท่าน		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0.00
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	0	0.00
	กำลังศึกษาอยู่	0	0.00
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	5	16.13
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	9	29.03
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.00
	วิชาชีพอิสระ	0	0.00
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	8	25.81
	พ่อบ้านแม่บ้าน	5	16.13
	เกษียณ	0	0.00
	อื่นๆ ค่าขาย	4	12.90
	รวม	31	100.00

(4) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร พบว่ากลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้น้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นน้ำดื่มหลัก การใช้น้ำกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 77.42 รองลงมาใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 22.58 การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาทำการสูบไปกำจัด การระบายน้ำฝนกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ การบำบัดน้ำเสียทั้งหมดใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบ กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-45

ตารางที่ 3-45 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม		
4.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	31	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	31	100.00
4.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปา	7	22.58
	น้ำบ่อ	24	77.42
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	31	100.00
4.3	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยเทศบาลตำบลราไวย์	31	100.00
	รวม	31	100.00

ตารางที่ 3-45 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.4	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00
	เทศบาลตำบลราไวย์	31	100.00
	รวม	31	100.00
4.5	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	31	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	31	100.00
4.6	การบำบัดน้ำเสีย		
	ใช้เกราะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกราะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบ	31	100.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	31	100.00
4.7	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	31	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	31	100.00

(5) ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน

ในรอบปีที่ผ่านมากลุ่มครัวเรือนทั้งหมดเคยเจ็บป่วย ทั้งหมดเคยป่วยเป็นโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ รองลงมาป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก ร้อยละ 31.58 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-46

ตารางที่ 3-46 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ข้อมูลด้านสุขภาพของครัวเรือน		
5.1	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่		
	ไม่เคย	0	0.00
	เคย	31	100.00
	รวม	31	100.00
5.2	ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด		
	โรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ	31	32.63
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	2	2.11
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	1	1.05
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	0	0.00
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	29	30.53
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	30	31.58
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	2	2.11
	อื่นๆ หัวใจ,ไต,มะเร็ง,ติดเชื้อ	0	0.00
	รวม	95	100.00

(6) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านดินถล่ม/ดินสไลด์, ผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ, ผลกระทบด้านเสียงดัง, ผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง, ผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้, ผลกระทบด้านน้ำเสีย, ผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง, ผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ, ผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก, ผลกระทบด้านการจราจรติดขัด, ผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ผลกระทบด้านถูกบดบังทัศนียภาพ และผลกระทบด้านถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-47

ตารางที่ 3-47 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
6.1	ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.2	ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.3	ปัญหาเสียงดัง		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.4	ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.5	ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.6	ปัญหาน้ำเสีย		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.7	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.8	ปัญหาการจัดเก็บขยะ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00

ตารางที่ 3-47 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.9	ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.10	ปัญหาการจราจรติดขัด		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.11	ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.12	ปัญหาถูกบังคับกีดกัน		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.13	ปัญหาถูกบังคับทิศทางการ และแสงแดด		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00
6.14	อื่นๆ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	31	100.00
	รวม	31	100.00

(7) ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร ทั้งหมดเห็นว่าการก่อสร้างโครงการส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น และสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น รองลงมาการสาธารณูปโภค/อุปโภคดีขึ้น ร้อยละ 32.61 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่าปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 38.46 รองลงมาการจราจรติดขัด ร้อยละ 35.90 สำหรับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอ ส่วนการกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอเช่นกัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-48

ตารางที่ 3-48 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ ในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ		
7.1	ผลดีของการมีโครงการ		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	31	33.70
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	31	33.70
	การสาธารณสุขโรค/อุปโภคดีขึ้น	30	32.61
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	92	100.00
7.2	ผลเสียของการมีโครงการ		
	ฝุ่นละออง	30	38.46
	เสียงดังรบกวน	20	25.64
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	0	0.00
	การจราจรติดขัด	28	35.90
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	0	0.00
	อื่นๆ ไม่มี	0	0.00
	รวม	78	100.00
7.3	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใน ระยะ 1 กิโลเมตร		
	เพียงพอ	31	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	31	100.00
7.4	การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคาร ของ สผ.		
	เพียงพอ	31	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	31	100.00

(8) ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร ช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 93.55 ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 6.45 โดยมีข้อห่วงกังวล ด้านฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม, การจราจรติดขัด และรถบรรทุกมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-49

ตารางที่ 3-49 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
8	ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	ไม่มีข้อกังวล	2	6.45
	มีข้อกังวล	29	93.55
	รวม	31	100.00
8.1	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	25	100.00
	รวม	25	100.00
8.2	เสียงดังรบกวน		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	24	100.00
	รวม	24	100.00
8.3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	22	100.00
	รวม	22	100.00
8.4	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	รวม	4	100.00
8.5	รถบรรทุก		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	8	100.00
	รวม	8	100.00

(9) ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร ช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 83.87 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 16.13 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจร, การจัดการขยะ และเสียงดังรบกวนมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-50

ตารางที่ 3-50 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

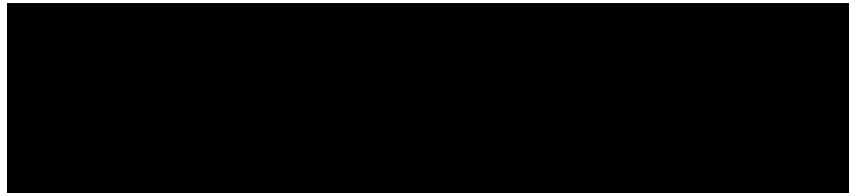
รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
9	ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	ไม่มีข้อกังวล	26	83.87
	มีข้อกังวล	5	16.13
	รวม	31	100.00
9.1	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	20.00
	มาก	4	80.00
	รวม	5	100.00
9.2	การจัดการขยะ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	รวม	1	100.00
9.3	เสียงดังรบกวน		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	2	100.00

(10) ข้อเสนอนี้

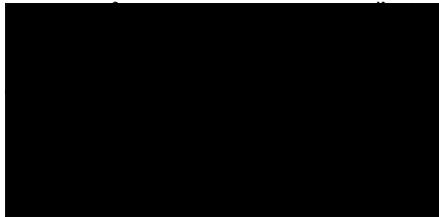




จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร กลุ่มครัวเรือนมีข้อเสนอนี้
กับโครงการเรื่องจำกัดเวลาในการทำงานไม่เกิน 2 ทุ่ม และคนงานก่อสร้างป็นขโมยของบ้าน
ใกล้เคียง

3.1.3) กลุ่มสถานประกอบการ ระยะ 100 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ 4
แห่ง

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)



ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-51

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - รถบรรทุก 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ● ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ 	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - รถบรรทุก 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบรอง ในระยะดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ 175 ครัวเรือน ผลการสำรวจความคิดเห็น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-52

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มี 175 ครัวเรือน พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.29 เป็นเพศชาย ร้อยละ 33.71 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 38.29 รองลงมาคืออายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 21.71 สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นคู่สมรสหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 65.71 รองลงมาเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 33.71 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/อนุปริญญาตรี ร้อยละ 40.57 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 21.71

ตารางที่ 3-52 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)		
1.1	เพศ		
	ชาย	59	33.71
	หญิง	116	66.29
	รวม	175	100.00
1.2	อายุ		
	20 - 30 ปี	18	10.29
	31 - 40 ปี	67	38.29
	41 - 50 ปี	29	16.57
	51 - 60 ปี	38	21.71
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	23	13.14
	รวม	175	100.00
1.3	สถานภาพในครัวเรือน		
	หัวหน้าครัวเรือน	59	33.71
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	115	65.71
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	1	0.57
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	0	0.00
	อื่นๆ (โปรตระกูล, พนักงาน/ผู้ดูแล/ผู้เช่า	0	0.00
	รวม	175	100.00

ตารางที่ 3-52 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.4	ทำนสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	35	20.00
	มัธยมศึกษา	38	21.71
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	71	40.57
	ปริญญาตรี	31	17.71
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00
	รวม	175	100.00

(2) โครงสร้างของครัวเรือน

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-53

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 49.71 รองลงมาเป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 34.86 กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัยส่วนใหญ่เช่าผู้อื่น ร้อยละ 60.00 รองลงมาเป็นของตนเอง ร้อยละ 38.86 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 40.00 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชนตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 32.57

ตารางที่ 3-53 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	โครงสร้างของครัวเรือน		
2.1	ลักษณะบ้านพักอาศัย		
	บ้านเดี่ยว	61	34.86
	ทาวน์เฮ้าส์	23	13.14
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	87	49.71
	อื่นๆ (ระบุ).ร้านอาหาร	4	2.29
	รวม	175	100.00

ตารางที่ 3-53 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.2	กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย		
	เป็นของตนเอง	68	38.86
	เช่าผู้อื่น	105	60.00
	อื่นๆ (ระบุ).บ้านพักครู	2	1.14
	รวม	175	100.00
2.3	ทำนอยุ่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลาานเท่าใด		
	1 ปี	2	1.14
	1 - 5 ปี	70	40.00
	6 - 10 ปี	30	17.14
	11 - 20 ปี	11	6.29
	21 - 30 ปี	5	2.86
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	57	32.57
	รวม	175	100.00

(3) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 43.43 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างรายวันทั่วไป และพ่อบ้าน/แม่บ้าน ร้อยละ 14.86 เท่ากัน แสดงดังตารางที่ 3-54

ตารางที่ 3-54 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน		
3.1	อาชีพหลักของท่าน		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0.00
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	0	0.00
	กำลังศึกษาอยู่	0	0.00
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	26	14.86
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	15	8.57
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	0.57
	วิชาชีพอิสระ	2	1.14
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	76	43.43
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	26	14.86
	เกษียณ	11	6.29
	อื่นๆ ค่าขาย	18	10.29
	รวม	175	100.00

(4) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร พบว่ากลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้น้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นน้ำดื่มหลัก การใช้น้ำกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 68.57 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 31.43 การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาทำการสูบไปกำจัด การระบายน้ำฝนกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ การบำบัดน้ำเสียทั้งหมดใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบ กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-55

ตารางที่ 3-55 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม		
4.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	175	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	175	100.00
4.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปา	120	68.57
	น้ำบ่อ	55	31.43
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	175	100.00

ตารางที่ 3-55 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.3	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยเทศบาลตำบลราไวย์	175	100.00
	รวม	175	100.00
4.4	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00
	เทศบาลตำบลราไวย์	175	100.00
	รวม	175	100.00
4.5	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	175	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	175	100.00
4.6	การบำบัดน้ำเสีย		
	ใช้เกรอบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบ	175	100.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	175	100.00
4.7	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	175	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	175	100.00

(5) ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน

ในรอบปีที่ผ่านมากลุ่มครัวเรือนทั้งหมดเคยเจ็บป่วย ทั้งหมดเคยป่วยเป็นโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ รองลงมาป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับหูด/ตา/ฟัน/กระดูก ร้อยละ 32.89 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-56 ตารางที่ 3-56 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ข้อมูลด้านสุขภาพของครัวเรือน		
5.1	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่		
	ไม่เคย	0	0.00
	เคย	175	100.00
	รวม	175	100.00
5.2	ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด		
	โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ	175	33.08
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	4	0.76
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	9	1.70
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	1	0.19
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	163	30.81
	โรคเกี่ยวกับหูด/ตา/ฟัน/กระดูก	174	32.89
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	3	0.57
	อื่นๆ หัวใจ,ไต,มะเร็ง,ติดเตียง	0	0.00
	รวม	529	100.00

(6) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านดินถล่ม/ดินสไลด์, ผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ, ผลกระทบด้านเสียงดัง, ผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง, ผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้, ผลกระทบด้านน้ำเสีย, ผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ, ผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก, ผลกระทบด้านการจราจรติดขัด, ผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ผลกระทบด้านถูกบดบังทัศนียภาพ และผลกระทบด้านถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด ส่วน

ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 99.43 ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 0.57 เท่านั้น โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากคูระบายน้ำระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง อยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-57

ตารางที่ 3-57 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
6.1	ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.2	ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.3	ปัญหาเสียงดัง		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.4	ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.5	ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.6	ปัญหาน้ำเสีย		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.7	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง		
	มี	1	0.57
	ไม่มี	174	99.43
	รวม	175	100.00
	แหล่งที่มา		
	ฝนตกหนัก	0	0.00
	ระบายน้ำ	1	100.00
	รวม	1	100.00

ตารางที่ 3-57 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.8	ปัญหาการจัดเก็บขยะ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.9	ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.10	ปัญหาการจราจรติดขัด		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.11	ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.12	ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.13	ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00
6.14	อื่น ๆ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	175	100.00
	รวม	175	100.00

(7) ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ทั้งหมดเห็นว่าการก่อสร้างโครงการส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น รองลงมาการสาธารณสุข/อุปโภค/บริโภคดีขึ้น ร้อยละ 33.33 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่าปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 49.55 รองลงมาปัญหาการจราจรติดขัด ร้อยละ 40.00 สำหรับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการใน ระยะ 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการกลุ่มครัวเรือนทั้งหมด คิดว่าเพียงพอ ส่วนการกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอเช่นกัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-58

ตารางที่ 3-58 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ		
7.1	ผลดีของการมีโครงการ		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	175	33.72
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	171	32.95
	การสาธารณสุข/อุปโภค/บริโภคดีขึ้น	173	33.33
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	519	100.00
7.2	ผลเสียของการมีโครงการ		
	ฝุ่นละออง	166	49.55
	เสียงดังรบกวน	35	10.45
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	0	0.00
	การจราจรติดขัด	134	40.00
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	0	0.00
	อื่นๆ ไม่มี	0	0.00
	รวม	335	100.00

ตารางที่ 3-58 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7.3	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใน ระยะ 1 กิโลเมตร		
	เพียงพอ	175	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	175	100.00
7.4	การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคาร ของ สผ.		
	เพียงพอ	175	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	175	100.00

(8) ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 53.14 ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 46.86 โดยมีข้อห่วงกังวล ด้านฝุ่นละอองเสียงดังรบกวน, แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม, การจราจรติดขัด, น้ำใช้ไม่เพียงพอ และรถบรรทุกมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-59

ตารางที่ 3-59 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
8	ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	ไม่มีข้อกังวล	82	46.86
	มีข้อกังวล	93	53.14
	รวม	175	100.00
8.1	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	1.37
	มาก	72	98.63
	รวม	73	100.00
8.2	เสียงดังรบกวน		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	2	3.03
	มาก	64	96.97
	รวม	66	100.00

ตารางที่ 3-59 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
8.3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	2	4.17
	มาก	46	95.83
	รวม	48	100.00
8.4	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	2.17
	มาก	45	97.83
	รวม	46	100.00
8.5	รถบรรทุก		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	รวม	1	100.00

(9) ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 97.14 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 2.86 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจร, การจัดการน้ำเสีย และการจัดการขยะมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-60

ตารางที่ 3-60 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
9	ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	ไม่มีข้อกังวล	170	97.14
	มีข้อกังวล	5	2.86
	รวม	175	100.00

ตารางที่ 3-60 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือนในระยะ
มากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
9.1	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	รวม	5	100.00
9.2	การจัดการน้ำเสีย		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	รวม	3	100.00
9.3	การจัดการขยะ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	รวม	3	100.00

(10) ข้อเสนอแนะ

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร กลุ่มครัวเรือน
ทั้งหมดไม่มีข้อเสนอแนะกับโครงการ

3.2.2) กลุ่มสถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจ
ได้ 10 แห่ง ได้แก่

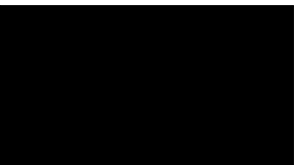
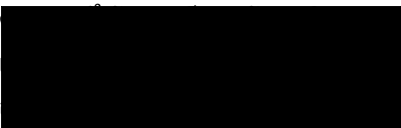
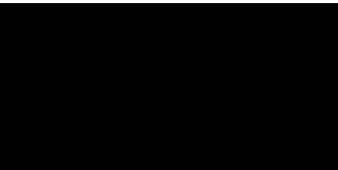


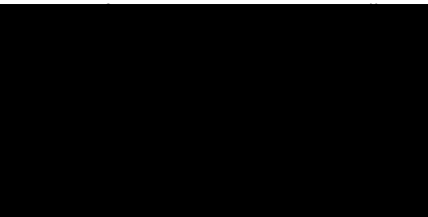
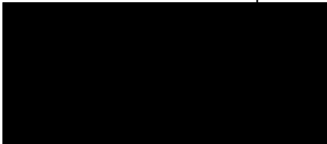
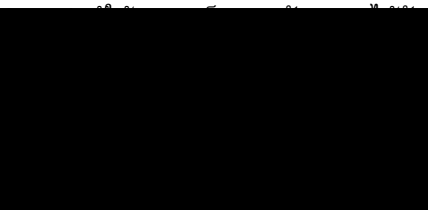


ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-61

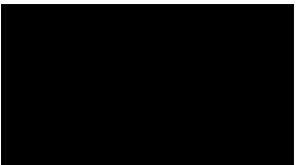
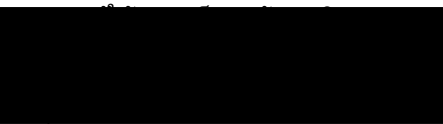
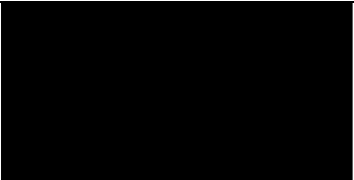

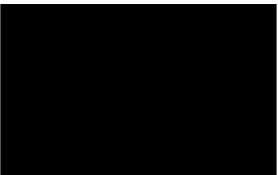
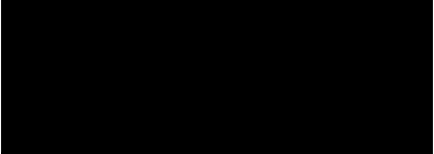
ตารางที่ 3-61 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 10 แห่ง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาเสียงดัง 	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ 	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - รถบรรทุก - แคมป์คนงาน 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการน้ำเสีย - การจราจรติดขัด 	- มีขยะมูลฝอยไหลมาจากโครงการมาสู่โครงการเดอะ ใต้เต็ล วี

ตารางที่ 3-61 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 10 แห่ง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาถูกบดบังทิศทางลมทัศนียภาพ 	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ 	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3-61 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 10 แห่ง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อ เสน อ เนะ เพิ่มเติม
		ปัจจุบัน ได้รับ ผลกระทบ ทางด้าน สิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ • ปัญหาเสียงดัง 	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - จำนวนรถมากขึ้น 	- ไม่มีข้อ เสน อ เนะ เพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ไม่มีข้อ เสน อ เนะ เพิ่มเติม

3.2.3) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ 58 ครัวเรือน ผลการสำรวจความคิดเห็น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-62

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มี 58 ครัวเรือน พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.79 เป็นเพศชาย ร้อยละ 36.21 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 32.76 รองลงมาคืออายุในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 29.31 สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นคู่สมรสหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 63.79 รองลงมาเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 36.21 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 37.93 รองลงมาจบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/อนุปริญญาตรี ร้อยละ 27.59

ตารางที่ 3-62 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)		
1.1	เพศ		
	ชาย	21	36.21
	หญิง	37	63.79
	รวม	58	100.00
1.2	อายุ		
	20 - 30 ปี	1	1.72
	31 - 40 ปี	17	29.31
	41 - 50 ปี	9	15.52
	51 - 60 ปี	19	32.76
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	12	20.69
	รวม	58	100.00
1.3	สถานภาพในครัวเรือน		
	หัวหน้าครัวเรือน	21	36.21
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	37	63.79
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	0	0.00
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	0	0.00
	อื่นๆ (โปรตระกูล, พนักงาน/ผู้เช่า)	0	0.00
	รวม	58	100.00

ตารางที่ 3-62 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.4	ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	13	22.41
	มัธยมศึกษา	22	37.93
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	16	27.59
	ปริญญาตรี	6	10.34
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	1	1.72
	รวม	58	100.00

(2) โครงสร้างของครัวเรือน

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-63

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 53.45 รองลงมาเป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 44.83 กรรมสิทธิ์ที่พำนักอาศัยส่วนใหญ่เช่าผู้อื่น ร้อยละ 51.72 รองลงมาเป็นบ้านของตนเอง ร้อยละ 48.28 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 44.83 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชนตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 43.10

ตารางที่ 3-63 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	โครงสร้างของครัวเรือน		
2.1	ลักษณะบ้านพักอาศัย		
	บ้านเดี่ยว	26	44.83
	ทาวน์เฮ้าส์	1	1.72
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	31	53.45
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00
	รวม	58	100.00

ตารางที่ 3-63 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.2	กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย		
	เป็นของตนเอง	28	48.28
	เช่าผู้อื่น	30	51.72
	อื่นๆ (ระบุ): บ้านพักครู	0	0.00
	รวม	58	100.00
2.3	ทำนุอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นเวลานานเท่าใด		
	1 ปี	0	0.00
	1 - 5 ปี	26	44.83
	6 - 10 ปี	4	6.90
	11 - 20 ปี	3	5.17
	21 - 30 ปี	0	0.00
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	25	43.10
	รวม	58	100.00

(3) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 32.76 รองลงมาประกอบอาชีพอาชีพพ่อบ้าน/แม่บ้าน และค้าขาย ร้อยละ 18.97 เท่ากัน แสดงดังตารางที่ 3-64

ตารางที่ 3-64 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน		
3.1	อาชีพหลักของท่าน		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0.00
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	0	0.00
	กำลังศึกษาอยู่	0	0.00
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	8	13.79
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	5	8.62
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.00
	วิชาชีพอิสระ	0	0.00
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	19	32.76
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	11	18.97
	เกษียณ	4	6.90
	อื่นๆ ค้าขาย	11	18.97
	รวม	58	100.00

(4) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร พบว่ากลุ่มครัวเรือนทั้งหมดซื้อน้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นน้ำดื่มหลัก การใช้น้ำกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 72.41 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 27.59 การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาทำการสูบไปกำจัด การระบายน้ำฝนกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ การบำบัดน้ำเสียทั้งหมดใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบ กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-65

ตารางที่ 3-65 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม		
4.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	58	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	58	100.00
4.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปา	42	72.41
	น้ำบ่อ	16	27.59
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	58	100.00
4.3	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยเทศบาลตำบลราไวย์	58	100.00
	รวม	58	100.00

ตารางที่ 3-65 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.4	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00
	เทศบาลตำบลราไวย์	58	100.00
	รวม	58	100.00
4.5	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	58	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	58	100.00
4.6	การบำบัดน้ำเสีย		
	ใช้เกรอบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบ	58	100.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	58	100.00
4.7	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	58	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	58	100.00

(5) ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน

ในรอบปีที่ผ่านมากลุ่มครัวเรือนทั้งหมดเคยเจ็บป่วย ทั้งหมดป่วยเป็นโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ
รองลงมาป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก ร้อยละ 33.14 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-66

ตารางที่ 3-66 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ข้อมูลด้านสุขภาพของครัวเรือน		
5.1	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่		
	ไม่เคย	0	0.00
	เคย	58	100.00
	รวม	58	100.00
5.2	ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด		
	โรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ	58	33.72
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	0	0.00
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	5	2.91
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	0	0.00
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	51	29.65
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	57	33.14
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	1	0.58
	อื่นๆ เกา, พาดังสน, ใส่เสื้อ	0	0.00
	รวม	172	100.00

(6) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านดินถล่ม/ดินสไลด์, ผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ, ผลกระทบด้านเสียงดัง, ผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง, ผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้, ผลกระทบด้านน้ำเสีย, ผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง, ผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ, ผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก, ผลกระทบด้านการจราจรติดขัด, ผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ผลกระทบด้านถูกบดบังทัศนียภาพ และผลกระทบด้านถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-67

ตารางที่ 3-67 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ใน
ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
6.1	ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.2	ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.3	ปัญหาเสียงดัง		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.4	ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.5	ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.6	ปัญหาน้ำเสีย		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.7	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.8	ปัญหาการจัดเก็บขยะ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00

ตารางที่ 3-67 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.9	ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.10	ปัญหาการจราจรติดขัด		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.11	ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.12	ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.13	ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00
6.14	อื่นๆ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	58	100.00
	รวม	58	100.00

(7) ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ทั้งหมดเห็นว่าการก่อสร้างโครงการส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น และการสาธารณสุข/โรค/อุปโภคบริโภคดีขึ้น สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่าปัญหาการจราจรติดขัด ร้อยละ 50.00 รองลงมาปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 49.04 สำหรับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการใน ระยะ 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอ ส่วนการกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอเช่นกัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-68

ตารางที่ 3-68 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ		
7.1	ผลดีของการมีโครงการ		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	58	33.72
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	56	32.56
	การสาธารณสุข/อุปโภคบริโภคดีขึ้น	58	33.72
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	172	100.00
7.2	ผลเสียของการมีโครงการ		
	ฝุ่นละออง	51	49.04
	เสียงดังรบกวน	1	0.96
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	0	0.00
	การจราจรติดขัด	52	50.00
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	0	0.00
	อื่นๆ ไม่มี	0	0.00
	รวม	104	100.00
7.3	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใน ระยะ 1 กิโลเมตร		
	เพียงพอ	58	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	58	100.00
7.4	การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคาร ของ สผ.		
	เพียงพอ	58	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	58	100.00

(8) ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 89.66 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 10.34 โดยมีข้อห่วงกังวล ด้านฝุ่นละออง, การจราจรติดขัด และรถบรรทุกมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-69

ตารางที่ 3-69 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
8	ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	ไม่มีข้อกังวล	52	89.66
	มีข้อกังวล	6	10.34
	รวม	58	100.00
8.1	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	2	100.00
8.2	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	รวม	5	100.00

(9) ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่มีข้อห่วงกังวล รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-70

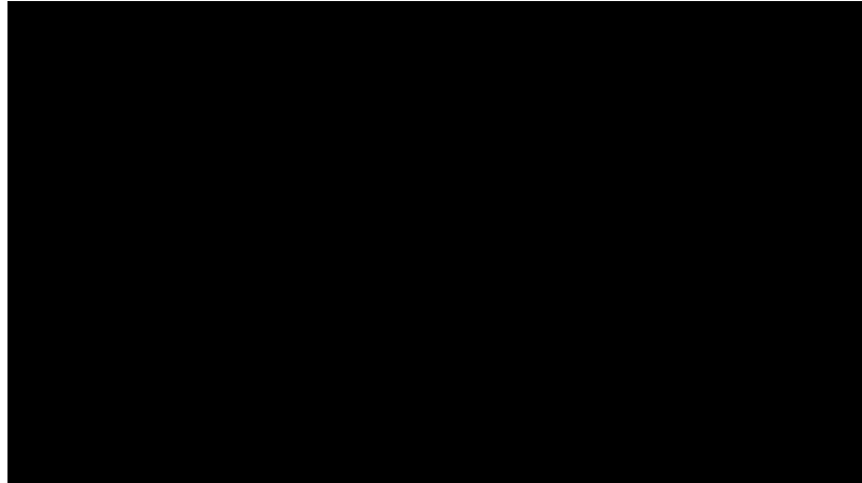
ตารางที่ 3-70 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
9	ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	ไม่มีข้อกังวล	58	100.00
	มีข้อกังวล	0	0.00
	รวม	58	100.00

(10) ข้อเสนอแนะ

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่มีข้อเสนอแนะกับโครงการ

3.2.4) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ 10 แห่ง ได้แก่



รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-71

3.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

- 1) เทวสถานกิ้วอ่องไต่เต่ (อำมราไวย์) ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 185 เมตร
- 2) วัดสว่างอารมณ์ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 415 เมตร
- 3) โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 390 เมตร
- 4) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 790 เมตร

บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-72

3.4) กลุ่มพื้นที่หน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 1 แห่ง ได้แก่

- 1) เทศบาลตำบลราไวย์ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 900 เมตร

บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-73

3.5) กลุ่มผู้นำชุมชน มีจำนวน 1 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตำบลราไวย์ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 2 ตัวอย่าง คือ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ และกำนันตำบลราไวย์ ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 3-674


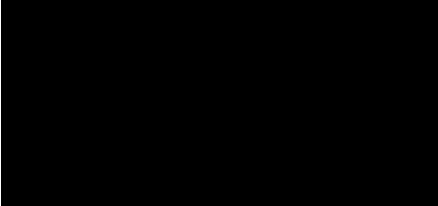
ตารางที่ 3-71 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวน 10 แห่ง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3-71 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวน 10 แห่ง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง - การจราจรติดขัด 2. ระยะดำเนินการ - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ • ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก	1. ระยะก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด 2. ระยะดำเนินการ - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ • ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ • ปัญหาน้ำเสีย • ปัญหาการจัดเก็บขยะ	1. ระยะก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง 2. ระยะดำเนินการ - เศษหินดินทรายตกหล่นบนถนน	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3-71 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวน 10 แห่ง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้าน สิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ไม่มีข้อ เสน อ เนะ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-72 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 4 แห่ง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. เทวสถานก๊วอ้งไตเต้ (ฮามราไวย์) ▪ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 185 เมตร	ตำแหน่งผู้ให้ความเห็น : กรรมการศาลเจ้า (ได้รับมอบหมายให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม) เพศ : ชาย อายุ : 71 ปี	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะต่างๆ • ปัญหาน้ำเสียจากน้ำระบายออกไม่ทัน • ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังจากฝนตกหนัก • ปัญหาการจัดเก็บขยะที่ไม่ตรงเวลา • ปัญหาการจราจรติดขัดในชั่วโมงเร่งด่วน • ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากแรงงานต่างถิ่น • ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพจากอาคารสูงๆ 	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย 	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2. วัดสว่างอารมณ์ ▪ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 415 เมตร ▪ จำนวนพระ 9 รูป	ตำแหน่งผู้ให้ความเห็น : ไวยาวัจกร (ได้รับมอบอำนาจจากเจ้าอาวาส) เพศ : ชาย อายุ : 51 ปี	ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล 	- ควรจะมีการชี้แจงต่อโครงการว่าทางวัดมีการทำมาปาดนกิจศพจะได้ไม่มีปัญหากันในภายภาคหน้า

ตารางที่ 3-72 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 4 แห่ง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ <ul style="list-style-type: none"> ▪ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 390 เมตร ▪ เปิดสอนในระดับ อนุบาล 2 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 ▪ จำนวนครู 40 คน ▪ จำนวนเจ้าหน้าที่ 2 คน ▪ จำนวนนักเรียน 921 คน ▪ จำนวนการโรง 1 คน 	ตำแหน่งผู้ให้ความเห็น : ครูชำนาญการ (ได้รับมอบอำนาจจากผู้อำนวยการโรงเรียน) เพศ : หญิง อายุ : 49 ปี	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ • ปัญหาเสียงดัง • ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ 	1. ระยะก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง 2. ระยะดำเนินการ - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ <ul style="list-style-type: none"> ▪ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 790 เมตร 	ตำแหน่งผู้ให้ความเห็น : นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ (ได้รับมอบอำนาจจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลฯ) เพศ : หญิง อายุ : 32 ปี	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาน้ำเสียจากน้ำระบายออกไม่ทันในช่วงฤดูฝน 	1. ระยะก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง 2. ระยะดำเนินการ - การจัดการน้ำเสีย - การจัดการขยะมูลฝอย	- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3-74 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 1 ชุมชน (2 ตัวอย่าง)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. ชุมชนราไวย์				
1.1 ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์	ตำแหน่งผู้ให้ความเห็น : ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ เพศ : หญิง อายุ : 48 ปี	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ • ปัญหาน้ำเสีย • ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง • ปัญหาการจัดเก็บขยะ • ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก • ปัญหาการจราจรติดขัด 	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ น ะ อ ง จ า ก ก า ร ก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความ ส ั่น สะ เทือน จา ก ก า ร ก่อสร้าง - การจราจรติดขัด 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย 	- ขอให้ทำตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาใน ภายภาคหน้า
1.2 กำนันตำบลราไวย์	ตำแหน่งผู้ให้ความเห็น : กำนันตำบล ราไวย์ เพศ : ชาย อายุ : 51 ปี	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษอากาศ • ปัญหาเสียงดัง • ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง • ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ • ปัญหาน้ำเสีย • ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง • ปัญหาการจัดเก็บขยะ • ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก • ปัญหาการจราจรติดขัด • ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน 	1. ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ น ะ อ ง จ า ก ก า ร ก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความ ส ั่น สะ เทือน จา ก ก า ร ก่อสร้าง - การจราจรติดขัด 2. ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย 	- ไม่ มี ข อ เสน อ แ น ะ เพิ่มเติม

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มแสดงดังตารางที่ 3-75 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รายละเอียดดังตารางที่ 3-76 และตารางที่ 3-77

ตารางที่ 3-75 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (3 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องถนนแคบ (1 แห่ง) - ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (1 แห่ง) - ปัญหาเสียงดัง (1 แห่ง) - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (1 แห่ง) - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ (1 แห่ง) - ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด (1 แห่ง)
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (31 ครัวเรือน)	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบใดๆ
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (4 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (1 แห่ง) - ปัญหาเสียงดังจากระบบปรับอากาศใหญ่ (1 แห่ง) - ปัญหาด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังบริเวณซอยวาสนา (1 แห่ง) - ปัญหาด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก (1 แห่ง) - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากคนจรจัด คนขายยา (1 แห่ง) - ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดดจาก Phuket 9 (1 แห่ง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (175 ครัวเรือน)	- ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (1 ครัวเรือน)
2.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (10 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเสียงดัง (2 แห่ง) - ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (3 แห่ง) - ปัญหาถูกบดบังทิศทางลมทัศนียภาพ (1 แห่ง)
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (58 ครัวเรือน)	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบใดๆ
2.4 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (10 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก (1 แห่ง) - ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (1 แห่ง) - ปัญหาน้ำเสีย (1 แห่ง) - ปัญหาการจัดเก็บขยะ (1 แห่ง)

ตารางที่ 3-75 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะต่าง ๆ (1 แห่ง) - ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (1 แห่ง) - ปัญหาเสียงดัง (1 แห่ง) - ปัญหาน้ำเสียจากน้ำระบายออกไม่ทัน (1 แห่ง) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังจากฝนตกหนัก (1 แห่ง) - ปัญหาน้ำเสียจากน้ำระบายออกไม่ทันในช่วงฤดูฝน (1 แห่ง) - ปัญหาการจัดเก็บขยะที่ไม่ตรงเวลา (1 แห่ง) - ปัญหาการจราจรติดขัดในชั่วโมงเร่งด่วน (1 แห่ง) - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากแรงงานต่างถิ่น (1 แห่ง) - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพจากอาคารสูงๆ (1 แห่ง) - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ (1 แห่ง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ปัญหาน้ำเสีย - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง - ปัญหาการจัดเก็บขยะ - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ - ปัญหาถูกบดบังทิศทางการลม และแสงแดด
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (2 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (1 แห่ง) - ปัญหาเสียงดัง (1 แห่ง) - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ (2 แห่ง) - ปัญหาน้ำเสีย (2 แห่ง) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (2 แห่ง) - ปัญหาการจัดเก็บขยะ (2 แห่ง) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก (2 แห่ง) - ปัญหาการจราจรติดขัด (1 แห่ง)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กรกฎาคม 2566

ตารางที่ 3-76 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (3 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (3 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (3 แห่ง) - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - รถบรรทุก (1 แห่ง) - การควบคุมคนงานก่อสร้าง (1 แห่ง)
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (31 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (25 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (24 ครัวเรือน) - แร่งสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (22 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (4 ครัวเรือน) - รถบรรทุก (8 ครัวเรือน)
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (4 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (4 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (3 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (4 แห่ง) - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) - รถบรรทุก (2 แห่ง) - คนงาน (ต่างถิ่น) เยอะขึ้น ไม่ปลอดภัย (1 แห่ง) - น้ำท่วม/น้ำขัง (เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างถมดินสูงขึ้น) (1 แห่ง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (175 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (73 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (66 ครัวเรือน) - แร่งสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (48 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (46 ครัวเรือน) - รถบรรทุก (1 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 ครัวเรือน)
2.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (10 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (7 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (7 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (6 แห่ง) - รถบรรทุก (1 แห่ง) - แคมป์คนงาน (1 แห่ง)
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (58 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (2 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (5 ครัวเรือน) - รถบรรทุก (1 ครัวเรือน)

ตารางที่ 3-76 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ (จำนวนตัวอย่าง)
2.4 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (10 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (2 แห่ง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (3 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (2 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (2 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (2 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - การจราจรติดขัด (2 แห่ง)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กรกฎาคม 2566

ตารางที่ 3-77 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (3 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง)
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (31 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (5 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (1 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (2 ครัวเรือน)
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (4 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง) - คนรัศเซียเพิ่มมากขึ้น ทำให้อัตราการว่างงานของคนไทยมากขึ้น (1 แห่ง) - ความวุ่นวายจะเพิ่มมากขึ้น (1 แห่ง) - เศรษฐกิจของคนท้องถิ่นจะแย่ขึ้น เพราะเป็นพื้นที่ของคนรัศเซียมากขึ้น (1 แห่ง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (175 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (5 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (3 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (3 ครัวเรือน)
2.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (10 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) - จำนวนรถมากขึ้น (1 แห่ง)
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (58 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีข้อห่วงกังวล
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (10 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง) - เศษหินดินทรายตกหล่นบนถนน (1 แห่ง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (2 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (2 แห่ง)

ตารางที่ 3-77 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ (จำนวนตัวอย่าง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (2 ตัวอย่าง)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (2 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กรกฎาคม 2566

3.4.2.3 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะดำเนินการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ นำมาประกอบการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความมั่นใจในรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้นำประชาสัมพันธ์ร่างมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบก่อน 1-3 วัน และทำการสำรวจเมื่อวันที่ 19 - 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 2 (ภาคผนวก จ-1) โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างโดยทำการสำรวจกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ, กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร, หน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ

การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ครั้งที่ 2 แสดงดังรูปที่ 3-39 ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 5 กลุ่ม ครั้งที่ 2 แสดงดังรูปที่ 3-40 ถึงรูปที่ 3-43

1) ครัวเรือนเป้าหมาย

ผู้ตอบแบบสอบถามครั้งที่ 2 จะไม่มีการสุ่มตัวอย่างใหม่ แต่จะใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวกับที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามครั้งที่ 1 (หรือตัวแทน) ซึ่งมีการสุ่มตัวอย่างไว้แล้วเมื่อครั้งที่สำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมายครั้งที่ 1

2) การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

2.1) กลุ่มพื้นที่หลัก

2.1.1) กลุ่มติดโครงการ จากการสำรวจมีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บ้านเลขที่ 62/9, โรงแรม แชนดี้ เฮาส์ (เลขที่ 62/4) และโรงแรม Sawasdee Orange Phuket Guest House (เลขที่ 54/11)

2.1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จากการสำรวจมีจำนวน 41 ครัวเรือน ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริง จำนวน 31 ครัวเรือน ที่เหลืออีกจำนวน 10 ครัวเรือน เป็นบ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย เจ้าของบ้านเป็นชาวต่างชาติอาศัยอยู่ต่างประเทศ ซื้อไว้เพื่อเป็นบ้านพักตากอากาศ และไม่ประสงค์ตอบแบบสอบถาม โดยมีความเห็นให้บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอสเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ไม่ทำการก่อสร้างล่วงหน้า

2.1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 4 แห่ง

2.2) กลุ่มพื้นที่รอง

2.2.1) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จำนวน 175 ครัวเรือน

2.2.2) กลุ่มผู้ประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 10 แห่ง

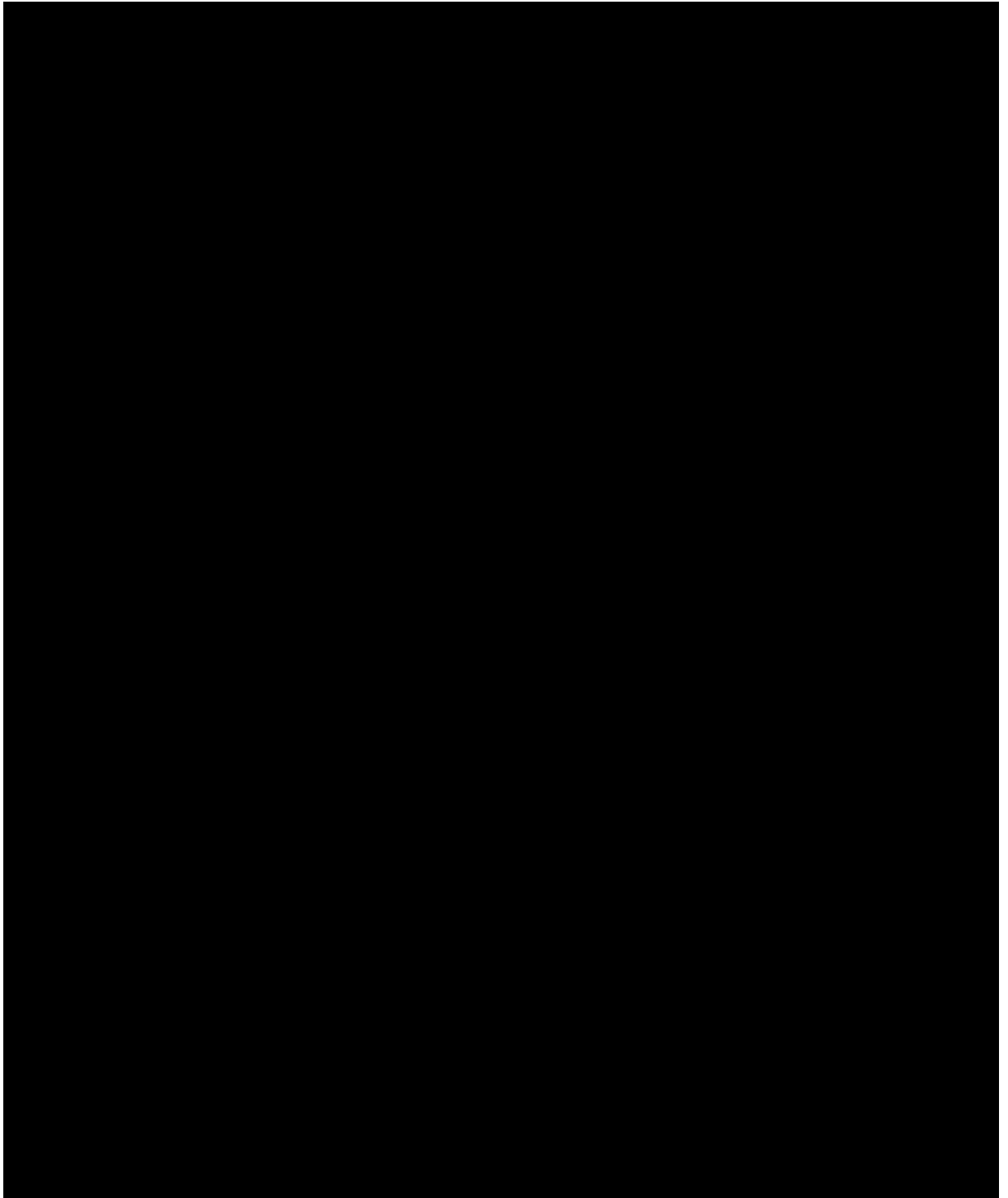
2.2.3) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร จำนวน 58 ครัวเรือน

2.2.4) กลุ่มผู้ประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จำนวน 10 แห่ง

2.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วัดสว่างอารมณ์, โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์, เทวสถานกั๋วอ๋องไต่เต่ (อำมราไวย์) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์

2.4) กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลราไวย์

2.5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตำบลราไวย์ โดยผู้นำชุมชนที่ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 2 ตัวอย่าง คือ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ และกำนันตำบลราไวย์



รูปที่ 3-39 การสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ ครั้งที่ 2
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2566



สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร

กลุ่มที่ดินโครงการ

(1)

(2)

(3)

กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จำนวน 31 ครัวเรือน

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

(9)

(10)

(11)

(12)

(13)

(14)

(15)

(16)

(17)

(18)

(19)

(20)

(21)

(22)

(23)

(24)

(25)

(26)

(27)

(28)

(29)

(30)

(31)

สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 4 แห่ง

(1)

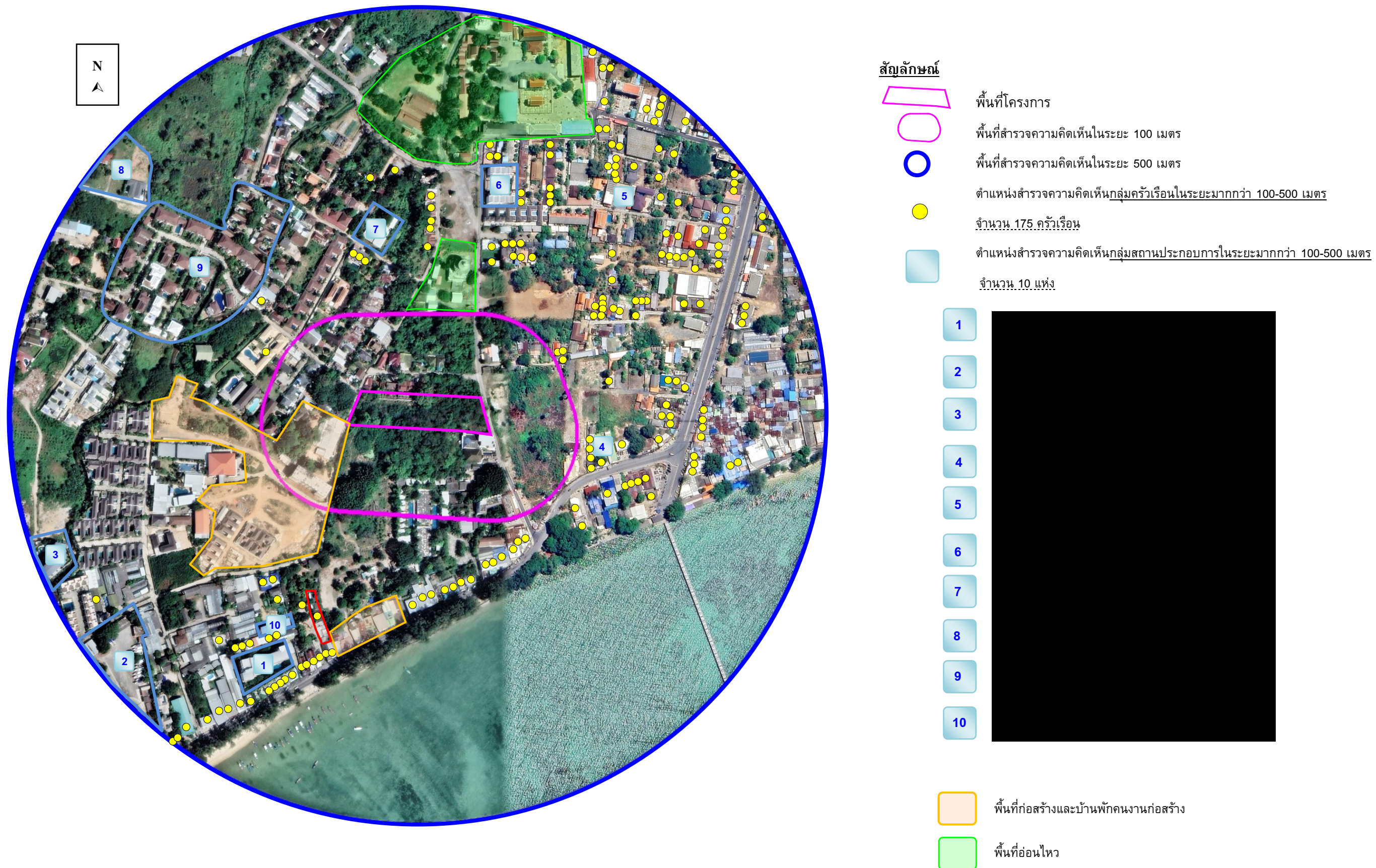
(2)

(3)

(4)

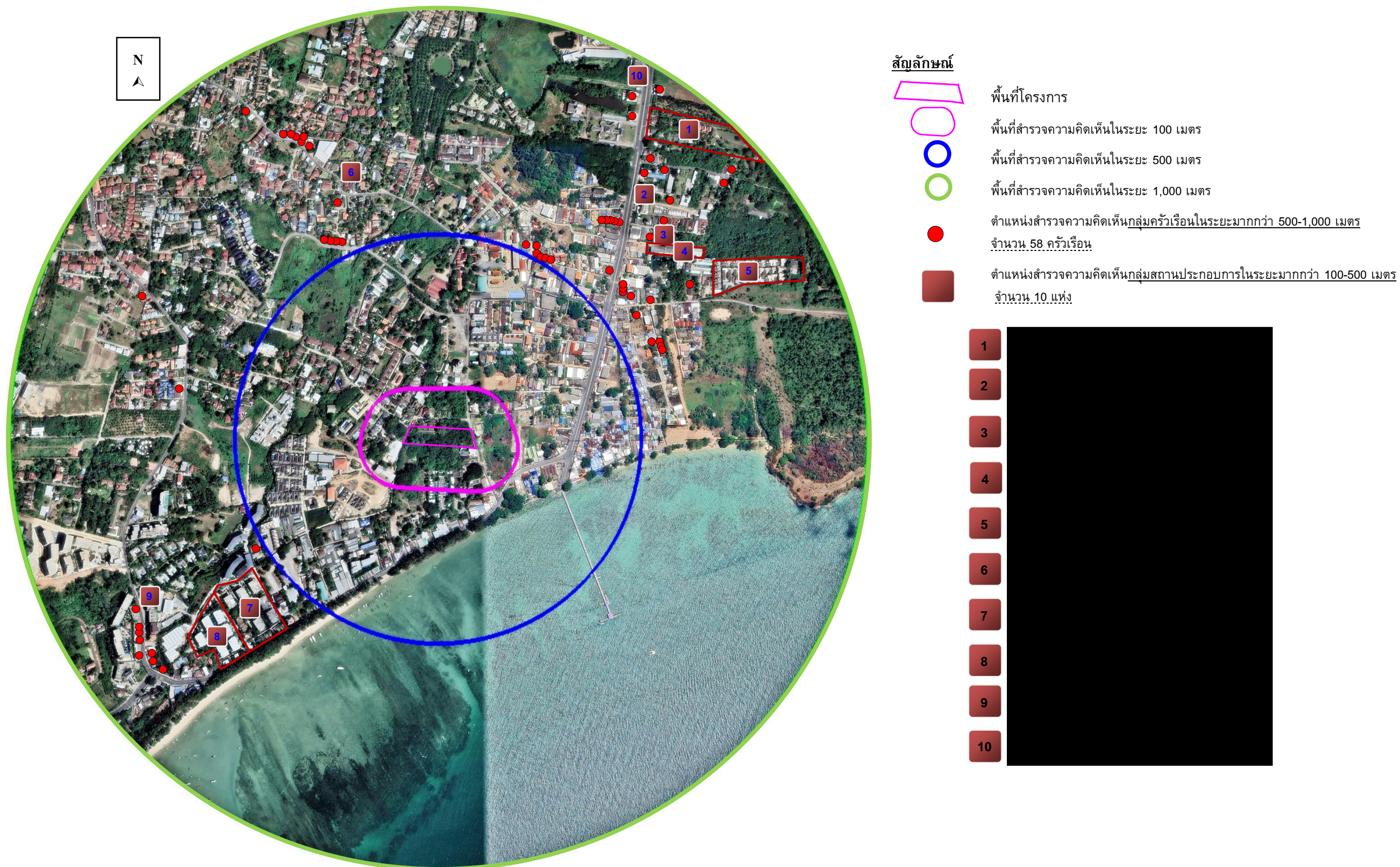
รูปที่ 3-40 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100 เมตร

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2566



รูปที่ 3-41 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2566



รูปที่ 3-42 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2566



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 1,000 เมตร



พื้นที่อ่อนไหว จำนวน 4 แห่ง

1 เทวสถานกั๋วอ๋องไตเต่ (อำมราไวย์)

2 โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์

3 วัดสว่างอารมณ์

4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์



พื้นที่หน่วยงานราชการ จำนวน 1 แห่ง



1 เทศบาลตำบลราไวย์

รูปที่ 3-43 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2566

3) การสำรวจความคิดเห็น

บริษัทที่ปรึกษาสามารถสรุปความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจะปฏิบัติ แสดงดังตารางที่ 3-78

ตารางที่ 3-78 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
1. กลุ่มพื้นที่หลัก		
1.1 กลุ่มติดโครงการ (3 แห่ง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (3 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (3 แห่ง) - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - รถบรรทุก (1 แห่ง) - การควบคุมคนงานก่อสร้าง (1 แห่ง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆเพิ่มเติม
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (31 ครัวเรือน)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นละออง (25 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (24 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (22 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (4 ครัวเรือน) - รถบรรทุก (8 ครัวเรือน) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (5 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (1 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (2 ครัวเรือน)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆเพิ่มเติม

ตารางที่ 3-78 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (4 แห่ง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (4 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (3 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (4 แห่ง) - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) - รถบรรทุก (2 แห่ง) - คนงาน (ต่างถิ่น) เยอะขึ้น ไม่ปลอดภัย (1 แห่ง) - น้ำท่วม/น้ำขัง (เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างถมดินสูงขึ้น) (1 แห่ง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง) - คนไร้สัญชาติเพิ่มมากขึ้น ทำให้อัตราการว่างงานของคนไทยมากขึ้น (1 แห่ง) - ความวุ่นวายจะเพิ่มมากขึ้น (1 แห่ง) - เศรษฐกิจของคนท้องถิ่นจะแย่ขึ้น เพราะเป็นพื้นที่ของคนไร้สัญชาติมากขึ้น (1 แห่ง) 	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 1 แห่ง คือ ควรเริ่มทำงาน 9.00 น. และหยุดทำงานในทุกๆวันอาทิตย์
2. กลุ่มพื้นที่รอง		
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (175 ครัวเรือน)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (73 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (66 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (48 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (46 ครัวเรือน) - รถบรรทุก (1 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 ครัวเรือน) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (5 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (3 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (3 ครัวเรือน) 	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆเพิ่มเติม

ตารางที่ 3-78 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
2.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ มากกว่า 100-500 เมตร (10 แห่ง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (7 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (7 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (6 แห่ง) - รถบรรทุก (1 แห่ง) - แคมป์คนงาน (1 แห่ง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) - จำนวนรถมากขึ้น (1 แห่ง)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (58 ครัวเรือน)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นละออง (2 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (5 ครัวเรือน) - รถบรรทุก (1 ครัวเรือน) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - ไม่มีข้อห่วงกังวล	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ มากกว่า 500-1,000 เมตร (10 แห่ง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง) - เศษหินดินทรายตกหล่นบนถนน (1 แห่ง)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-78 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4 แห่ง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (3 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (2 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (2 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (2 แห่ง) 	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 แห่ง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย 	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (2 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (2 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด (2 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (2 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง) 	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ แสดงดังตารางที่ **3-79** และตารางที่ **3-80** นอกจากนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3-79 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง									
	กลุ่มพื้นที่หลัก (38 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่รอง (253 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4 ตัวอย่าง)		กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 ตัวอย่าง)		กลุ่มผู้นำชุมชน (2 ตัวอย่าง)	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม
1. สภาพภูมิประเทศ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
2. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
3. ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
4. คุณภาพอากาศ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
5. เสียงและความสั่นสะเทือน	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
6. ทรัพยากรชีวภาพ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
7. การคมนาคมขนส่ง	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
8. การใช้น้ำ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
10. การจัดการน้ำเสีย	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
11. การจัดการขยะมูลฝอย	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
12. ไฟฟ้า	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
13. การป้องกันอัคคีภัย	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
14. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
16. สุขภาพ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
17. ทัศนียภาพ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-

ตารางที่ 3-80 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ในระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง									
	กลุ่มพื้นที่หลัก (38 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่รอง (253 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4 ตัวอย่าง)		กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 ตัวอย่าง)		กลุ่มผู้นำชุมชน (2 ตัวอย่าง)	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
2. ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
3. คุณภาพอากาศ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
5. การคมนาคมขนส่ง	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
6. การใช้น้ำ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
7. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
8. การจัดการน้ำเสีย	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการขยะมูลฝอย	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
10. ไฟฟ้า	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
11. การป้องกันอัคคีภัย	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
12. การระบายอากาศและความร้อน	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
15. สุขภาพ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
16. ทัศนียภาพ	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-
17. การบดบังแสงและทิศทางลม	38 ตัวอย่าง	-	253 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-

3.4.3 สาธารณสุข

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ตได้รวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข โดยแยกเป็นข้อมูลด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

1) สถานบริการสาธารณสุข

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามระดับของสถานพยาบาล เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปี 2565 รวมทั้งสิ้น 32 แห่ง รายละเอียดหน่วยบริการแสดงดังตารางที่ 3-81

ตารางที่ 3-81 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 3-82

ตารางที่ 3-82 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
หมอพื้นบ้านที่มีใบประกอบวิชาชีพ	-	-	-	-
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)

สำหรับในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลราไวย์ มีโรงพยาบาล จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ หมู่ที่ 2 บุคลากร จำนวน 5 คน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเฉลิมพระเกียรติเกาะโหลน หมู่ที่ 3 บุคลากร จำนวน 1 คน นอกจากนี้ยังมีคลินิกเอกชน จำนวน 4 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบัน จำนวน 13 แห่ง (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลตำบลราไวย์) โดยสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.30 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 3-44 โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ ระหว่างปี 2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไปได้แก่ อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม, โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่งตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3-83 ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองจากการจราจร และมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขต



รูปที่ 3-44 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, ตุลาคม 2566

ตารางที่ 3-83 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์
ปีพ.ศ. 2561-2565

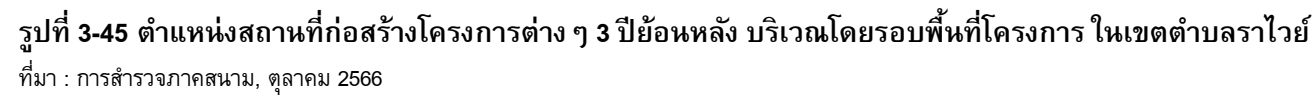
ลำดับ	กลุ่มโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย)					
		2561	2562	2563	2564	2565	รวม
1	โรคระบบหายใจ	2,214	2,181	1,530	1,247	1,633	8,805
2	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1,679	1,492	1,055	585	463	5,274
3	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	837	856	965	1,195	509	4,362
4	โรคระบบไหลเวียนเลือด	481	609	871	1,597	410	3,968
5	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	935	1,667	673	328	302	3,905
6	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	154	1,040	720	695	798	3,407
7	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	985	673	563	620	385	3,226
8	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริมโรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	647	723	635	572	416	2,993
9	โรคติดเชื้อ และปรสิตโรค	346	391	205	94	160	1,196
10	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	94	143	291	193	257	978
11	ผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	277	219	167	164	100	927
12	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	161	134	63	71	66	495
13	โรคตารวมส่วนประกอบของตา	126	129	80	57	63	455
14	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	160	22	39	41	23	285
15	เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	34	14	127	5	12	192
16	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	82	44	15	10	15	166
17	โรคหูและปุ่มกกหู	44	38	24	21	10	137
18	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด	25	10	11	22	1	69
19	โรคระบบประสาท	24	25	9	2	0	60
20	โรคของสตรี	1	2	9	4	8	24
21	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	4	1	5	3	2	15

ที่มา: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์, 2566

เทศบาลตำบลราไวย์มีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย และแหล่งท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับหูด/ผื่น/กระดูก, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ, โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร และโรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2561 - 2565 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามประชาชนในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตตำบลราไวย์มีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ แสดงดังรูปที่ 3-45 ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ



พื้นที่ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง



อาคาร ค.ส.ล.1 ชั้น



อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น



อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น



อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น



อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น



โครงการโรงแรม วินแอดม ลาวิต้า ภูเก็ต

พื้นที่ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จย้อนหลัง



อาคารสำนักงานชาย 4 ชั้น

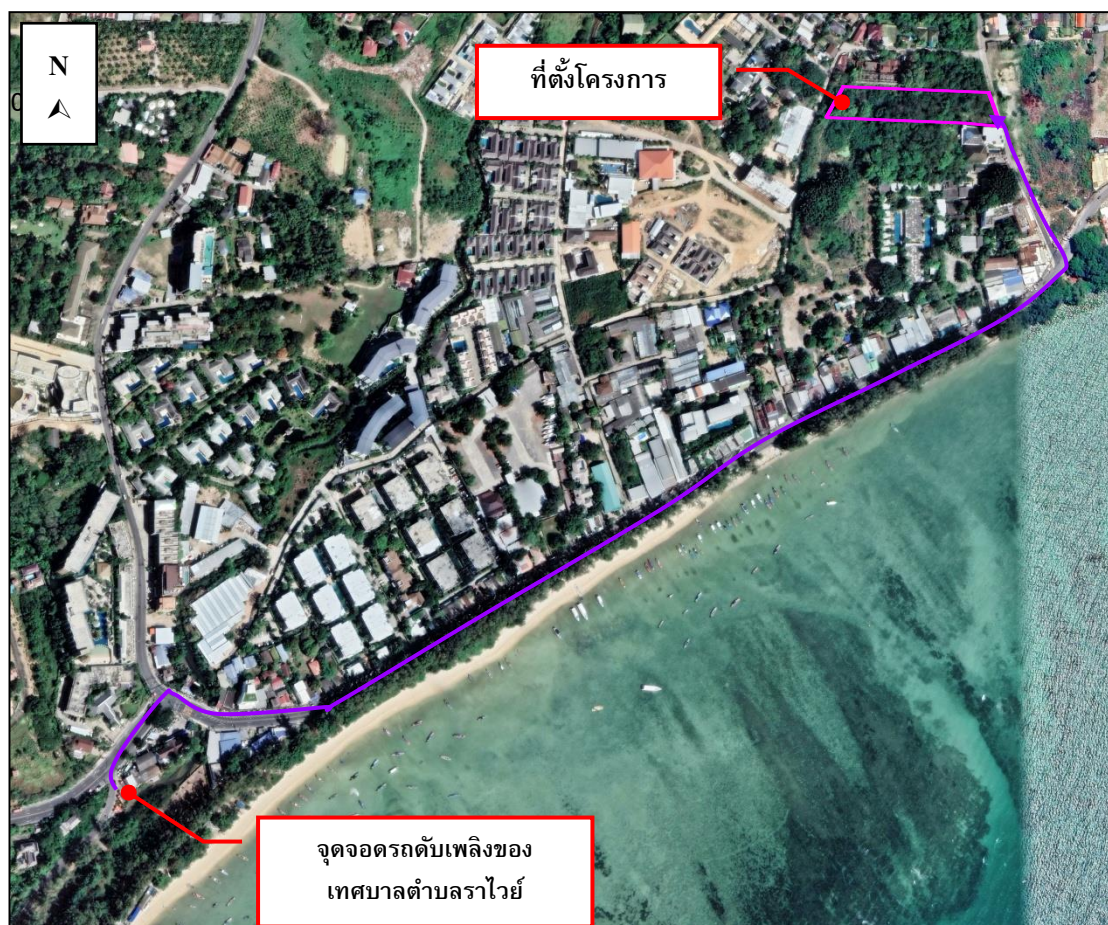
รูปที่ 3-45 ตำแหน่งสถานที่ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ 3 ปีย้อนหลัง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ
ในเขตตำบลราไวย์ (ต่อ)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ตุลาคม 2566

3.4.4 การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลราไวย์ ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 36 คน (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลตำบลราไวย์) โดยเทศบาลตำบลราไวย์มีเครื่องมือเครื่องใช้ของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดังนี้ รถดับเพลิง จำนวน 1 คัน, รถบรรทุกน้ำ 6 คัน จำนวน 1 คัน, รถบรรทุกน้ำ 10 คัน จำนวน 1 คัน, รถกระเช้าไฟฟ้า จำนวน 1 คัน

สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลราไวย์ โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.50 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) เส้นทางจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลราไวย์ไปถึงพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3-46



รูปที่ 3-46 เส้นทางจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลราไวย์ไปถึงพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, ตุลาคม 2566

3.4.5 สุนทรียภาพ

3.4.5.1 แหล่งท่องเที่ยว

ในเขตเทศบาลตำบลราไวย์มีสถานที่ในพื้นที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว ทั้งในส่วนของสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น พิพิธภัณฑ์หอยภูเก็จ และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น แหลมพรหมเทพ หาดราไวย์ แหลมกาใหญ่ แหลมกาน้อย หาดในหาน หาดยะนุ้ย หาดอ่าวเสน และเกาะต่าง ๆ อีก 9 เกาะ คือ เกาะโหล่น เกาะเฮ เกาะรายาใหญ่ เกาะรายาน้อย เกาะบอน เกาะแฉวง เกาะมัน เกาะนอก และเกาะแก้ว (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลตำบลราไวย์)

3.4.5.2 ประเพณี

ในเขตตำบลราไวย์ ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ด้านประเพณีของชาวราไวย์ดั้งเดิมก็เหมือนกับภาคอื่นๆ ของประเทศ เช่น ลอยกระทง สงกรานต์ เข้าพรรษา ทำบุญตักบาตรวันขึ้นบ้านใหม่ เป็นต้น (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลตำบลราไวย์)

3.4.5.3 แหล่งโบราณสถาน

แหล่งโบราณสถานในจังหวัดภูเก็ตที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน โดยกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม มีทั้งหมด 11 แห่ง ได้แก่ อาคารศาลากลางจังหวัดภูเก็ต สำนักงานขายประจำประเทศไทยภาคใต้ตอนบนบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) อาคารสำนักงานที่ดิน ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข (หลังเก่า) พิพิธภัณฑ์ภูเก็ตไทยหัว วัดมงคลนิมิต อาคารศาลจังหวัดภูเก็ต บ้านพระยาวิจิตรสงคราม วัดพระนางสร้าง อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติถลาง และจวนผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

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

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

3.4.5.4 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 เรื่องการประกาศแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ เนื่องในปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

- 1) น้ำตกโตนไทร หมู่ที่ 2 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 28.2 กิโลเมตร
- 2) หาดในยาง หมู่ที่ 1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 34.8 กิโลเมตร
- 3) หาดป่าตอง เทศบาลป่าตอง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 13.9 กิโลเมตร
- 4) หาดสุรินทร์ หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 22.6 กิโลเมตร
- 5) หาดในหาน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.1 กิโลเมตร
- 6) เขารัง เทศบาลนครภูเก็ต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 14.2 กิโลเมตร
- 7) แหลมพรหมเทพ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.7 กิโลเมตร

จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด แผนที่แสดงรัศมีห่างจากพื้นที่โครงการไปยังแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์จังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-47



บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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 ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดิน เพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคาร ชั้นใต้ดิน ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย และบ่อน้ำทิ้งน้ำ ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิมบ้าง อย่างไรก็ตาม โครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

1) ทรัพยากรดิน

เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ โครงการจึงได้มีการขุดดิน เพื่อก่อสร้างชั้นใต้ดินของอาคาร และสระว่ายน้ำ ทั้งนี้ไม่มีการขุดดินในวงกว้าง โดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น โดยมีพื้นที่ขุดดิน 3,833.15 ตารางเมตร ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 11,821.19 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การขุดดินของโครงการมีระดับลึกสูงสุด 3.55 เมตร สำหรับปริมาณดินขุดจากการก่อสร้างชั้นใต้ดินทั้งหมดโครงการจะขายให้แก่บริษัทรับซื้อดินของเอกชนในจังหวัดภูเก็ตที่ขึ้นทะเบียน โดยปริมาณดินที่จะขนย้ายทั้งหมด 11,821.19 ลูกบาศก์เมตร จะขนย้ายด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 คัน ทำการขนย้ายประมาณ 10 เที่ยว/วัน/คัน ดังนั้น จะต้องขนย้ายประมาณ 15 วัน โครงการจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายดิน โดยต้องมีการควบคุมการขนย้ายดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่พื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ หากเกิดความเสียหายใดๆ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด

นอกจากนี้ ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยยังไม่ได้คัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

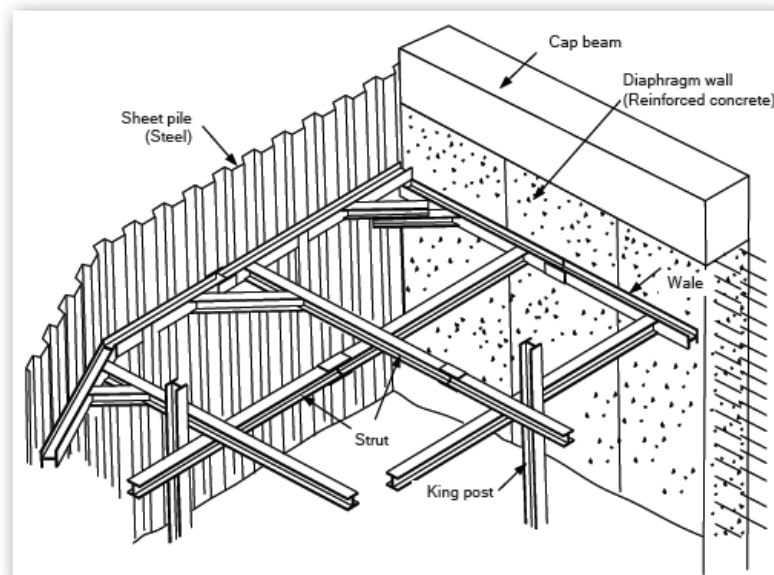
อย่างไรก็ตาม บริเวณที่มีการขุดดินเพื่อวางระบบสาธารณูปโภค ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย บ่อน้ำทิ้งน้ำ และท่อระบายน้ำ สำหรับชั้นใต้ดินโครงการได้ออกแบบกำแพงกันดินตลอดแนวอาคารชั้นใต้ดิน และกำหนดให้มีการตอกเข็มพืด (Sheet Pile) และทำค้ำยันเหล็ก (steel bracing) เพื่อป้องกันดินพัง โดยโครงสร้างป้องกันดินแบบ Steel Sheet Pile เป็นระบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันแรงดันน้ำ แรงดันดิน และแรงดันอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของสิ่งก่อสร้าง ซึ่งมีส่วนประกอบของโครงสร้าง ดังนี้

1. **แผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile)** เป็นแผ่นเหล็กลอน มีความยาวตามกำหนด ใช้ตอกในแนวตั้ง สำหรับป้องกันแรงดันน้ำ และแรงดันดิน ที่กระทำตามความลึกของการขุด

2. **เหล็กค้ำยันรอบ (Wale)** เป็นส่วนของโครงสร้างที่ต้านแรงกระทำทางด้านข้างจากแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) ซึ่งจะถ่ายแรงเป็นแรงกระจาย (uniform horizontal force) เข้าสู่เหล็กค้ำยันรอบ (Wale)

3. **เหล็กค้ำยัน (Strut)** เป็นส่วนโครงสร้างที่รับแรงแนวแกนที่ถ่ายจากเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) เหล็กค้ำยัน (Strut) โดยทั่วไปจะมี 2 ชนิด คือ เหล็กค้ำยันตามแนวยาว และเหล็กค้ำยันตามแนวขวาง และแบ่งเป็นชั้นๆ ตามระดับความลึกที่กำหนด

4. **เสาเหล็กหลัก (Kingpost)** เป็นส่วนที่รับแรงจากเหล็กค้ำยัน (Strut) ในแนวตั้งแล้วถ่ายลงสู่ดินทำหน้าที่เหมือนเสา



รูปที่ 4-1 โครงสร้างป้องกันดิน (Steel Sheet Pile)

ที่มา : Civilclub.2010.ระบบโครงสร้างป้องกันดินสำหรับงานฐานรากและโครงสร้างใต้ดินแบบ Steel Sheet Pile (ออนไลน์) สืบค้นจาก www.civilclub.net/งานโครงสร้างป้องกันดินสำหรับงานฐานรากและงานโครงสร้างใต้ดินแบบ Steel Sheet Pile.html [วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561]

ขั้นตอนในการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันดิน

1. ต้องสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณใต้ดินนั้นๆ มีระบบสาธารณูปโภคอยู่หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น
2. เลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน เช่น เครื่องตอกและถอนแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) เครื่องขุดดิน รถบรรทุก ฯลฯ
3. วางแนวการตอกแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) ตามแนวที่กำหนดโดยต้องเว้นแนวห่างจากขอบฐานราก หรือโครงสร้างใต้ดินประมาณ 1.00 เมตร หรือตามความเหมาะสมในการทำงาน
4. ปักแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) ตามแนวที่วางไว้ให้ได้แนวและระดับที่ต้องการ
5. ตอกเสาเหล็กหลัก (Kingpost) ตามตำแหน่งที่กำหนดให้ได้แนวและระดับที่ต้องการ
6. นำเหล็กค้ำยัน (Strut) และเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) วางตามแนวที่กำหนด และทำการเชื่อมติดกับเสาเหล็กหลัก (Kingpost) และแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile)
7. นำคอนกรีตเต็ม (fill) ลงในรอยต่อช่องระหว่างเหล็กค้ำยัน (Strut) กับเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) และแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) กับเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) เพื่อเสริมความแข็งแรง จุดต่อให้มากขึ้น
8. ขุดดินชั้นแรกออกให้อยู่ในระดับที่สามารถติดตั้งเหล็กค้ำยัน (Strut) และเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) ชั้นต่อไปได้ (ถ้ามีระบบค้ำยันหลายชั้น และทำตามขั้นตอนที่ 7 อีกครั้ง)
9. ขุดดินถึงระดับที่ต้องการ
10. เทคอนกรีตที่กันหลุมเต็มพื้นที่ เพื่อเป็นค้ำยันด้านล่างอีกชั้นหนึ่ง และเพื่อความสะดวกในการทำงาน และมีเสถียรภาพในการป้องกันดิน
11. ดำเนินการโครงสร้างใต้ดินที่ต้องการ (ถังเก็บน้ำใต้ดิน, ถังบำบัดน้ำเสีย, ฐานราก, อื่นๆ)
12. เมื่อโครงสร้างใต้ดินแล้วเสร็จ ทำการถมทรายระหว่างโครงสร้างใต้ดิน กับแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) โดยถมเป็นชั้น ๆ พร้อมทั้งสเปรย์น้ำเพื่อให้เกิดการอัดแน่นของชั้นทรายจนเต็มพื้นที่ ก่อนการรื้อถอนเหล็กค้ำยัน (Strut) และแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) เพื่อไม่ให้ดินเกิดการเคลื่อนตัวของชั้นดินในขณะการรื้อถอน

อย่างไรก็ตาม โครงการจะวางแผนการขุดดินเป็นขั้นตอนและทำฐานรากเป็นแต่ละพื้นที่ไป ทั้งนี้จะมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญควบคุมงานตลอดช่วงเวลาก่อสร้างอาคาร ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรดินจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) การเกิดดินถล่ม

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการปรับสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการก่อสร้าง ชั้นใต้ดิน ฐานรากและสาธารณูปโภค ซึ่งจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น พื้นที่บางส่วนก็ยังคงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด และจากรูปที่ 3-3 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดแผ่นดินถล่มของจังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการไม่ตั้งอยู่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบต่อการเกิดดินถล่มจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ

1) สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาตะกอนเศษหินเชิงเขา :ทรายและดินเคลย์ สีเทาจาง การคัดขนาดไม่ดี พบแร่ดิบุกสะสมตัวมาก; ยุคควอเทอร์นารี

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากคอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐฉันทะเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-8) พบว่า พื้นที่โครงการอยู่นอกพื้นที่ที่ได้รับ ความรุนแรงจากแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งบริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุดคือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 10.30 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 30.60 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบ ต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแกง และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขต

ภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) การเกิดสึนามิ

จากแผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีน้ำท่วมจากคลื่นสึนามิท่วมถึง และจากแผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่และเส้นทางหนีภัยสึนามิ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยจากสึนามิ พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 169.87 เมตร และไกลสุดประมาณ 294.72 เมตร ทั้งนี้พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านแหลมพรหมเทพ เส้นทางอพยพหลัก ได้แก่ ถนนวิเศษ และมีสถานที่ปลอดภัยสำหรับการอพยพ ได้แก่ แหลมพรหมเทพ และเขาแดง ดังนั้น ผลกระทบจากการเกิดสึนามิต่อพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง และบางส่วนเกิดจากมลพิษจากยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร

การปรับแต่งพื้นที่ และการก่อสร้างตัวอาคาร อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) มีรายละเอียดดังนี้

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

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

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) และ

		ประมาณ 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 46.39 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของ สถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต พบว่ามีค่าเท่ากับ 2.0 knot หรือ 1.03 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อ ศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่าสูงสุด เท่ากับ 1,600 เมตร แสดงดัง ตารางที่ 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 4.41 ไร่ หรือ 1.74 เอเคอร์

การประเมินปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการก่อสร้าง

$$\begin{aligned} Q &= 4.0 \times 10^7 && \text{มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน} \\ &= 4.0 \times 10^7 \times 1.74 / 24 \\ &= 2,903,491.44 && \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 806.53 && \text{มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้น

$$\begin{aligned} C &= 806.53 / (46.39 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.0105 && \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0105 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่มีการก่อสร้าง โดยปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) สูงสุด เท่ากับ 0.045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.0105 + 0.045 \\ &= 0.0555 && \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0555 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

$$\begin{aligned} Q &= 0.33 \times 10^7 && \text{มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน} \\ &= 0.33 \times 10^7 \times 1.74 / 24 \\ &= 239,538.04 && \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 66.54 && \text{มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้น

$$\begin{aligned} C &= 66.54 / (46.39 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.00087 && \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00087 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) สูงสุดเท่ากับ 0.022 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.00087 + 0.022 \\ &= 0.02287 && \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.02287 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 คำนวณจากปริมาณองค์ประกอบกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิง

^{/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 46.39 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
	W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต พบว่ามีค่าเท่ากับ 2.0 knot หรือ 1.03 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
	M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1,600 เมตร แสดงดังตารางที่ 4-2

กำหนดให้ ระยะทางที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการในพื้นที่โครงการ = 0.35 กิโลเมตร

จำนวนรถยนต์ที่วิ่งในโครงการเป็นรถขนส่งแรงงาน จำนวน 5 คัน และรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จำนวน 10 คัน รวมทั้งหมดจำนวน 15 คัน และรถทุกคันวิ่งเข้ามาในพื้นที่โครงการใน 1 ชั่วโมง

หมายเหตุ : 1. ดีเซลเล็ก ได้แก่ รถขนส่งแรงงาน จำนวน 5 คัน

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

โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ ได้ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.398 \times 1,000 \times 0.35 \times 5 \\ &= 696.50 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.19 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.19 / (46.39 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.0000025 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 1.855 \times 1,000 \times 0.35 \times 10 \\ &= 6,492.50 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 1.80 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 1.80 / (46.39 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.000024 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000024 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\ &= 0.0000025 + 0.000024 \\ &= 0.0000265 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000265 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่ก่อสร้างโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) สูงสุดเท่ากับ 0.022 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.0000265 + 0.022 \\ &= 0.0220265 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0220265 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

(2) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 2.177 \times 1,000 \times 0.35 \times 5 \\ &= 3,809.75 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 1.06 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 1.06 / (46.39 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.000014 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000014 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 11.887 \times 1,000 \times 0.35 \times 10 \\ &= 41,604.50 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 11.56 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 11.56 / (46.39 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.00015 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00015 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\ &= 0.000014 + 0.00015 \\ &= 0.000164 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000164 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่ก่อสร้างโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) บริเวณพื้นที่โครงการในระหว่างวันที่ 6-7 กรกฎาคม 2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.000164 + 0.5 \\ &= 0.500164 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.500164 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)**	0.045	0.0105	0.0555	ไม่เกิน 0.330 ^{/1,2}
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.022	0.000897	0.022897	ไม่เกิน 0.120 ^{/1,2}
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)*	0.5	0.000164	0.500164	ไม่เกิน 34.2 ^{/1}

หมายเหตุ * ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ คิดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

** ฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 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, กรกฎาคม 2566

จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศอย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่ในระดับต่ำ

3) การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง อ้างอิงจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กุมภาพันธ์, 2560) โดยจำแนกประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

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

โครงการไม่มีการรื้อถอนอาคารแต่อย่างใด

การจำแนกผลกระทบที่อาจเกิดปัญหาจากฝุ่นละออง แบ่งออกได้ดังนี้

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

โครงการอาคารชุด ราวาญานา นอร์ท พื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต 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 7,052.00 ตารางเมตร	ปานกลาง
การก่อสร้าง (Construction)	- อาคาร คสล. สูง 5 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร - มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 19,369.231 ตารางเมตร - มีปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม 298,342.08 ลูกบาศก์เมตร	สูง
การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างผ่านซอยโคกมะขาม ประมาณ 15 เที่ยว/วัน	ปานกลาง

2.2) การจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบในบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง

ขั้นตอนนี้จะระบุถึงความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบในพื้นที่รอบบริเวณก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความหนาแน่นของประชากรที่ระยะต่างๆ และความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นอนุภาคละเอียด PM10 ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่รวมกับที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้หลักเกณฑ์ ต่อไปนี้

1. ความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ
2. ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก PM10
3. ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศที่อาจทำให้ระบบนิเวศสูญเสียหน้าที่

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

ตารางที่ 4-6 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ

ฤดูกาล	ทิศทางลม	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ
ฤดูฝน	- ในช่วงแรกปลายเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม ลมพัดด้านทิศตะวันตก ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ซอยโคกมะขาม	$C_{TSP} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$
		$C_{TSP} = \frac{806.53}{(46.39 \times 1.03 \times 1,600)}$
		$= 0.0105 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$
		$\text{รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด} = 0.0105 + 0.045$
		$= 0.0555 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$
		$C_{PM10} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$
		$C_{PM10} = \frac{66.54}{(46.39 \times 1.03 \times 1,600)}$
		$= 0.00087 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$
		$\text{รวมกับค่า PM10 ที่ตรวจวัด} = 0.00087 + 0.022$
		$= 0.02287 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$
ฤดูร้อน	- ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด - ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนมีนาคม ลมพัดด้านทิศตะวันออก ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด - ในช่วงเดือนมีนาคม ลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ปัจจุบันเป็นบ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และโรงแรม แชนดีเฮาส์	$C_{TSP} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$
		$C_{TSP} = \frac{806.53}{(193.83 \times 1.03 \times 1,600)}$
		$= 0.0025 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$
		$\text{รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด} = 0.0025 + 0.045$
		$= 0.0475 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$
		$C_{PM10} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$
		$C_{PM10} = \frac{66.54}{(193.83 \times 1.03 \times 1,600)}$
		$= 0.00021 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$
		$\text{รวมกับค่า PM10 ที่ตรวจวัด} = 0.00021 + 0.022$
		$= 0.02221 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$

ตารางที่ 4-7 การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

ประเภทผลกระทบ	โครงการ	ความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบ
ผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่นทำให้เดือดร้อนรำคาญ	<ul style="list-style-type: none"> - ในรัศมี 100 เมตร มีบ้านอยู่อาศัย จำนวน 41 ครัวเรือน และสถานประกอบการ จำนวน 6 แห่ง ผู้พักอาศัยทั้งหมดประมาณ 370 คน - TSP = 0.0555 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 	สูง
ต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ที่ผู้คนในที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้าง อาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM10) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง/วัน - ผลการประเมินปริมาณ PM10 = 0.02287 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	370	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	370	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)	ระยะห่างระหว่างผู้รับผู้จากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)	
	< 50	< 350
สูง	สูง	ปานกลาง
ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

2.3) ขั้นตอนที่เกิดจากการร่วมประเมินระหว่าง ขั้นตอนที่ 2.1 และ 2.2 เพื่อเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละออง โดยผลที่ออกมาจะแสดงในรูปของระดับของความเสี่ยง 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 บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และโรงแรม แชนดี้ เฮาส์ สูง 2 ชั้น ทางด้านทิศเหนือ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 3.80 เมตร, บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต สูง 3 ชั้น ทางด้านทิศใต้ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 21.04 เมตร สำหรับทางด้านทิศตะวันออก ติดกับซอยโคกมะขาม และทางด้านทิศตะวันตก ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้

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

(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 (3.80 เมตร และ 21.04 เมตร)

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

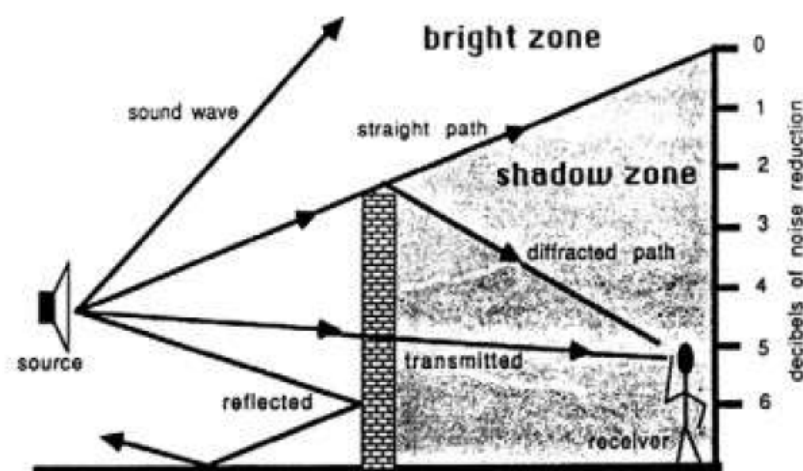
(2) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียง

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

- สมการ $N = \frac{2\delta}{\lambda}$

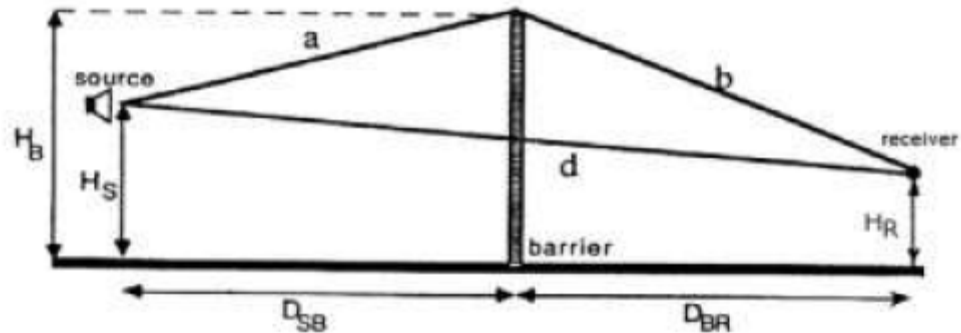
เมื่อ δ = ผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับเสียงอันเนื่องมาจากความสูงและความหนาของกำแพง

λ = ความยาวคลื่นของคลื่นเสียง (เมตร)



รูปที่ 4-2 ลักษณะของเสียงจากแหล่งกำเนิด

หาเสียงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง ดังนี้ (Foreman, 1990)



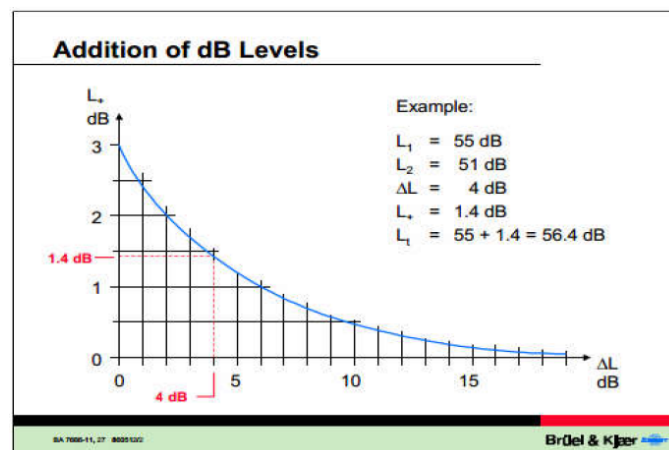
รูปที่ 4-3 ลักษณะของเสียงที่อ้อมกำแพงกันเสียง

- 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_c) 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

โครงการมีการก่อสร้างอาคาร คสล. สูง 5 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร จะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 24 เดือน โดยแบ่งการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคาร เป็น 2 กรณี มีรายละเอียดดังนี้

(1) กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง

การประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และโรงแรม แชนดีเฮาส์ สูง 2 ชั้น ทางด้านทิศเหนือ, บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต สูง 3 ชั้น ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงในช่วง 63.46-92.39 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
ทิศเหนือ : บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว	3.80	77.76	88.4	92.39
ทิศเหนือ : โรงแรม แชนดีเฮาส์ สูง 2 ชั้น	3.80	77.76	88.4	92.39
ทิศใต้ : บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว	21.04	63.46	73.5	77.48
ทิศใต้ : สวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต สูง 3 ชั้น	21.04	63.46	73.5	77.48

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

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานฐานรากแบบเสาเข็มกด จะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และโรงแรม แชนดี้เฮาส์ สูง 2 ชั้น ทางด้านทิศเหนือ, บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต สูง 3 ชั้น ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียง 63.46-77.76 dB(A) โครงการจะจัดให้มีรั้วทึบเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร¹ (หรือเทียบเท่า) โดยรอบเขตที่ดินโครงการทางด้านทิศเหนือ และทิศใต้ ความสูงประมาณ 5.00 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 47 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 61.2 dB(A) ดังนั้น เสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 61.4-61.9 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ -1.1 ถึง -0.6 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

2) ช่วงโครงสร้างอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้าง จะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และโรงแรม แชนดี้เฮาส์ สูง 2 ชั้น ทางด้านทิศเหนือ, บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต สูง 3 ชั้น ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 72.4-88.4 dB(A) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นรั้วทึบเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) โดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น ทางด้านทิศเหนือ ความสูง 5.00 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 47 dB(A) และรั้วทึบเมทัลชีท ทางด้านทิศใต้ ความสูง 3.00 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) เมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 61.2 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 61.8-65.5 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด

¹ รั้วทึบเป็นเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร สามารถลดเสียงได้ 47 dB(A) (ที่มา : Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003)

เท่ากับ -0.7 ถึง 8.0 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

3) ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่ง จะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และโรงแรม แชนดี้ไฮส สูง 2 ชั้น ทางด้านทิศเหนือ, บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต สูง 3 ชั้น ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด $76.44-92.39$ dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว กิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร 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 โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 61.2 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ $61.2-61.9$ dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ -1.3 ถึง -0.6 dB(A) มีไม่ค่าเกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

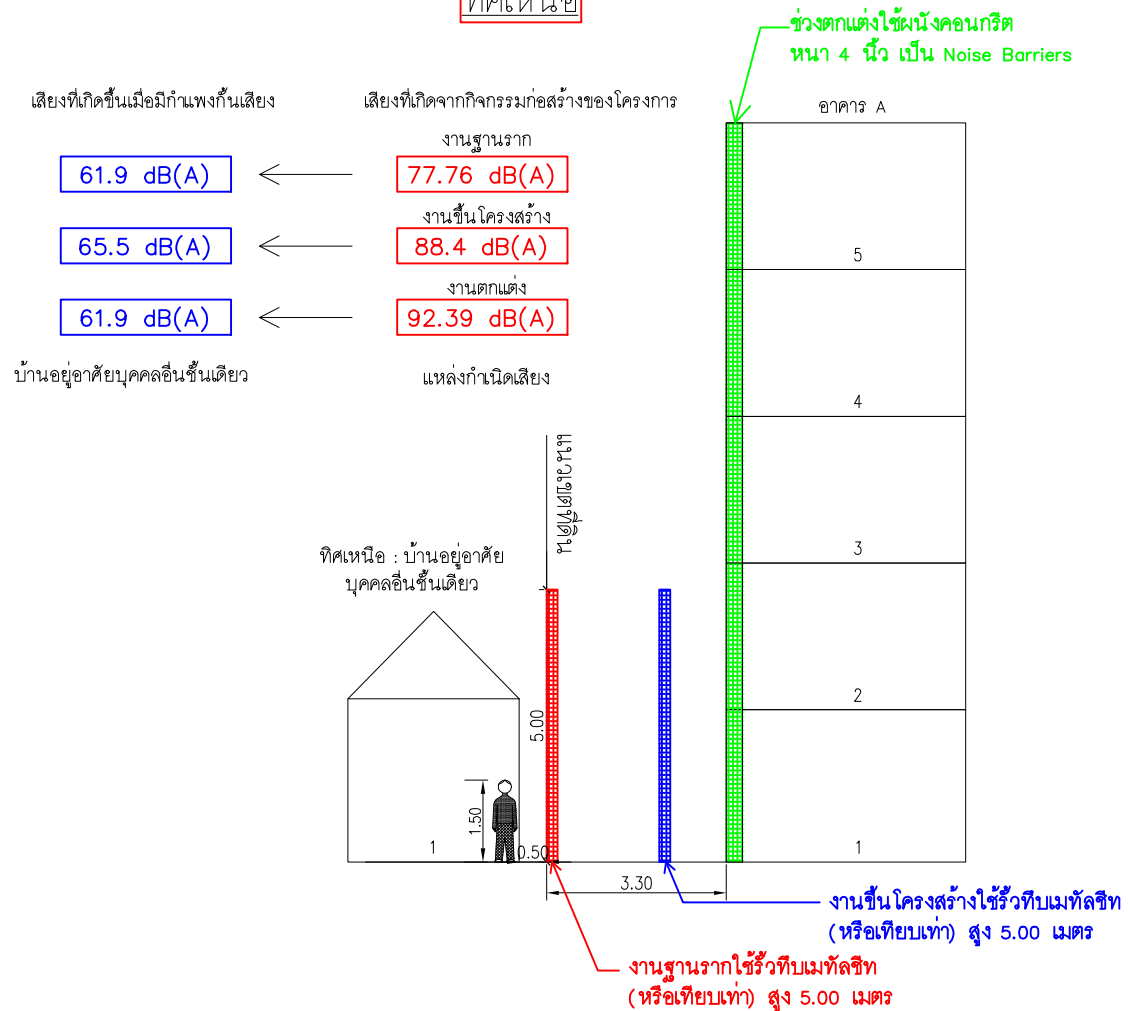
ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก ขึ้นโครงสร้างอาคาร และงานตกแต่ง เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว แสดงดังตารางที่ 4-23 ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวกำแพงกันเสียงช่วงฐานราก แสดงดังรูปที่ 4-5 รูปตัดแสดงผนังกันเสียง แสดงดังรูปที่ 4-6 ถึงรูปที่ 4-7 ตารางแสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานก่อสร้างโครงการ เมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงรบกวน ช่วงทำฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง แสดงในภาคผนวก ง-9

นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง

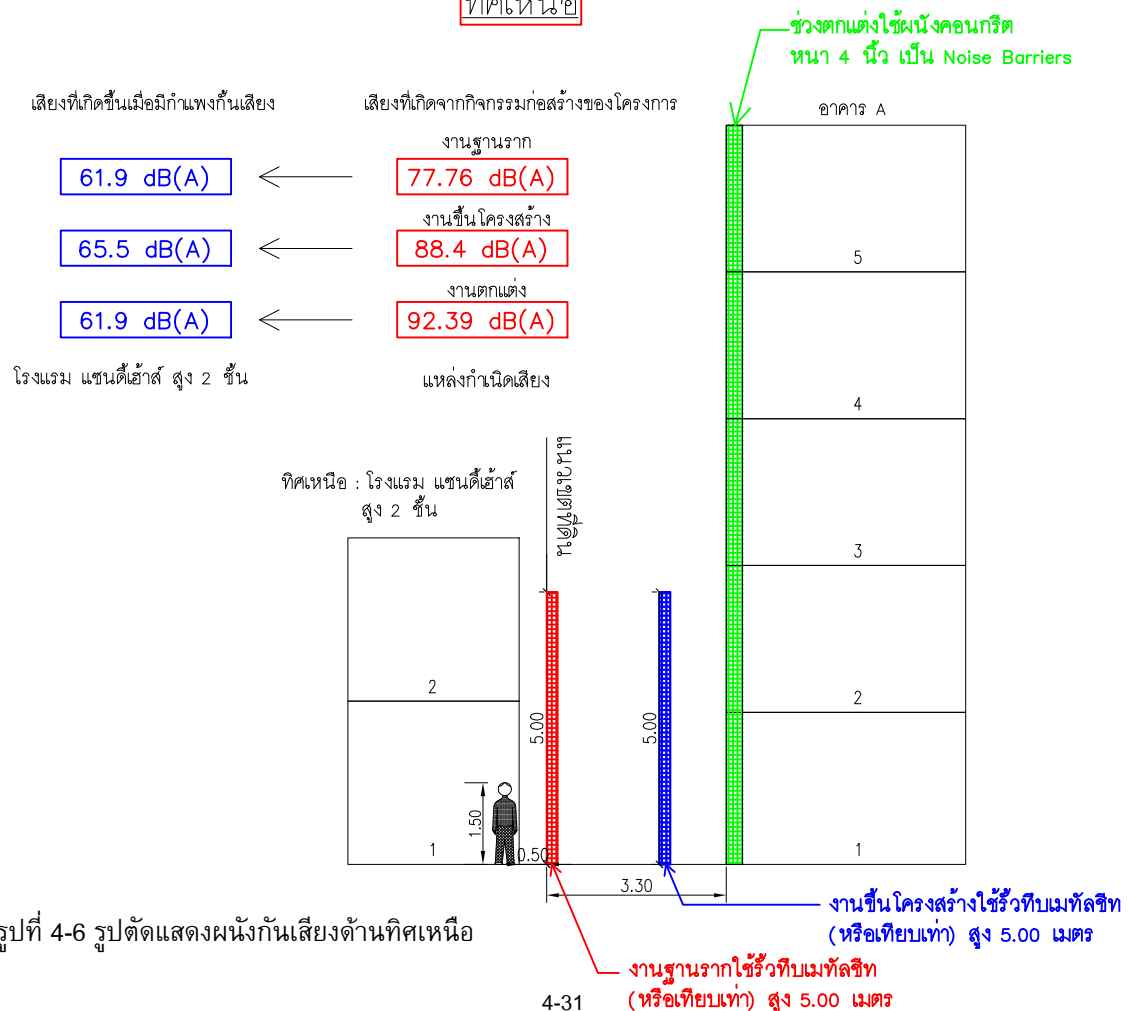
ตารางที่ 4-23 ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก และขึ้นโครงสร้างอาคาร งานตกแต่ง เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว

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		
ทิศเหนือ : บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว	3.80	53.4	61.9	-0.6	63.4	65.5	8.0	53.6	61.9	-0.6
ทิศเหนือ : โรงแรม แชนด์ไฮล์ สูง 2 ชั้น	3.80	53.4	61.9	-0.6	63.4	65.5	8.0	53.6	61.9	-0.6
ทิศใต้ : บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว	21.04	48.5	61.4	-1.1	52.7	61.8	-0.7	37.7	61.2	-1.3
ทิศใต้ : สวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ตสูง 3 ชั้น	21.04	48.5	61.4	-1.1	52.7	61.8	-0.7	37.7	61.2	-1.3
ระดับเสียงพื้นฐานบริเวณโครงการ (L90)		55.5 dB(A)								
ระดับเสียงเฉลี่ยบริเวณโครงการ (Leq24 hr.)		61.2 dB(A)								
ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		ไม่เกิน 70 dB(A)								
ค่าระดับเสียงรบกวน		ไม่เกิน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐาน								

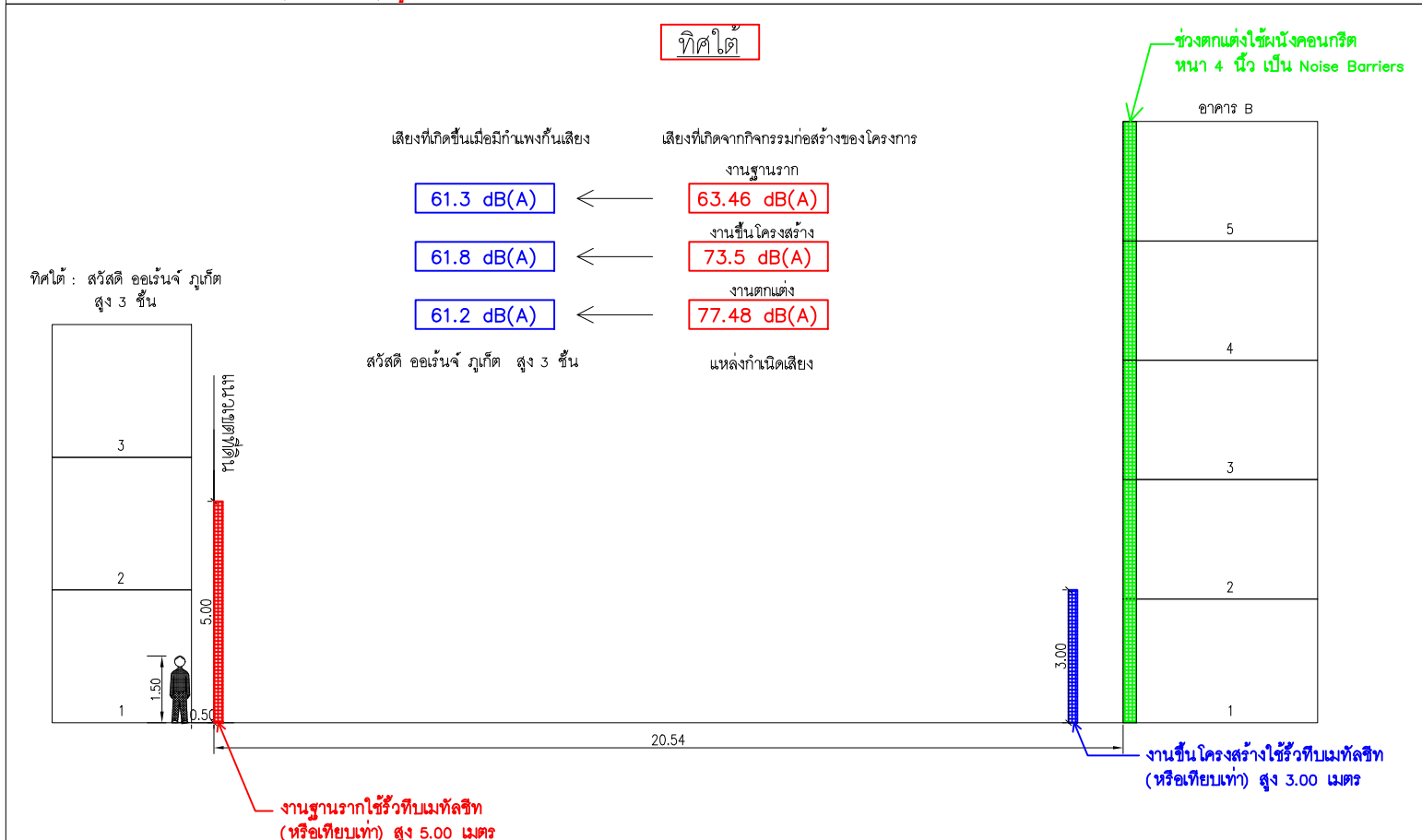
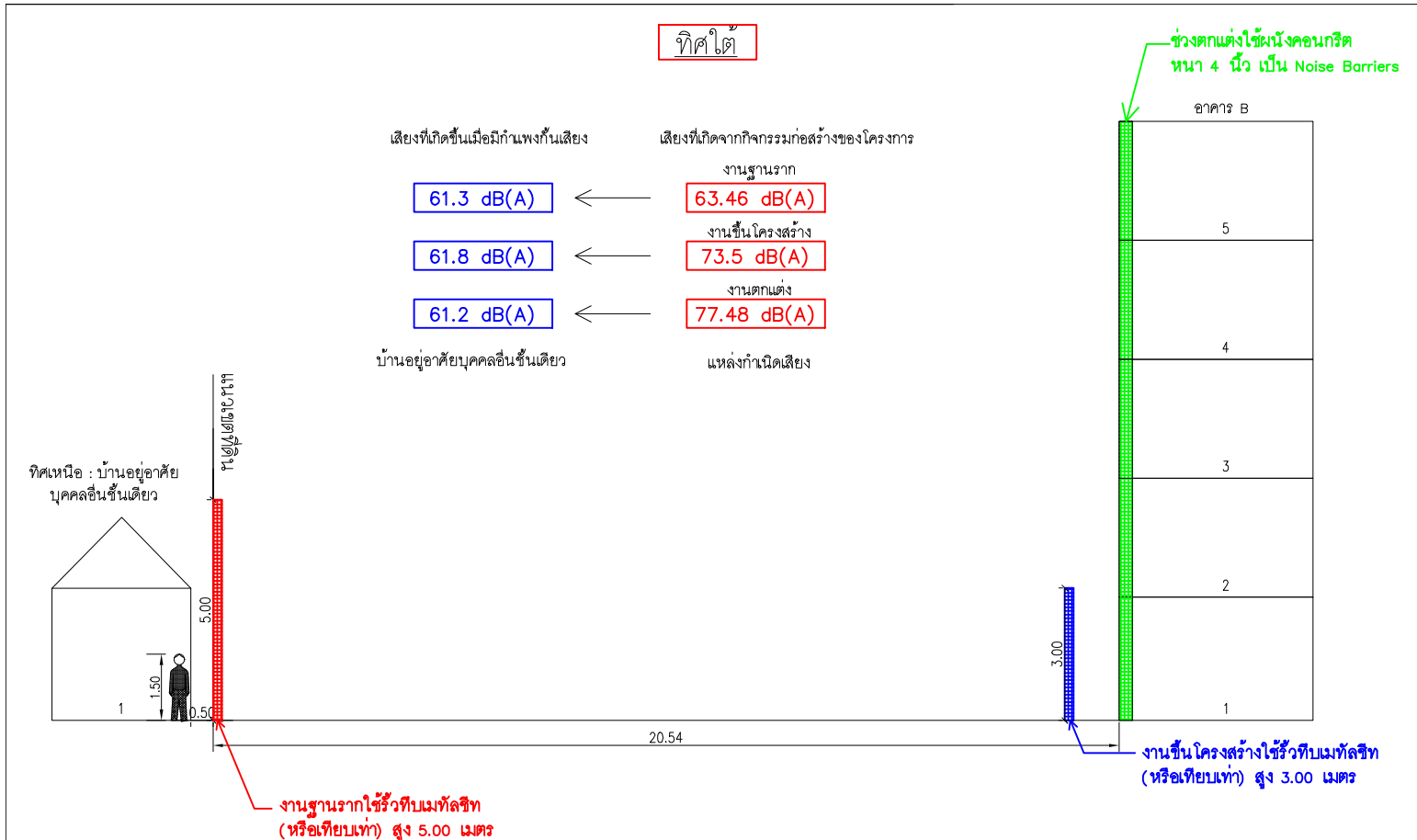
ทิศเหนือ



ทิศเหนือ



รูปที่ 4-6 รูปตัดแสดงผนังกันเสียงด้านทิศเหนือ



รูปที่ 4-7 รูปตัดแสดงผนังกันเสียงด้านทิศใต้

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 เนื่องจากความสามารถในการตรวจวัดโดยตรงระหว่างกระบวนการติดตั้งโดยใช้มาตรวัดกำลังไฮดรอลิกและน้ำหนักที่กดเสาเข็มในตัว สามารถใช้กับเสาเข็ม PC Square และ PC Spun

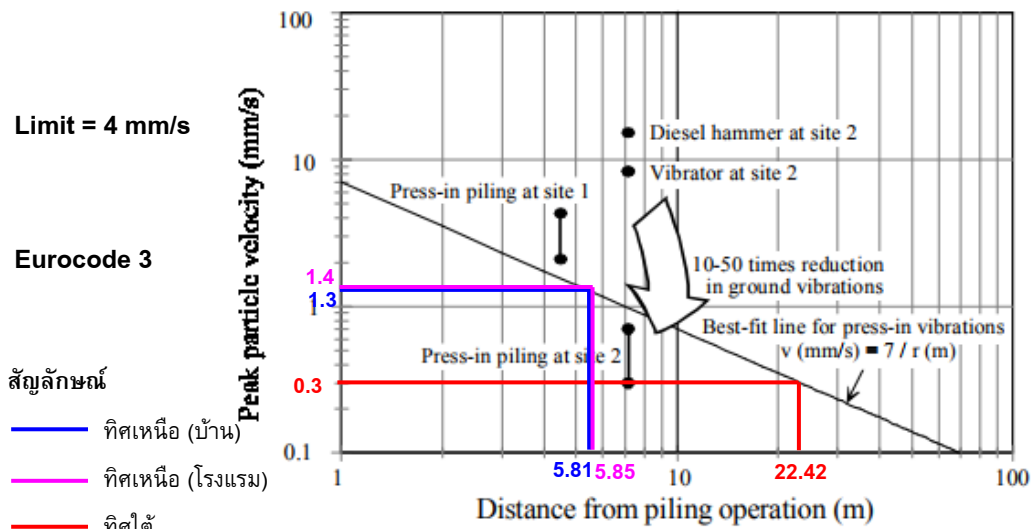
สำหรับระยะห่างของเสาเข็มโครงการกับพื้นที่ใกล้เคียง แสดงดังรูปที่ 4-8

โครงการได้ประเมินระดับความสั่นสะเทือนพื้นที่ข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด ได้แก่ บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว ทางด้านทิศเหนือ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 5.81 เมตร และโรงแรม แชนดี้เฮาส์ สูง 2 ชั้น ทางด้านทิศเหนือ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 5.85 เมตร, บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต สูง 3 ชั้น ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 22.42 เมตร จะใช้ความเร็วอนุภาคสูงสุดประมาณ 1.30 มิลลิเมตร/วินาที, 1.40 มิลลิเมตร/วินาที และ 0.30 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

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)

กำหนดให้มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการทำฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการพบว่า ทิศเหนือ ไม่ถึง 2.00 มิลลิเมตร วินาที นั่นคือไม่ถึงระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน ทิศใต้ เท่ากับ 0.3 มิลลิเมตร/วินาที คือไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท เมื่อเทียบกับมาตรฐานแรงสั่นสะเทือนของ DIN 4150 ไม่ถึง 2 0.มิลลิเมตร วินาที คือไม่มีอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building) และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า มีค่าไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่เกินมาตรฐาน แสดงดังรูปที่ 4-9 แสดงดังตารางที่ 4-24



รูปที่ 4-9 กราฟแสดงค่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการกดเสาเข็มระบบ Jack-in Pile

ตารางที่ 4-24 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใด ๆ

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)	เปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	เปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) (มิลลิเมตร/วินาที)
ทิศเหนือ : บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว ที่ระยะ 5.81 เมตร	1.30	ไม่ถึง 2.00 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน	ไม่ ถึง 2 . 00 มิลลิเมตร/วินาที คือ ไม่มีอันตราย แม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building)	ไม่ถึง 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน
ทิศเหนือ : โรงแรมแซนด์ไฮส์ สูง 2 ชั้น ที่ระยะ 5.85 เมตร	1.40			
ทิศใต้ : บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว ที่ระยะ 22.42 เมตร	0.30			
ทิศใต้ : สวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ตสูง 3 ชั้น ที่ระยะ 22.42 เมตร	0.30			

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	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพานและรับในช่วงเวลาสั้นๆ)	ระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยึดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย
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	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ที่มา : Garman Norn DIN 4150

ตารางที่ 4-27 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

อาคาร ประเภท ที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของ อาคาร	$f \leq 10$	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 ฐานรากหรือชั้นล่างของ อาคาร	$f \leq 10$	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 ฐานรากหรือชั้นล่างของ อาคาร	$f \leq 10$	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 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน ดังนั้นการใช้น้ำของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ

น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 6.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน สำหรับน้ำเสียจากห้องส้วมทั้งหมด มีประมาณ 3.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสียขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง/วัน โดยสามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน ดังนั้นการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ที่มีป็อพอัพเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หิน และเศษขยะก่อนระบายออกสู่สาธารณะต่อไป หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด

4.1.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.1.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทะเล, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม, และพื้นที่อยู่อาศัย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบกสำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ จากผลการสำรวจพรรณไม้ในโครงการ ไม่พบไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งท่องเที่ยวทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ได้แก่ มดดำ หรือมดน้ำตาล และมดแดง ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก

4.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ แต่อย่างใด ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างจะชะลอการก่อสร้างช่วงฤดูฝน และบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานก่อสร้างด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำระดับต่ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

4.1.2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณหาดราไวย์ ซึ่งอยู่ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 169.87 เมตร และไกลสุดประมาณ 294.72 เมตร สำหรับระบบนิเวศทางทะเล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ทรัพยากรปะการัง

แนวปะการังที่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ แนวปะการังบริเวณหาดราไวย์ ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 230 เมตร พื้นที่แนวปะการัง 603 ไร่ สถานภาพเสียหาย ชนิดปะการังที่พบโดยทั่วไป ได้แก่ ปะการังโขด, ปะการังวงแหวน, ปะการังช่องเหลี่ยม, ปะการังดอกไต้ทะเล, ปะการังเห็ด และปะการังสมอง (ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ระบบออนไลน์ <http://marinegiscenter.dmcg.go.th/gis/> เข้าถึงข้อมูล เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566)

2) ทรัพยากรหญ้าทะเล

แหล่งหญ้าทะเลจากฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งไม่พบแหล่งหญ้าทะเลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, ข้อมูลเมื่อ 24 ตุลาคม 2566)

น้ำเสียจากส้วมคนงานก่อสร้างจะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป

ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางทะเลระดับต่ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

4.1.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.1.3.1 การใช้น้ำ

ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ตซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง

• การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน

การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด 200 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy, 1991) ดังนั้น จะใช้น้ำประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คนงาน

- **การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง**

กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ข้อมูลจากโครงการ)

ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 1 วัน

2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน

ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้างรวม 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโครงการจะจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราว มีปริมาตร 20.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ รวมปริมาตรกักเก็บน้ำทั้งสิ้น 40.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 1 วัน ดังนั้น ผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.2 การจัดการน้ำเสียสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ

1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง

- **น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง**

น้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง มีประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบน้ำ เนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 6.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการชำระล้าง 33.90 ลิตร/คน/วัน (บุญส่ง ไขเกษ, 2537)) ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน

- น้ำเสียจากห้องส้วมทั้งหมด มีประมาณ 3.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสียขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง/วัน โดยสามารถบำบัดให้มีค่า BOD_{500} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป ทั้งนี้โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้องคิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้างประมาณ 20 คน

- **น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง**

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวันจะปล่อยไหลซึมลงดิน

2) **น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน**

สำหรับบ้านพักคนงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างแบ่งเป็น น้ำเสียจากส้วมและน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) จำนวนคนงานในช่วงสูงสุด 200 คน

- ปริมาณน้ำเสียจากส้วม มีปริมาณ 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วันอัตราการใช้น้ำ 20 ลิตร/คน/วัน(ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ, 2530) โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 20 ห้อง (ห้องส้วม 1 ห้อง/จำนวนคนงาน 10 คน)
- ปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้างมีปริมาณ 36.00 ลูกบาศก์เมตร/วันอัตราการใช้น้ำ 180 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.3 **การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม**

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะก่อนระบายออกสู่สาธารณะต่อไป หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายน้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.4 การจัดการมูลฝอย

จำนวนคนงานก่อสร้างโครงการจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงของกิจกรรมการก่อสร้าง โดยช่วงที่มีงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมจะเป็นช่วงที่มีคนงานสูงสุดประมาณ 200 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 ทางโครงการจัดการโดยเศษไม้และเศษผ้าขนาดใหญ่จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป เศษหินและเศษปูนจะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการ ส่วนเศษเหล็กและเศษท่อจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

สำหรับอัตราการเกิดขยะจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร ได้อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย.กรมควบคุมมลพิษ) ดังนั้น โครงการมีพื้นที่อาคารรวม 19,369.231 ตารางเมตร มีปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างรวม ประมาณ 1,089.13 ตัน ($19,369.231 \times 56.23 = 1,089,131.86$ กิโลกรัม) และมีองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต 835.36 ตัน อิฐ 149.54 ตัน เหล็ก 53.80 ตัน กระเบื้องเซรามิก 29.62 ตัน กระเบื้องหลังคา 16.66 ตัน ยิปซัมบอร์ด 3.59 ตันและไม้ 0.54 ตัน

ดังนั้น ทางโครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ เศษผ้าขนาดใหญ่ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ จะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

- มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน

มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีถังดามารับมูลฝอยวางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง และในแต่ละวันให้เก็บรวบรวมมายังจุดพักมูลฝอยรวมที่โครงการจัดไว้

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 200 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 100 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดขยะ 1 กิโลกรัม/คน/วัน แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้น อัตราการเกิดขยะในช่วงเวลาทำงานคาดว่าจะประมาณ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน)

โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และ มูลฝอยติดเชื้อ ได้ประมาณ 2 วัน 3 วัน 5 วัน 171 วัน และ 80 วัน ตามลำดับ

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีจุดพักขยะรวม 1 จุด โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะทั่วไป ขนาด 240 ลิตร อย่างละ 2 ถัง และถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ ขนาด 120 ลิตร อย่างละ 2 ถัง ถังรองรับมูลฝอยของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยเมื่อเสร็จงานก่อสร้างในแต่ละวันผู้รับเหมาจะกำหนดให้คนงานทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและนำมูลฝอยจากที่พักมูลฝอยชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้างใส่ถุงพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนนำไปไว้ที่พักขยะมูลฝอยรวม

การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

การจัดการมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยอินทรีย์ ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป

สำหรับมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระเบื้องสเปร์ย และกระเบื้องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และระบุข้างถังว่าเป็น “มูลฝอยอันตราย” เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

การจัดการขยะติดเชื้อ จัดให้มีถังขยะสีแดงขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง วางไว้ที่จุดพักขยะสำหรับรองรับขยะติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่จุดพักขยะ ภายหลังกำจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้วให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือแอลกอฮอล์ 70%ทันที (คำแนะนำกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข) โดยจะประสานงานกับเทศบาลตำบลราไวย์รับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป

2) มูลฝอยจากบ้านพักคนงาน

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะอินทรีย์ ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป และถังขยะอันตราย ขนาด 240 ลิตร อย่างละ 2 ถัง และถังขยะติดเชื้อ ขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ประมาณ 1 วัน 1 วัน 2 วัน 160 วัน และ 16 วัน ตามลำดับ สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป

ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้ในการกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย

- การใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การต่อเชื่อม สำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ และไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น
- การใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น

การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของอาคารพักอาศัยใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต มีความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ

4.1.3.6 การจราจร

การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ซอยโคกมะขาม ซึ่งเป็นเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ ซึ่งการขนส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 15 เที่ยว (ช่วงที่มีการขนส่งสูงสุด) โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน

การประเมินปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง พิจารณาจากปริมาณรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยช่วงที่มีการก่อสร้างจะเป็นช่วงที่มีการเข้า-ออกสูงสุด คือ ประมาณ 15 เที่ยว/วัน (คัน/วัน) ในกรณีเลวร้ายที่สุด รถทั้ง 15 คัน เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมกันทั้งหมดภายใน 1 ชั่วโมง คิดปริมาณการจราจรสูงสุดของโครงการเท่ากับ 15 คัน/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 25.50 PCU/ชั่วโมง (15x1.7) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

■ **ซอยรั้วแฝด**

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566)

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

$$\begin{aligned}\text{ซอยรั้วแฝด} &= (94 + 25.50) / 500 \\ &= 0.239\end{aligned}$$

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566)

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

$$\begin{aligned}\text{ซอยรั้วแฝด} &= (92 + 25.50) / 500 \\ &= 0.235\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในชั่วโมงเร่งด่วนของวันธรรมดา และวันหยุด บริเวณซอยรั้วแฝด พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

■ **ซอยโคกมะขาม**

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566)

ค่า V/C Ratio ของซอยโคกมะขาม เวลา 13.01 น. ถึง 14.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ซอยโคกมะขาม} &= (232 + 25.50) / 500 \\ &= 0.515\end{aligned}$$

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 2566)

ค่า V/C Ratio ของซอยโคกมะขาม เวลา 10.01 น. ถึง 11.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ซอยโคกมะขาม} &= (210 + 25.50) / 500 \\ &= 0.471\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในช่วงโมงเร่งด่วนของวันหยุด และวันธรรมดา บริเวณซอยโคกมะขาม พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-28 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนซอยรั้วแฝด ในระยะก่อสร้าง

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	94	0.188	120	0.239
	08.01-09.00 น.	90	0.180	116	0.231
	09.01-10.00 น.	76	0.152	102	0.203
	10.01-11.00 น.	75	0.150	101	0.201
	11.01-12.00 น.	77	0.154	103	0.205
	12.01-13.00 น.	73	0.146	99	0.197
	13.01-14.00 น.	70	0.140	96	0.191
	14.01-15.00 น.	88	0.176	114	0.227
	15.01-16.00 น.	92	0.184	118	0.235
	16.01-17.00 น.	92	0.184	118	0.235
	17.01-18.00 น.	74	0.148	100	0.199
	18.01-19.00 น.	62	0.124	88	0.175
วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	81	0.162	107	0.213
	08.01-09.00 น.	74	0.148	100	0.199
	09.01-10.00 น.	77	0.154	103	0.205
	10.01-11.00 น.	74	0.148	100	0.199
	11.01-12.00 น.	86	0.172	112	0.223
	12.01-13.00 น.	88	0.176	114	0.227
	13.01-14.00 น.	75	0.150	101	0.201
	14.01-15.00 น.	77	0.154	103	0.205
	15.01-16.00 น.	84	0.168	110	0.219
	16.01-17.00 น.	92	0.184	118	0.235
	17.01-18.00 น.	76	0.152	102	0.203
	18.01-19.00 น.	65	0.130	91	0.181

ตารางที่ 4-29 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนซอยโคกมะขาม ในระยะก่อสร้าง

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566	07.01-08.00 น.	102	0.204	128	0.255
	08.01-09.00 น.	225	0.450	251	0.501
	09.01-10.00 น.	231	0.462	257	0.513
	10.01-11.00 น.	201	0.402	227	0.453
	11.01-12.00 น.	226	0.452	252	0.503
	12.01-13.00 น.	225	0.450	251	0.501
	13.01-14.00 น.	232	0.464	258	0.515
	14.01-15.00 น.	216	0.432	242	0.483
	15.01-16.00 น.	219	0.438	245	0.489
	16.01-17.00 น.	210	0.420	236	0.471
	17.01-18.00 น.	157	0.314	183	0.365
	18.01-19.00 น.	112	0.224	138	0.275
วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 2566	07.01-08.00 น.	79	0.158	105	0.209
	08.01-09.00 น.	155	0.310	181	0.361
	09.01-10.00 น.	151	0.302	177	0.353
	10.01-11.00 น.	210	0.420	236	0.471
	11.01-12.00 น.	179	0.358	205	0.409
	12.01-13.00 น.	176	0.352	202	0.403
	13.01-14.00 น.	178	0.356	204	0.407
	14.01-15.00 น.	144	0.288	170	0.339
	15.01-16.00 น.	138	0.276	164	0.327
	16.01-17.00 น.	166	0.332	192	0.383
	17.01-18.00 น.	126	0.252	152	0.303
	18.01-19.00 น.	110	0.220	136	0.271

ตารางที่ 4-30 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพ
การจราจรบนซอยรั้วแฝด ในระยะก่อสร้าง

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	0.239	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00 น.	0.231	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00 น.	0.203	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00 น.	0.201	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00 น.	0.205	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00 น.	0.197	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00 น.	0.191	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00 น.	0.227	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00 น.	0.235	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00 น.	0.235	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00 น.	0.199	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00 น.	0.175	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	0.213	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00 น.	0.199	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00 น.	0.205	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00 น.	0.199	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00 น.	0.223	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00 น.	0.227	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00 น.	0.201	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00 น.	0.205	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00 น.	0.219	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00 น.	0.235	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00 น.	0.203	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00 น.	0.181	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-31 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพ
การจราจรบนซอยโคกมะขาม ในระยะก่อสร้าง

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566	07.01-08.00 น.	0.255	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00 น.	0.501	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00 น.	0.513	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00 น.	0.453	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00 น.	0.503	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00 น.	0.501	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00 น.	0.515	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00 น.	0.483	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00 น.	0.489	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00 น.	0.471	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00 น.	0.365	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00 น.	0.275	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 2566	07.01-08.00 น.	0.209	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00 น.	0.361	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00 น.	0.353	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00 น.	0.471	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00 น.	0.409	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00 น.	0.403	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00 น.	0.407	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00 น.	0.339	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00 น.	0.327	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00 น.	0.383	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00 น.	0.303	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00 น.	0.271	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

จากการประเมินผลกระทบการจราจรของซอยรั้วแฝดและซอยโคกมะขาม ทั้งในวันธรรมดา และวันหยุด พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ทั้งนี้ เส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพ การจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกัน ฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออก ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 พื้นที่ โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 ซึ่งมีข้อกำหนดดังนี้

บริเวณที่ 2 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้าน เดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้อง แวดตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

บริเวณที่ 3 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้าน เดี่ยวบ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้อง แวดตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะควบคุมความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ โดย โครงการจะใช้วิธีการควบคุมความสูงของอาคารด้วยระบบการตรวจวัด (Measuring Systems) ซึ่งจะ ใช้เครื่องมือ PM Leveling and aligning (Line and point laser) ร่วมกับ Survey Leveling Control ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะใช้แสงเลเซอร์ตรวจสอบค่าระดับทั้งแนวนราบและแนวตั้งในการทำงานทุก ขั้นตอน เช่น งานฐานราก, งานโครงสร้าง, งานสถาปัตยกรรม, งานระบบ, งานติดตั้งและประกอบ และการกำหนดค่าระดับตั่งแบบท้องพื้น-ระดับเทพื้นในแต่ละชั้น เป็นต้น ทั้งนี้ ฝ่ายออกแบบและฝ่าย ก่อสร้างจะตรวจสอบความสูงของอาคารในขณะที่ทำการก่อสร้างเป็นระยะๆ เพื่อให้ค่าระดับในแต่ละ ชั้นตรงตามที่ได้ออกแบบไว้ และขั้นตอนการทำงานสถาปัตยกรรมนั้น ฝ่ายออกแบบได้ทำการเผื่อลดระดับ โครงสร้างไว้สำหรับงานก่อสร้างอาคารขั้นสุดท้ายและงานเก็บความเรียบร้อย (Building completion and finishing work) เพื่อให้อาคารได้ระดับตามที่ได้ออกแบบไว้มากที่สุด

อีกทั้งโครงการไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน ทั้งนี้ในการก่อสร้าง หากพบหินดานในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และโผล่พื้นดิน ดังนั้น การดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ

4.1.3.8 การระบายอากาศ

ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ทิศเหนือ ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชปกคลุม) บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และโรงแรม แชนดี้เฮาส์ ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชปกคลุม) บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต ทิศตะวันออก ติดกับ ซอย โคมะขาม และทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด ดังนั้น สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการโดยรวมจึงยังคงสามารถระบายอากาศได้ดี

ในช่วงก่อสร้างจะไม่เกิดผลกระทบด้านระบายอากาศและระบายความร้อน เนื่องจากช่วงการก่อสร้างจะไม่มีการกีดขวางที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้สะดวกโดยไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

4.1.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

4.1.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต

จากแนวทางการจัดการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม สามารถประเมินผลกระทบด้านสังคมได้ดังนี้

(1) การสรุปลักษณะโครงการ

โครงการอาคารชุด ราชาโยธนา นอร์ธ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 150 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารทั้งสัณ จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 5 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 19,369.231 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 4-1-63 ไร่ หรือคิดเป็น 7,052.00 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลราไวย์ ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 24 เดือน

(2) การสำรวจทางสังคมเบื้องต้น

โครงการอยู่ในเทศบาลตำบลราไวย์ ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ตสภาพโดยรวมของเขตเทศบาลตำบลราไวย์ ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรฉลอง หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลราไวย์ โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.50 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

(3) ผลกระทบทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษาในช่วงก่อสร้าง คาดว่าโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใกล้เคียงและผู้ใช้นนสายต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

โครงสร้างเศรษฐกิจในเขตเทศบาลตำบลราไวย์มีระบบเศรษฐกิจทั้งหมด ดังนี้ 1) การบริการ ได้แก่ โรงแรม จำนวน 63 แห่ง บังกะโล/รีสอร์ท 37 แห่ง อพาร์ทเมนต์ / แมนชั่น 15 แห่ง บริษัททัวร์ และธุรกิจนำเที่ยว 19 แห่ง ร้านอาหารขนาดใหญ่ 60 แห่ง ร้านอาหารขนาดเล็ก 95 แห่ง บาร์ 52 แห่ง ร้านนวด / สปา 86 แห่ง เป็นต้น 2) การเกษตร ลักษณะการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ยางพารา ทำไร่ ทำสวนมะพร้าว และเลี้ยงสัตว์ 3) การประมง ส่วนใหญ่เป็นประมงแบบพื้นบ้าน จะใช้วิธีการเพาะเลี้ยงเป็นหลัก 4) การปศุสัตว์ เขตเทศบาลตำบลราไวย์ ไม่มีพื้นที่ประกอบการปศุสัตว์ เนื่องจากเป็นแหล่งชุมชนส่วนใหญ่ เป็นการเลี้ยงไว้บริโภคภายในครัวเรือน มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่เลี้ยงไว้เพื่อการค้า

ดังนั้น สภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

2. ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

จำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ พ.ศ. 2565 จำนวน 18,872 คน เป็นชาย 8,794 คน หญิง 10,078 คน จำนวนครัวเรือน 19,980 ครัวเรือน

การดำเนินการในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน โดยคนงานส่วนใหญ่เป็นคนงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วน ทั้งนี้คนงานทำงานแบบเช้าไปเย็นกลับ และเมื่อการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จคนงานจะย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้างอื่น ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรและการโยกย้าย

3. ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

ในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต และขณะเดียวกันก็เป็นที่ยอดนิยมและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เข้ามาอาศัยและมาประกอบอาชีพที่ไม่ใช่นักท่องเที่ยว การดำรงชีวิตส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรฉลอง หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

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

4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

ประชาชนในพื้นที่เขตเทศบาลตำบลราไวย์ มีความหลากหลายเชื้อชาติเนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยว ในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน ซึ่งจะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งจะมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติกับชุมชนข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบทางด้านเชื้อชาติในระดับต่ำ

5. ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

ประชากรในพื้นที่ตำบลราไวย์ ร้อยละ 60 นับถือศาสนาพุทธ รองลงมา ร้อยละ 37 นับถือศาสนาอิสลาม และร้อยละ 3 นับถือ อื่นๆ

วัด 2 แห่ง ได้แก่ วัดสว่างอารมณ์ และวัดในหาน สำนักสงฆ์ 2 แห่ง ได้แก่ สำนักสงฆ์แหลมพรหมเทพ สำนักสงฆ์เกาะแก้วพิสดาร มัสยิด 4 แห่ง ได้แก่ มัสยิดดารุลอิสลาม มัสยิดนูรุดดีนียะห์ มัสยิดเอวาล์ลฮ์ดายะห์ และมัสยิดนูรุลอียาอะห์

ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ

สำหรับประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ ได้แก่ ลอยกระทง สงกรานต์ เข้าพรรษา ทำบุญตักบาตรวันขึ้นบ้านใหม่ เป็นต้น

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด และจากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์แต่อย่างใด สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน จะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งนับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น การมีฝุ่นละออง การมีเสียงดัง การขุดดิน การขุดถนน การขุดท่อระบายน้ำ และการก่ออาชญากรรม รวมถึงก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง จากการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตามในช่วงระยะก่อสร้างโครงการได้ทำหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรฉลอง และสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลราไวย์ เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีมาตรการโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 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 ราชาโยนา นอร์ธ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 150 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารทั้งสัณ จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 5 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 19,369.231 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 4-1-63 ไร่ หรือคิดเป็น 7,052.00 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลราไวย์ ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 24 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)

ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลราไวย์ มีโรงพยาบาล จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ หมู่ที่ 2 บุคลากร จำนวน 5 คน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเฉลิมพระเกียรติเกาะโฮหลน หมู่ที่ 3 บุคลากร จำนวน 1 คน นอกจากนี้ยังมีคลินิกเอกชน จำนวน 4 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบัน จำนวน 13 แห่ง โดยสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.30 กิโลเมตร โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ ระหว่างปี 2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงมาได้แก่ อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม, โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองจากการจราจร และมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลตำบลราไวย์มีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย และแหล่งท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ, โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร และโรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์

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

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

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

ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคมานอกจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างด้าว และคนไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

การประเมินผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 4-32

ตารางที่ 4-32 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรค ภูมิแพ้ และโรคหอบหืด เป็นต้น	- เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง ควันบูหรี่ ควัน ของรถยนต์ 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 4-32 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 4-32 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 กรณีรับคนงานต่างดาวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างดาวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 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 ในอันที่จะต้องจ่ายค่าชดเชยเพื่อการต่อไปนี้เป็น คือ

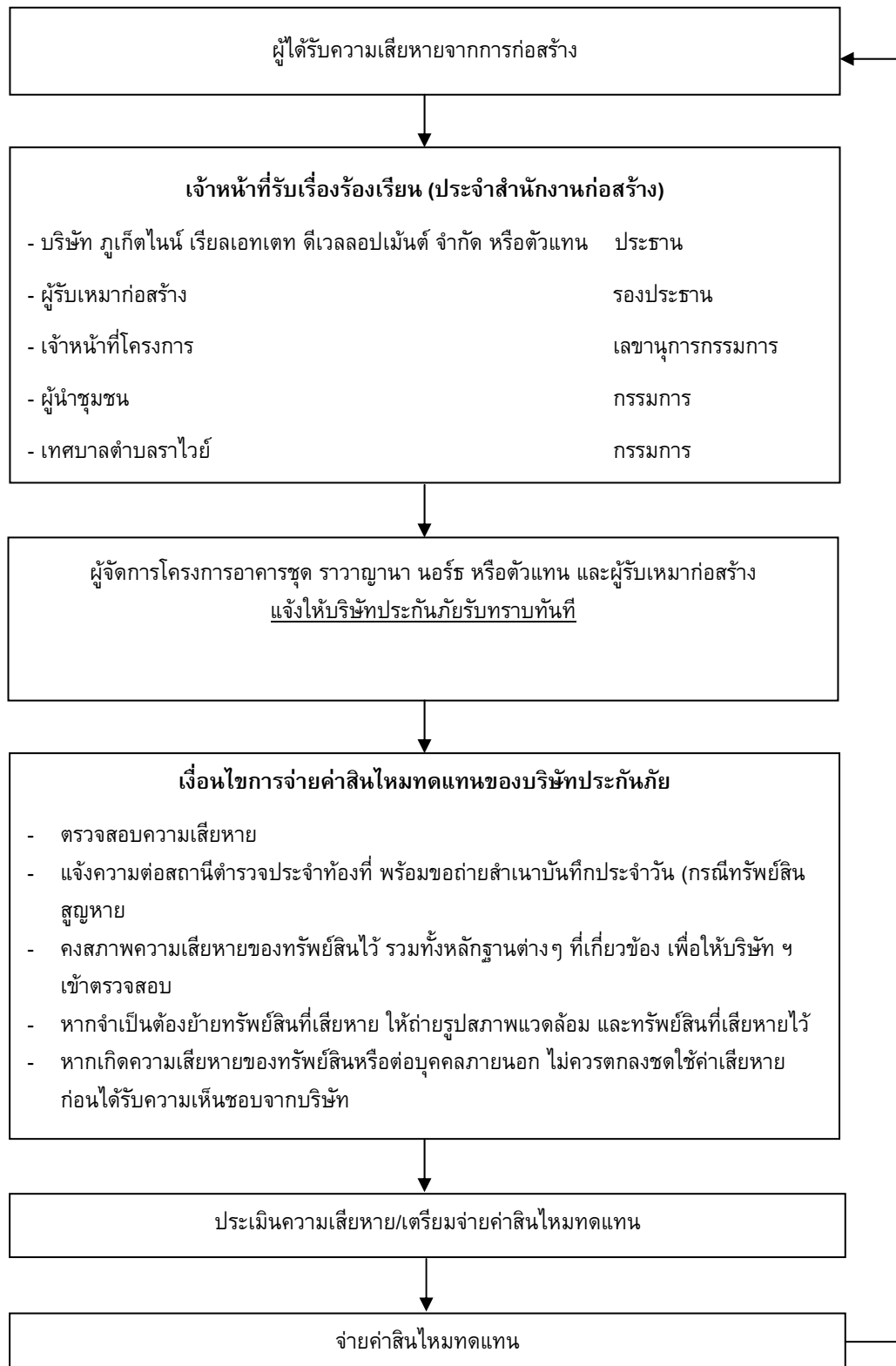
1. การบาดเจ็บทางร่างกาย หรือการป่วยเจ็บ อันเนื่องจากอุบัติเหตุ
2. การสูญเสีย หรือเสียหายแห่งทรัพย์สิน อันเนื่องจากอุบัติเหตุ

ถ้าการอันเนื่องจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้เกิดขึ้นโดยตรงเพราะการดำเนินการตามสัญญาจ้างเหมาอันได้เอาประกันไว้ โดยกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้และการนั้นได้เกิดขึ้นภายใน หรือ ณ บริเวณที่ติดกับสถานที่ก่อสร้าง ในระหว่างระยะเวลาประกันภัย

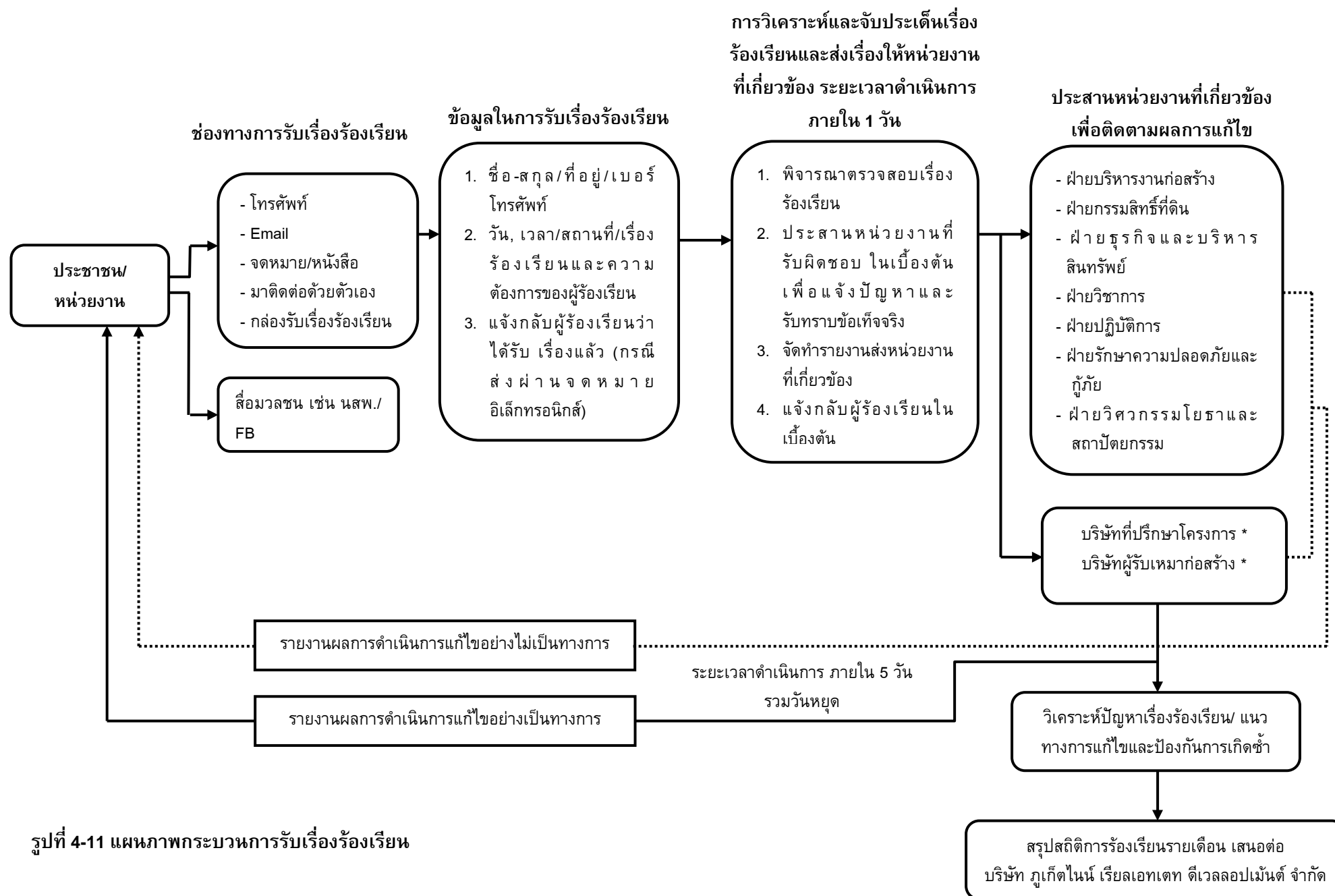
ขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย แสดงดังรูปที่ 4-10 และแผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนแสดงดังรูปที่ 4-11

4.1.4.4 สุนทรียภาพ

ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคาร แต่เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร คสล. สูง 5 ชั้น ดาดฟ้ามีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร อาจมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง เช่น ดาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ฯลฯ ซึ่งจะมีผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็นและอยู่อาศัยที่อยู่ในระยะใกล้หรือระยะประชิดกับโครงการในระดับสูง กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลา ประมาณ 24 เดือน เพื่อเป็นการลดผลกระทบโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดล้อมด้วยรั้วทึบเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์หนา 125 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สูง 5 เมตร ทางด้านทิศใต้และทิศเหนือ และรั้วทึบเมทัลชีท สูง 5 เมตร ทางด้านทิศตะวันตก และทิศตะวันออก เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และช่วยลดผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้อยู่อาศัยผู้ที่พบเห็น และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในระยะใกล้ หรือระยะประชิดกับโครงการ รวมทั้งใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ดาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบที่มีจึงอยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4-10 แผนผังแสดงขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย



รูปที่ 4-11 แผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน

4.2 ระยะดำเนินการ

4.2.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ

4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ราบ มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ จากเดิมที่เป็นพื้นที่ว่าง เปลี่ยนไปเป็นอาคาร คสล. สูง 5 ชั้น ดาดฟ้ามีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปโภคที่จัดเตรียมไว้ในโครงการ ถนน สระว่ายน้ำ และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวและจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 13.73 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ

4.2.1.2 ทรัพยากรดิน

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 13.73 ของพื้นที่โครงการ โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร จากพื้นดินนอกอาคาร และจากชั้นใต้ดินโดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือการไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ความลาดชัน 1: 200 ซึ่งไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ที่มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ จากนั้นผ่านตะแกรงดักขยะมูลฝอยก่อนระบายออกสู่สาธารณะ ส่วนน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายตามแนวท่อระบายน้ำฝน ขนาด 4 นิ้ว ซึ่งไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ จากนั้นผ่านตะแกรงดักขยะมูลฝอย ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของแต่ละอาคาร

จากการคำนวณมีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 177.21 ลูกบาศก์เมตร โครงการออกแบบบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 บ่อ มีปริมาตรบ่อละ 100 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรบ่อหน่วงน้ำทั้งสิ้น 200 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

การระบายน้ำฝนจากชั้นใต้ดิน จะรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) ขนาด 0.15 x 0.10 เมตร ก่อนเข้าสู่บ่อสูบน้ำของแต่ละอาคาร จากนั้นปั๊มผ่านเครื่องสูบน้ำ เพื่อเข้าสู่ระบบระบายน้ำด้านบน น้ำฝนทั้งหมดจะผ่านบ่อดักขยะก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินในระดับต่ำ

4.2.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ

1) สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาตะกอนเศษหินเชิงเขา :ทรายและดินเคลย์ สีเทาจาง การคัฒขนาดไม่ดี พบแร่ดีบุกสะสมตัวมาก; 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 ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอนบางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากถลาง อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาส่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-8) พบว่า พื้นที่โครงการอยู่นอกพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งบริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 10.30 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 30.60 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบ ต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแก และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาจากทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) การเกิดสึนามิ

จากแผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีน้ำท่วมจากคลื่นสึนามิท่วมถึง และจากแผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่และเส้นทางหนีภัยสึนามิ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยจากสึนามิ พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 169.87 เมตร และไกลสุดประมาณ 294.72 เมตร ทั้งนี้พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณหมู่ที่ 6 บ้านแหลมพรหมเทพ เส้นทางอพยพหลัก ได้แก่ ถนนวิเศษ และมีสถานที่ปลอดภัยสำหรับการอพยพ ได้แก่ แหลมพรหมเทพ และเขาแดง ดังนั้น ผลกระทบจากการเกิดสึนามิต่อพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

โครงการจัดให้มีเส้นทางหนีภัยไว้ทุกชั้นของอาคาร กรณีเกิดสึนามิ ผู้ที่อยู่บริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน สามารถวิ่งออกขึ้นสู่บนดิน ไปยังจุดรวมพลได้อย่างปลอดภัย หรือสามารถวิ่งไปยังจุดหลบภัยชั่วคราวบริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร โดยกำหนดไว้ที่ชั้นดาดฟ้าอาคาร A มีพื้นที่จุดรวมพลขนาด 226 ตารางเมตร และชั้นดาดฟ้าอาคาร B มีพื้นที่จุดรวมพลขนาด 131 ตารางเมตร

4.2.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยา 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 46.39 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
	W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต พบว่ามีค่าเท่ากับ 2.0 knot หรือ 1.03 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
	M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก สำหรับแหล่งกำเนิดภายในอาคารมีค่าเท่ากับ 3.25 เมตร

กำหนดให้ ระยะทางที่รถยนต์วิ่งภายในโครงการ (วิ่ง 2 เที่ยว/วัน)	=	0.35	กิโลเมตร
ที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร	=	80	คัน

รถทุกคันเข้ามาในโครงการภายใน

1 ชั่วโมง

ใช้อัตราการระบายมลสารจากรถยนต์ ซึ่งอนุमानว่าเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน เมื่อเปรียบเทียบมลพิษที่ปล่อยออกมาระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็กและเบนซิน ถ้าค่าไหนมากกว่าจะนำค่านั้นมาประเมิน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-33)

ตารางที่ 4-33 สัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน

ชนิดของมลพิษ	สัมประสิทธิ์การปล่อยมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.1*
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	0.398**
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (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)

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{ในอาคาร}} &= 0.1 \times 1,000 \times 0.35 \times 2 \times 80 \\
 &= 5,600 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 1.56 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\
 C_{\text{ในอาคาร}} &= 1.56 / (46.39 \times 1.03 \times 3.25) \\
 &= 0.010 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.010 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองรวมพิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned}
 &= 0.010 + 0.045 \\
 &= 0.055 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) พุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.055 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ในอาคาร}} &= 0.398 \times 1,000 \times 0.35 \times 2 \times 80 \\ &= 22,288 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 6.19 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ในอาคาร}} &= 6.19 / (46.39 \times 1.03 \times 3.25) \\ &= 0.04 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.04 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เท่ากับ 0.022 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ} \\ &= 0.04 + 0.022 \\ &= 0.062 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) พุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.062 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

(3) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ในอาคาร}} &= 5.745 \times 1,000 \times 0.35 \times 2 \times 80 \\ &= 321,720 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 89.37 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ในอาคาร}} &= 89.37 / (46.39 \times 1.03 \times 3.25) \\ &= 0.58 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.58 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินการโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 6-7 กรกฎาคม 2566 มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.58 + 0.5 \\ &= 1.08 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) พุ่งกระจายในพื้นที่ 1.08 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)

ดังนั้น สรุปค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ในช่วงดำเนินการโครงการ แสดงดังตารางที่ 4-34

ตารางที่ 4-34 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ

มลพิษ	ความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของมลพิษจากการคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสารมลพิษคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.045	0.010	0.055	ไม่เกิน 0.330 ^{/1,2}
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.022	0.04	0.062	ไม่เกิน 0.120 ^{/1,2}
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)*	0.5	0.58	1.08	ไม่เกิน 34.2 ^{/1}

หมายเหตุ * ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ 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, กรกฎาคม 2566

4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัว ประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 6-9 กรกฎาคม 2566 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 61.2 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

4.2.1.6 ทรัพยากรน้ำ

น้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากชื่อน้ำบรรจขวด/ถัง เป็นน้ำดื่มหลัก และใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก นอกจากนี้โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรองโดยใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ดังนั้นการใช้น้ำประปาและน้ำซื้อไม่ได้ส่งผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำใต้ดินต่อพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมด มีค่า BOD_{๕๐๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะเข้าสู่ถังเก็บรีไซเคิล ก่อนสูบไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยหัวรดน้ำต้นไม้ชนิดหยดซึม ปริมาณน้ำที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้บางส่วน สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร จากพื้นดินนอกอาคาร และจากชั้นใต้ดินโดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือการไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ความลาดชัน 1: 200 ซึ่งไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ที่มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ จากนั้นผ่านตะแกรงดักขยะมูลฝอยก่อนระบายออกสู่สาธารณะ ส่วนน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายตามแนวท่อระบายน้ำฝน ขนาด 4 นิ้ว ซึ่งไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ จากนั้นผ่านตะแกรงดักขยะมูลฝอย ก่อนเข้าสู่บ่อหน้าของแต่ละอาคาร

จากการคำนวณมีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 177.21 ลูกบาศก์เมตร โครงการออกแบบบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 บ่อ มีปริมาตรบ่อละ 100 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรบ่อหน่วงน้ำทั้งสิ้น 200 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับการระบายน้ำฝนจากชั้นใต้ดิน จะรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) ขนาด 0.15 x 0.10 เมตร ก่อนเข้าสู่บ่อสูบน้ำของแต่ละอาคาร จากนั้นปั๊มผ่านเครื่องสูบน้ำ เพื่อเข้าสู่ระบบระบายน้ำด้านบน น้ำฝนทั้งหมดจะผ่านบ่อดักขยะก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ

ดังนั้นในการดำเนินการจึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทะเล, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม, และพื้นที่อยู่อาศัย ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ จากผลการสำรวจพรรณไม้ในโครงการ ไม่พบไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งท่องเที่ยวทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ได้แก่ มดดำ หรือมดน้ำตาล และมดแดง ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก

4.2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ แต่อย่างใด ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมด มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะเข้าสู่ถังเก็บรีไซเคิลก่อนสูบไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยหัวรดน้ำต้นไม้ชนิดหยดซึม ปริมาณน้ำที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้บางส่วน สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำผ่านก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป

ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะดำเนินการ

4.2.2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณหาดราไวย์ ซึ่งอยู่ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 169.87 เมตร และไกลสุดประมาณ 294.72 เมตร สำหรับระบบนิเวศทางทะเล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ทรัพยากรปะการัง

แนวปะการังที่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ แนวปะการังบริเวณหาดราไวย์ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 230 เมตร พื้นที่แนวปะการัง 603 ไร่ สถานภาพเสียหาย ชนิดปะการังที่พบโดยทั่วไป ได้แก่ ปะการังโขด, ปะการังวงแหวน, ปะการังช่องเหลี่ยม, ปะการังดอกไต้ทะเล, ปะการังเห็ด และปะการังสมอง (ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ระบบออนไลน์ <http://marinegiscenter.dmcg.go.th/gis/> เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566)

2) ทรัพยากรหญ้าทะเล

แหล่งหญ้าทะเลจากฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งไม่พบแหล่งหญ้าทะเลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, ข้อมูลเมื่อ 24 ตุลาคม 2566)

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมด มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะเข้าสู่ถังเก็บรีไซเคิล ก่อนสูบไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยหัวรดน้ำต้นไม้ชนิดหยดซึม ปริมาณน้ำที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้บางส่วน สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำผ่านก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป

ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางทะเล

4.2.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.2.3.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้สำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 171.783 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 16.10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ตโดยมีมิเตอร์น้ำขนาด 2 นิ้ว แนวท่อประปาของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปาแล้วสูบเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดินรวม บริเวณชั้นใต้ดินอาคาร B ขนาด 175 ลูกบาศก์เมตรจากนั้นจะแจกจ่ายไปแต่ละอาคาร ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- อาคาร A น้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินรวมขนาด 175 ลูกบาศก์เมตรจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Package Booster Set) จำนวน 2 เครื่อง เพื่อนำน้ำไปเก็บยังถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นดาดฟ้าจำนวน 6 ถัง ปริมาตรถังละ 4 ลูกบาศก์เมตรหลังจากนั้นจะใช้เครื่องสูบน้ำแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร A

- อาคาร B น้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินรวมขนาด 175 ลูกบาศก์เมตรจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Package Booster Set) จำนวน 2 เครื่อง เพื่อนำน้ำไปเก็บยังถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นดาดฟ้าจำนวน 6 ถัง ปริมาตรถังละ 4 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นจะใช้เครื่องสูบน้ำแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร B

รวมปริมาตรการกักเก็บน้ำใต้ดินทั้งโครงการมีปริมาตรเท่ากับ 223 ลูกบาศก์เมตร

นอกจากนี้ โครงการจะใช้น้ำเชื้อจากระบบทุกน้ำเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง โดยจัดให้มีหัวรับน้ำจากระบบทุก ขนาด 4x2.5x2.5 นิ้ว เพื่อรับน้ำจากระบบทุกน้ำเอกชนผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้วเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำดิบใต้ดินรวม บริเวณชั้นใต้ดินอาคาร B ขนาด 175 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และฆ่าเชื้อโรค จากนั้นจะถูกสูบเข้าสู่ถังเก็บน้ำดีใต้ดินรวม บริเวณชั้นใต้ดินอาคาร B ขนาด 175 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำน้ำไปเก็บยังถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นหลังคาแต่ละอาคารก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป

3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

น้ำเชื้อจากระบบทุกน้ำเอกชนจะถูกสูบเข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบโดยโครงการได้จัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนลงสู่ถังเก็บน้ำดีใต้ดินรวม บริเวณชั้นใต้ดินอาคาร B เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของอาคาร รายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีดังนี้

1. ถังกรองทราย (Sand Filters Tank) แยกตะกอนและความขุ่นในน้ำ โดยใช้สารกรองทราย (Sand) และกรวด (Gravel) ตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่
2. ถังกรองคาร์บอน (Carbon Filters Tank) เพื่อกรองตะกอน กลิ่น สี
3. ถังกรองความกระด้าง (Softener Filter) ภายในบรรจุสารกรองชนิดเรซิน ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนประจุแคลเซียม และแมกนีเซียมไอออน เพื่อลดความกระด้างในน้ำ
4. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน (Post-Chlorine) ควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine) ให้อยู่ในช่วง 0.20-1.20 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบเท่าตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค

ขั้นตอนการดูแลระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการจะดูแลและทำความสะอาดถังกรอง โดยการล้างย้อน (Back wash)

4) การสำรองน้ำใช้

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดีใต้ดิน ปริมาตร 175 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นดาดฟ้า ปริมาตร 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 12 ถัง ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 223 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 171.783 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้มากกว่า 1 วัน

โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ สำหรับถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินทุกถังจะมีช่องเปิด 1 ฝา/ถัง ขนาด 1.00x1.00 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือนได้ ทั้งนี้ ในการล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่เช่น แก๊สมีเทน ไฮโดรซัลไฟด์ ซัลเฟอร์ไดร็อกไซด์ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากตรวจพบว่ามีก๊าซพิษอันตรายต้องกำจัดก่อนเพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย

อย่างไรก็ตามในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลงที่เหลืออีก 1 คนเป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก และมีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างกัน เช่น ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการทำงานในพื้นที่อับอากาศ ได้แก่ สายรัดนิรภัย (safety belt) สำหรับผู้ที่ลงไปปฏิบัติงานกันถึงเพื่อให้ผู้ที่อยู่ด้านบนรับรู้การเคลื่อนไหวตลอดเวลา หากเห็นว่ามีอาการหรือท่าทางผิดปกติสามารถดึงสายรัดนิรภัย (safety belt) นำตัวขึ้นจากบ่อได้ทันที ซึ่งเป็นวิธีการช่วยเหลือผู้ได้รับอันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศที่ปลอดภัยกว่าการลงไปช่วยที่ก้นบ่อ เพราะอาจขาดอากาศหายใจ และเสียชีวิตทั้งคู่ จากนั้นให้ปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยให้นอนราบในที่อากาศถ่ายเทดี หากพบว่าไม่หายใจและหัวใจหยุดเต้น ให้ผายปอดและนวดหัวใจ และรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด หรือโทรแจ้ง 1669 ทันที

ดังนั้น คาดว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ

4.2.3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 132,209 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (มากกว่าเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้และไม่คือน้ำใช้จากการระเหยของส่วนสระว่ายน้ำ

2) การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ WWTP-A ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ WWTP-B ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน ได้แก่ GT-1600 ขนาด 6.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (WWTP-A) รองรับน้ำเสียจากอาคาร A มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 62,213 ลูกบาศก์เมตร ถังบำบัดน้ำเสียสามารถรับน้ำเสียได้ 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับน้ำเสียจากห้องครัวภายในห้องชุดของอาคาร A ของโครงการจัดให้มีถังดักไขมัน GT-1 ขนาด 6.4 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาักเก็บ 6.0 ชั่วโมง ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 840 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนเข้าถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-A และน้ำเสียจากห้องพักขยะรวมชั้นใต้ดินอาคาร A จะรวบรวมไว้ที่บ่อสูบน้ำเสีย (Sewage Sump Pump) และจะถูกสูบต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-A เช่นเดียวกัน

(2) ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (WWTP-B) รองรับน้ำเสียจากอาคาร B มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 69.996 ลูกบาศก์เมตร ถังบำบัดน้ำเสียสามารถรับน้ำเสียได้ 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับน้ำเสียจากห้องครัวภายในห้องชุดของอาคาร B และน้ำเสียจากห้องครัวของชั้นใต้ดินของอาคาร B โครงการจัดให้มีถังตกไขมัน GT-2 ขนาด 6.4 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาักเก็บ 6.0 ชั่วโมง ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 840 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนเข้าถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-B และห้องน้ำส่วนกลางชั้นใต้ดินของอาคาร B จะรวบรวมไว้ที่บ่อสูบน้ำเสีย (Sewage Sump Pump) และจะถูกสูบต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-B เช่นเดียวกัน

โครงการอาคารชุด รวาวานา นอร์ท เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัย (อาคารชุด) ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 150 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 132.209 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

3) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 132.209 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยทั้ง 2 อาคารมีค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำเสียแต่ละอาคารจะเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิลอาคาร A ปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร และอาคาร B ปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร ก่อนสูบไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยหัวรดน้ำต้นไม้ชนิดหยดซึม โดยอัตราการซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 51.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 10.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของหน้าแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 121.829 ลูกบาศก์เมตร โครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป

4) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-A และ ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-B ได้ออกแบบให้มีถังตกตะกอน จำนวน 1 ชุด/อาคาร ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด 3.89 กิโลกรัม/วัน ซึ่งทั้ง 2 ถัง มีปริมาตรของถังตกตะกอน 2.92 ลูกบาศก์เมตร/ถัง และสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะขอประสานงานให้รถสูบน้ำของเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบน้ำไปกำจัดต่อไป

สำหรับกากไขมันจากถังตกไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลถังตกไขมัน โดยตักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กั้นกระถางเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำจากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพัสดุขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้จะล้างถังตกไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังตกไขมันมีประสิทธิภาพ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนิติบุคคลอาคารชุดจะเป็นผู้ดูแล

5) วิธีการจัดการละอองน้ำ (Aerosol) และก๊าซมีเทน(CH₄)

วิธีการจัดการละอองน้ำและก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

5.1 การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นจากเครื่องเติมอากาศในถังเติมอากาศ ในถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-A และ WWTP-B มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นประมาณ 7.50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 180 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำเสียที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดชนิด Filter Scrubber โดยจัดให้มีถังกำจัดละอองน้ำเสีย จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวมของถังเท่ากับ 0.59 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ผิวสัมผัสอากาศ 11.01 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่หน้าตัด 0.65 ตารางเมตร ปริมาณอากาศเข้าระบบ 7.50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งมีความเร็วในการไหลของอากาศได้ 11.53 เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.0032 เมตร/วินาที ดังนั้น จึงสามารถรองรับปริมาณละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด

5.2 การกำจัดก๊าซมีเทน (CH₄) ที่เกิดขึ้นจากถังแยกกากในถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-A และ WWTP-B มีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น 2,632.50 ลิตร/วัน หรือ 2.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้จัดเตรียมถังเก็บก๊าซชีวภาพสำหรับกำจัดก๊าซมีเทน ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ใบ/ถัง

ทั้งนี้ ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกดูดน้ำเข้าไปเก็บในถังเก็บก๊าซชีวภาพและนำไปเผาโดยจัดให้อยู่ในความดูแลของเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมมาแล้วเท่านั้น ดังนั้น จึงสามารถรองรับปริมาณก๊าซมีเทน (CH₄) ที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้ทั้งหมด

ดังนั้น ผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร จากพื้นดินนอกอาคาร และจากชั้นใต้ดินโดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือการไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ความลาดชัน 1: 200 ซึ่งไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ที่มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ จากนั้นผ่านตะแกรงดักขยะมูลฝอยก่อนระบายออกสู่สาธารณะ ส่วนน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายตามแนวท่อระบายน้ำฝน ขนาด 4 นิ้ว ซึ่งไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ จากนั้นผ่านตะแกรงดักขยะมูลฝอย ก่อนเข้าสู่บ่อหนองน้ำของแต่ละอาคาร โดยแบ่งเป็น 2 โซน ดังนี้

- โซน A ขนาดพื้นที่ 3,332 ตารางเมตร จากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.0306 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.0413 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 89.82 ลูกบาศก์เมตร โครงการออกแบบบ่อหนองน้ำ บริเวณพื้นที่โซน A จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจะระบายน้ำออกใช้เครื่องสูบน้ำ โดยมีอัตราการสูบรวม 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.0125 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งสามารถควบคุมการระบายน้ำน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ

- โซน B ขนาดพื้นที่ 3,720 ตารางเมตร จากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.0341 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.0438 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 87.39 ลูกบาศก์เมตร โครงการออกแบบบ่อหนองน้ำ บริเวณพื้นที่โซน B จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจะระบายน้ำออกใช้เครื่องสูบน้ำ โดยมีอัตราการสูบรวม 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.0125 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งสามารถควบคุมการระบายน้ำน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ

สำหรับการระบายน้ำฝนจากชั้นใต้ดิน จะรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) ขนาด 0.15 x 0.10 เมตร ก่อนเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร ของแต่ละอาคาร จากนั้นปั๊มผ่านเครื่องสูบน้ำ เพื่อเข้าสู่ระบบระบายน้ำด้านบน น้ำฝนทั้งหมดจะผ่านบ่อดักขยะก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำของโครงการ

น้ำจากบ่อหนองน้ำแต่ละโซนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหนองน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

นอกจากนี้ โครงการได้คำนวณปริมาณน้ำที่ต้องระบายในพื้นที่โครงการ โดยอัตราการระบายออกของโครงการ 0.049 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และการคำนวณปริมาณน้ำสูงสุดที่สามารถไหลผ่านท่อระบายน้ำสาธารณะ ขนาด 0.60 x 0.60 เมตร โดยอัตราการระบายน้ำของท่อระบายน้ำสาธารณะ 0.426 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จะเห็นได้ว่าอัตราการระบายน้ำของท่อระบายน้ำสาธารณะมีค่ามากกว่าอัตราการระบายออกของโครงการ ดังนั้น ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.60 x 0.60 เมตร สามารถรองรับน้ำปริมาณของโครงการได้อย่างเพียงพอ รายการคำนวณการรองรับน้ำภายในโครงการผ่านท่อระบายน้ำสาธารณะ แสดงดังภาคผนวก ง-4 ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2562)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 755 กิโลกรัม/วันหรือ 0.755 ตัน/วัน

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ โดยจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล และห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ทั้งนี้ บริเวณอาคารห้องชุดจะจัดให้มีห้องพักขยะแต่ละชั้น ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทมูลฝอยเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ ก่อนนำไปพักไว้บริเวณห้องพักขยะรวมซึ่งตั้งอยู่ชั้นใต้ดินของอาคาร A โดยห้องพักขยะรวม ประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ

การจัดการมูลฝอยที่สามารถรีไซเคิลได้ จะเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรีไซเคิล ซึ่งจะใช้รองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

การจัดการขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดง โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว พร้อมทั้งให้มีการจัดการคัดแยกมูลฝอยอันตรายอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตได้ประกาศเรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งมูลฝอยอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัด

ภูเก็ท และมี “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

การจัดการขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น โครงการไม่สามารถนำขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้นภายในโครงการมาทำเป็นปุ๋ยหมักใช้ภายในโครงการได้ เนื่องจากโครงการมีพื้นที่จำกัด ไม่มีบุคลากรที่มากพอ และผลกระทบในเรื่องของกลิ่นเหม็นที่ส่งผลต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ ดังนั้นโครงการมีวิธีการกำจัดขยะอินทรีย์โดยการให้แม่บ้านรวบรวมขยะอินทรีย์จากถังขยะอินทรีย์ มายังห้องพักขยะอินทรีย์โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป

การจัดการมูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป โดยโครงการได้จัดให้มีจุดพักขยะรวมชั่วคราวไว้บริเวณชั้นที่ 1 โดยที่แม่บ้านจะรวบรวมขยะมูลฝอยทั้งหมดไปพักไว้ที่จุดพักขยะรวมก่อนรถเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลราไวย์มาเก็บขน 1 ชั่วโมง ซึ่งรถเก็บขนขยะสามารถเข้าเก็บขนได้โดยสะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ เนื่องจากการเก็บขนใช้เวลาไม่นาน

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จัดให้มีถังขยะสีแดงขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง วางไว้ในห้องพักขยะอันตราย/ติดเชื้อ สำหรับรองรับขยะติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ ภายหลังการจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้วให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือแอลกอฮอล์ 70%ทันที (คำแนะนำกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข) โดยจะประสานงานเทศบาลตำบลราไวย์รับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป

3) ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

ห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร A โดยออกแบบให้ห้องพักขยะมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ห้องพักมูลฝอยรวมแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่รองรับขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ โดยโครงการได้จัดให้มีจุดพักขยะรวมชั่วคราวไว้บริเวณชั้นที่ 1 โดยที่แม่บ้านจะรวบรวมขยะมูลฝอยทั้งหมดไปพักไว้ที่จุดพักขยะรวมก่อนรถเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลราไวย์มาเก็บขน 1 ชั่วโมง ซึ่งรถเก็บขนขยะสามารถเข้าเก็บขนได้โดยสะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ เนื่องจากการเก็บขนใช้เวลาไม่นาน

ห้องพักขยะอินทรีย์ มีขนาดพื้นที่ 9.69 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 9.69 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 9.69 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 9.69 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

ห้องพักขยะทั่วไป มีขนาดพื้นที่ 9.69 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 9.69 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 9.21 ตารางเมตร (หักพื้นที่ถึงขยะติดเชื้อ 0.48 ตารางเมตร) สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 9.21 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

ถังขยะติดเชื้อ (จัดไว้ภายในห้องพักขยะอันตราย) ถังขยะสีแดงมีล้อเส้นขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 0.48 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 38.34 ลูกบาศก์เมตร

4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

ห้องพักขยะรวมของโครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อได้ประมาณ 6 วัน 8 วัน 14 วัน 837 วัน และ 20 วัน ตามลำดับ

สำหรับน้ำชะมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นจากห้องพักมูลฝอยรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-A ของโครงการต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมไม่ให้มีมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเช่นกัน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 1,500 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33kV เป็น 400/230V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร มีลักษณะเป็นแบบยกเสา โดยหม้อแปลงไฟฟ้าติดตั้งบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับอาคาร B โดยตั้งอยู่ห่างจากอาคาร B ประมาณ 3.00 เมตรและอยู่ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 2.00 เมตร

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร (วัดจากสายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่เต็มพิกัด สำหรับผนังด้านเปิดของอาคาร) และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการได้เลือกใช้นาออปุกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น

ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอและต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ขนาด 350 kVA โดยตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องสำรองไฟ ชั้นใต้ดินอาคาร A เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องงานระบบไฟฟ้าจะปิดกันที่ม่านและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องไฟฟ้าชั้นใต้ดินของอาคาร A ของโครงการและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

4) การประมาณการณค่าไฟฟ้า

โครงการได้ประเมินค่าไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 1,350.60 กิโลวัตต์ การใช้พลังงานไฟฟ้าตลอดทั้งวัน เท่ากับ 2,713.92 กิโลวัตต์/ชั่วโมง/วัน ดังนั้น ค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 407,088.00 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 ราชาโยนา นอร์ธ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ประกอบด้วย อาคาร A มีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 9,057.082 ตารางเมตร, อาคาร B มีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 9,324.42 ตารางเมตร, อาคารสรวายน้ำบริเวณอาคาร A พื้นที่ใช้สอย 272.323 ตารางเมตร และอาคารสรวายน้ำบริเวณอาคาร B พื้นที่ใช้สอย 715.406 ตารางเมตร จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ประเภทและขนาดอาคาร A และอาคาร B เข้าข่ายอาคารที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564 ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-18

นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยได้แยกแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ ดังนี้

(1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

- ติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ
- เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานที่เรียกว่า Light Emitting Diode (LED) สำหรับพื้นที่ส่วนกลาง หรือพื้นที่ที่จำเป็นต้องเปิดไฟทั้งวันตลอดทั้งวัน
- เลือกใช้บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลัสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 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) มาตรการสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ

- 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 3 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากวงเวียนห้าแยกฉลองมุ่งสู่ตำบลราไวย์ ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินสายราไวย์-หาดสุรินทร์ ประมาณ 5.50 กิโลเมตร จะพบทางสามแยกให้เลี้ยวขวา ขับตรงไปประมาณ 200 เมตร จะพบทางสามแยก ให้แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยโคกมะขาม จากนั้นตรงไปประมาณ 140 เมตร จะถึงพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 2 จากแหลมพรหมเทพตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 มุ่งสู่เทศบาลตำบลราไวย์ ประมาณ 1.80 กิโลเมตร จะพบสามแยกไฟแดงให้เลี้ยวขวาไปตามทางหลวงแผ่นดินสายราไวย์-หาดสุรินทร์ ประมาณ 1.00 กิโลเมตร ให้แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยโคกมะขาม จากนั้นตรงไปประมาณ 140 เมตร จะถึงพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 3 จากวงเวียนห้าแยกคลองมุ้งสู่ตำบลราไวย์ ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินสายราไวย์-หาดสุรินทร์ ประมาณ 5.50 กิโลเมตร จะพบทางสามแยกให้เลี้ยวขวา ขับตรงไปประมาณ 450 เมตร ให้แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนการะจำยอมของโครงการ จากนั้นตรงไปประมาณ 300 เมตร จะถึงพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ด้านขวามือ

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกโครงการ มีจำนวน 2 จุด ได้แก่ ทางเข้าออกโครงการเชื่อมต่อกับซอยโคกมะขาม มีความกว้าง 13.00 เมตร และทางเข้าออกโครงการเชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด มีความกว้าง 7.37 เมตร เติมนรถแบบสองทิศทาง จัดให้มีจุดรับ-ส่งผู้โดยสารลงหน้าอาคาร และจัดให้มีทางไปยังที่จอดรถชั้นใต้ดิน ความกว้าง 6.00 เมตร เติมนรถสองทิศทาง

สำหรับถนนภายในโครงการ มีความกว้างตั้งแต่ 6.00-7.00 เมตร ออกแบบให้รถวิ่งแบบสองทิศทางมีที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร 80 คัน (ที่จอดรถผู้พิการ 4 คัน) เป็นที่จอดรถยนต์ใต้อาคารทั้งหมด ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.53 เมตร ความยาว 5.00 เมตร

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 23 คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 1.00 เมตร ความยาว 2.00 เมตร

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีสถานีชาร์จไฟฟ้า บริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน ช่องจอดรถยนต์ตำแหน่งที่ 16 – 18 สำหรับสถานีชาร์จไฟฟ้าของโครงการ เป็นเครื่องชาร์จ AC กำลังไฟฟ้า 22 kW

สำหรับที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 4 คัน โดยมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร A มีความกว้าง 3.00 เมตร ความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้าง 1.60 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ

จำนวนและขนาดที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-35

ตารางที่ 4-35 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง

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) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป</p> <p>(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป</p> <p>(7) อาคารขนาดใหญ่</p> <p>(8) ห้องโถงของภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7)</p> <p>ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้</p> <p>(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ</p> <p>(ค) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัวให้คิดเป็น 2 ครอบครัว</p> <p>(จ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตรให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร</p>	<p>กรณีคิดตามประเภทอาคาร</p> <p>- โครงการมีพื้นที่แต่ละครอบครัว (แต่ละห้องชุด) ตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป จำนวน 118 ห้องชุด ดังนั้น จึงต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ในเกณฑ์นี้เท่ากับ 59 คัน</p> <p>- โครงการมีพื้นที่สำนักงานเท่ากับ 121.01 ตารางเมตร ดังนั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 1 คัน</p>

ตารางที่ 4-35 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(ข) ห้องโถงของภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ ตามข้อ 2 (8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร</p> <p>(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร</p>	<p>- โครงการมีพื้นที่โถงต้อนรับและส่วนรับรองของอาคาร A เท่ากับ 366.986 ตารางเมตร ดังนั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 13 คัน</p> <p><u>กรณีคิดตามขนาดพื้นที่ใช้สอย</u></p> <p>- พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดอาคาร A เท่ากับ 9,057.902 - 883.037 = 8,157.525 ตารางเมตรต้องมีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 34 คัน (ไม่รวมพื้นที่จอดรถใต้อาคารและทางเดินรถ) และพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดอาคาร B เท่ากับ 9,324.42 - 1,006.791 = 8,317.629 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่จอดรถใต้อาคารและทางเดินรถ) ต้องมีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 35 คัน ต้องมีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 69 คัน ดังนั้นโครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 69 คัน ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 80 คัน</p>
<p>กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p>ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้</p> <p>(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว</p> <p>สำหรับที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ 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) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบ และมีระดับเสมอกับที่จอดรถ”</p>	<p>- ที่จอดรถแบบตั้งฉากกับทางเดินรถ มีความกว้าง 2.53 เมตร ความยาว 5.00 เมตร</p> <p>- ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา มีความกว้าง 3.00 เมตร ความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้าง 1.60 เมตร</p>

ในการประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการอาคารชุด รวาวายานา นอร์ท ซึ่งมีจำนวน 150 ห้องชุด ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจและรวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้พื้นที่จอดรถจากอาคารตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบกับโครงการที่มีขนาด กิจกรรม ในลักษณะเดียวกัน คือ โครงการ The Proud Rawai Condominium

โครงการ The Proud Rawai Condominium ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ซึ่งห่างจากโครงการประมาณ 820 เมตร โดยได้สำรวจจำนวนที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ของโครงการตัวอย่าง ในวันพุธที่ 27 กันยายน 2566 ช่วงเวลากลางวัน คือ เวลา 10.00 น. และเวลากลางคืน คือ 22.00 น. ผลการสำรวจปริมาณรถยนต์จริงของโครงการตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 4-36 การจอดรถยนต์ของโครงการตัวอย่าง แสดงดังรูปที่ 4-12

ตารางที่ 4-36 ผลการสำรวจปริมาณรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่จอดจริงของโครงการตัวอย่าง

โครงการ The Proud Rawai Condominium	วันพุธที่ 27 กันยายน 2566	
	10.00 น.	22.00 น.
ปริมาณรถยนต์ที่จอดจริง (คัน)	4	1
ร้อยละของรถยนต์ที่จอดจริง/ จำนวนห้องชุดทั้งหมด*	<u>8.33</u>	<u>2.08</u>
ปริมาณรถจักรยานยนต์ที่จอดจริง (คัน)	5	6
ร้อยละของรถจักรยานยนต์ที่จอดจริง/ จำนวนห้องชุดทั้งหมด*	<u>10.41</u>	<u>12.5</u>

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2566

หมายเหตุ : *จำนวนห้องชุดทั้งหมดของโครงการ The Proud Rawai Condominium เท่ากับ 48 ห้อง



เวลา 10.00 น.



เวลา 22.00 น.

รูปที่ 4-12 แสดงที่จอดรถของโครงการตัวอย่าง

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2566

จากการเปรียบเทียบจำนวนห้องชุดทั้งหมดต่อจำนวนรถยนต์ที่จอดจริงกับโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะการดำเนินโครงการเช่นเดียวกับโครงการ พบว่า โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 13 คัน (ร้อยละ 8.33 ของจำนวนห้องชุดทั้งหมด) โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ไว้ 80 คัน ซึ่งเพียงพอ กับความต้องการของผู้พักอาศัย อีกทั้งจำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการจัดไว้ได้เป็นไปตามที่ **กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)** สำหรับการเปรียบเทียบจำนวนห้องชุดทั้งหมดต่อจำนวนรถจักรยานยนต์ที่จอดจริงกับโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะการดำเนินโครงการเช่นเดียวกับโครงการ พบว่า โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์อย่างน้อย 19 คัน (ร้อยละ 12.5 ของจำนวนห้องชุดทั้งหมด) โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ไว้ 23 คัน ซึ่งเพียงพอ กับความต้องการของผู้พักอาศัย

3) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ

ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ 80 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 23 คัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 80 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 80 PCU/ชั่วโมง (80x1) และปริมาณการจราจรรถจักรยานยนต์ ของโครงการเท่ากับ 23 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 6.90 PCU/ชั่วโมง (23x0.30) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

■ ซอยรั้วแฝด

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566)

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

$$\begin{aligned}\text{ซอยรั้วแฝด} &= (94 + 80 + 6.90) / 500 \\ &= 0.362\end{aligned}$$

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566)

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

$$\begin{aligned}\text{ซอยรั้วแฝด} &= (92 + 80 + 6.90) / 500 \\ &= 0.358\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในชั่วโมงเร่งด่วนของวันธรรมดา และวันหยุด บริเวณซอยรั้วแฝด พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

■ **ชอยโคกมะขาม**

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566)

ค่า V/C Ratio ของชอยโคกมะขาม เวลา 13.01 น. ถึง 14.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ชอยโคกมะขาม} &= (258 + 80 + 6.90) / 500 \\ &= 0.638\end{aligned}$$

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 2566)

ค่า V/C Ratio ของชอยโคกมะขาม เวลา 10.01 น. ถึง 11.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ชอยโคกมะขาม} &= (210 + 80 + 6.90) / 500 \\ &= 0.594\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในช่วงโมงเร่งด่วนของวันหยุด บริเวณชอยโคกมะขาม พบว่า สภาพการจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด และวันธรรมดา บริเวณชอยโคกมะขาม พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-37 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนซอยรั้วแฝด ในระยะดำเนินการ

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะดำเนินการ	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	94	0.188	181	0.362
	08.01-09.00 น.	90	0.180	177	0.354
	09.01-10.00 น.	76	0.152	163	0.326
	10.01-11.00 น.	75	0.150	162	0.324
	11.01-12.00 น.	77	0.154	164	0.328
	12.01-13.00 น.	73	0.146	160	0.320
	13.01-14.00 น.	70	0.140	157	0.314
	14.01-15.00 น.	88	0.176	175	0.350
	15.01-16.00 น.	92	0.184	179	0.358
	16.01-17.00 น.	92	0.184	179	0.358
	17.01-18.00 น.	74	0.148	161	0.322
	18.01-19.00 น.	62	0.124	149	0.298
วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	81	0.162	168	0.336
	08.01-09.00 น.	74	0.148	161	0.322
	09.01-10.00 น.	77	0.154	164	0.328
	10.01-11.00 น.	74	0.148	161	0.322
	11.01-12.00 น.	86	0.172	173	0.346
	12.01-13.00 น.	88	0.176	175	0.350
	13.01-14.00 น.	75	0.150	162	0.324
	14.01-15.00 น.	77	0.154	164	0.328
	15.01-16.00 น.	84	0.168	171	0.342
	16.01-17.00 น.	92	0.184	179	0.358
	17.01-18.00 น.	76	0.152	163	0.326
	18.01-19.00 น.	65	0.130	152	0.304

ตารางที่ 4-38 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนซอยโคกมะขาม ในระยะดำเนินการ

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะดำเนินการ	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566	07.01-08.00 น.	102	0.204	189	0.378
	08.01-09.00 น.	225	0.450	312	0.624
	09.01-10.00 น.	231	0.462	318	0.636
	10.01-11.00 น.	201	0.402	288	0.576
	11.01-12.00 น.	226	0.452	313	0.626
	12.01-13.00 น.	225	0.450	312	0.624
	13.01-14.00 น.	232	0.464	319	0.638
	14.01-15.00 น.	216	0.432	303	0.606
	15.01-16.00 น.	219	0.438	306	0.612
	16.01-17.00 น.	210	0.420	297	0.594
	17.01-18.00 น.	157	0.314	244	0.488
	18.01-19.00 น.	112	0.224	199	0.398
วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 2566	07.01-08.00 น.	79	0.158	166	0.332
	08.01-09.00 น.	155	0.310	242	0.484
	09.01-10.00 น.	151	0.302	238	0.476
	10.01-11.00 น.	210	0.420	297	0.594
	11.01-12.00 น.	179	0.358	266	0.532
	12.01-13.00 น.	176	0.352	263	0.526
	13.01-14.00 น.	178	0.356	265	0.530
	14.01-15.00 น.	144	0.288	231	0.462
	15.01-16.00 น.	138	0.276	225	0.450
	16.01-17.00 น.	166	0.332	253	0.506
	17.01-18.00 น.	126	0.252	213	0.426
	18.01-19.00 น.	110	0.220	197	0.394

ตารางที่ 4-39 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพ
การจราจรบนซอยรั้วแฝด ในระยะดำเนินการ

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	0.362	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00 น.	0.354	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00 น.	0.326	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00 น.	0.324	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00 น.	0.328	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00 น.	0.320	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00 น.	0.314	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00 น.	0.350	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00 น.	0.358	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00 น.	0.358	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00 น.	0.322	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00 น.	0.298	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันเสาร์ที่ 2 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	0.336	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00 น.	0.322	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00 น.	0.328	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00 น.	0.322	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00 น.	0.346	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00 น.	0.350	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00 น.	0.324	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00 น.	0.328	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00 น.	0.342	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00 น.	0.358	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00 น.	0.326	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00 น.	0.304	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-40 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพ
การจราจรบนซอยโคกมะขาม ในระยะดำเนินการ

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอาทิตย์ 8 ตุลาคม 2566	07.01-08.00 น.	0.378	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00 น.	0.624	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	09.01-10.00 น.	0.636	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	10.01-11.00 น.	0.576	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00 น.	0.626	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	12.01-13.00 น.	0.624	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	13.01-14.00 น.	0.638	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	14.01-15.00 น.	0.606	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	15.01-16.00 น.	0.612	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	16.01-17.00 น.	0.594	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00 น.	0.488	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00 น.	0.398	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันจันทร์ที่ 9 ตุลาคม 2566	07.01-08.00 น.	0.332	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00 น.	0.484	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00 น.	0.476	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00 น.	0.594	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00 น.	0.532	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00 น.	0.526	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00 น.	0.530	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00 น.	0.462	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00 น.	0.450	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00 น.	0.506	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00 น.	0.426	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00 น.	0.394	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

จากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการดำเนินการโครงการมีเพียงเล็กน้อย สภาพการจราจรบนซอยรั้วแฝด ในวันธรรมดา และวันหยุด พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

สำหรับซอยโคกมะขาม วันหยุด พบว่า ในช่วงเวลา 07.01-08.00 น., 10.01-11.00 น. และ 16.01-19.00 น. พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย และช่วงเวลา 08.01-10.00 น. และ 11.01-16.00 น. สภาพการจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด ในวันธรรมดา พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

จากการสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลภาพถ่ายดาวเทียมจาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 และการสำรวจภาคสนาม พบว่า บริเวณโดยรอบใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทะเล ร้อยละ 29.48, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม ร้อยละ 27.81, และพื้นที่อยู่อาศัย ร้อยละ 22.55 ที่เหลือเป็นพื้นที่ถนน, พื้นที่บริการท่องเที่ยว, พื้นที่ก่อสร้าง, พื้นที่โล่ง, พื้นที่เกษตรกรรม, พื้นที่ราชการ และ ศาสนสถาน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่ชายหาด, และพื้นที่โครงการ คิดเป็นร้อยละ 4.80, 3.29, 2.33, 2.63, 2.22, 1.90, 1.43, 0.83, 0.50 และ 0.22 ตามลำดับ

โครงการอาคารชุด ราวาญานา นอร์ท ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลราไวย์ โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และโรงแรม แชนด์เฮาส์
ทิศใต้	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ซอยโคกมะขาม มีความกว้าง 6.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด มีความกว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (ตุลาคม 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทะเล, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม, และพื้นที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ จากการสำรวจพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วัดสว่างอารมณ์, โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์, เทวสถานกั๋วอ่องไต่เต่ (อามราไวย์) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลาไวย์ และมีหน่วยงานราชการ 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลลาไวย์

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

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต พบว่า โครงการตั้งอยู่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.54 และที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) บริเวณหมายเลข 2.41

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 150 ห้องชุด ซึ่งจัดเป็นกิจการหลัก มีที่ว่างร้อยละ 56.50 ของพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดิน และแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดไว้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-41

ตารางที่ 4-41 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.54 มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้ <p>(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานเว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ</p> <p>(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สามตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการจำหน่าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งจัดเป็นกิจการหลักตามกฎหมายกระทรวง - โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

ตารางที่ 4-41 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า</p> <p>(5) โรงฆ่าสัตว์</p> <p>(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร</p> <p>(7) กำจัดมูลฝอย</p> <p>ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม</p> <p>ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ</p> <p>ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) บริเวณหมายเลข 2.41 มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ</p> <p>- ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีการเลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าเพื่อการค้า</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร</p> <p>- โครงการจะขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยของโครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดินแสดงดังรูปที่ 2-11</p> <p>- พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติแสดงดังรูปที่ 2-12</p> <p>- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งจัดเป็นกิจการหลักตามกฎหมายกระทรวงฯ</p> <p>- โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน</p>

ตารางที่ 4-41 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย</p> <p>(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า</p> <p>(5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน</p> <p>(6) โรงฆ่าสัตว์</p> <p>(7) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร</p> <p>(8) กำจัดมูลฝอย</p> <p>(9) ซั้วขายหรือเก็บเศษวัสดุ</p> <p>ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีการเลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีสุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร</p> <p>- โครงการจะขอความอนุเคราะห์เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยของโครงการ</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีซั้วขายหรือเก็บเศษวัสดุ</p> <p>- พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ แสดงดังรูปที่ 2-12</p>

3) ที่ตั้งโครงการตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 169.87 เมตร และไกลที่สุดประมาณ 294.72 เมตร พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 150 ห้องชุด

บริเวณที่ 2 คิดเป็นพื้นที่ 752 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารคลุมดิน 8.98 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่าง 743.02 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 98.80 ของพื้นที่บริเวณที่ 2 โดยมีการก่อสร้างอาคารสระว่ายน้ำ และบางส่วนของอาคาร B ซึ่งความสูงของอาคารที่สูงที่สุดวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร ของอาคาร B ภายในบริเวณนี้ เท่ากับ 10.90 เมตร

บริเวณที่ 3 คิดเป็นพื้นที่ 6,300.00 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารคลุมดิน 3,058.76 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่าง 3,241.24 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 51.45 ของพื้นที่บริเวณที่ 3 ประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร คือ อาคาร A, อาคาร B และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร ซึ่งความสูงของอาคารที่สูงที่สุดวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร ของอาคารทั้งหมดภายในบริเวณนี้ เท่ากับ 15.95 เมตร

โครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรมตามที่ประกาศฯ กำหนด ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ ดังกล่าวยละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-42

ตารางที่ 4-42 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณ ตามแผนที่ท้ายประกาศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>บริเวณที่ 2 ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 150 เมตร เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7</p> <p>บริเวณที่ 3 ได้แก่ พื้นที่ที่กำหนดให้เป็นศูนย์ราชการตามมติของคณะรัฐมนตรี และพื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 200 เมตร เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7</p> <p>ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคาร ดังต่อไปนี้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 - โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด

**ตารางที่ 4-42 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560
(ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่</p> <p>(ก) โรงงานจำพวกที่ 1 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิด จำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้</p> <p>(ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายว่าให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้</p> <p>(ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม</p> <p>ทั้งนี้ โรงงานตาม (ก) (ข) และ (ค) จะต้องมีการจัดการหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษ หรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดบนพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใหม่ที่ได้ชัดเจนกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต</p> <p>(3) ฌาปนสถาน เว้นแต่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิมโดยต้องมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(4) สุสาน เว้นแต่ในกรณีสุสานเดิมนั้นได้ใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่แล้ว จึงจะก่อสร้างสุสานบนพื้นที่ใหม่ได้ โดยต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และมีระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 300 เมตร</p> <p>(5) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สามตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย</p> <p>(6) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p>	<p>- โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีฌาปนสถาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีสุสาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p>

**ตารางที่ 4-42 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560
(ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(7) อาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง</p> <p>ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</p> <p>(3) พื้นที่บริเวณที่ 2 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และต้องมี</p> <p>(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน</p> <p>(4) พื้นที่บริเวณที่ 3 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตรและต้องมี</p> <p>(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝดอาคารสาธารณะอาคารอยู่อาศัยรวมหรือสำนักงาน</p> <p>ข้อ 8 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารในพื้นที่ที่มีความลาดชันในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้</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>	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีอาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง - พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่<u>บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3</u> - <u>บริเวณที่ 2</u> มีการก่อสร้างอาคารสระว่ายน้ำ และบางส่วนของอาคาร B ซึ่งความสูงของอาคารที่สูงที่สุดวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร B ภายในบริเวณนี้ เท่ากับ 10.90 เมตร - มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 98.80 ของพื้นที่บริเวณที่ 2 - <u>บริเวณที่ 3</u> ประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร คือ อาคาร A, อาคาร B และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร ซึ่งความสูงของอาคารที่สูงที่สุดวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร ของอาคารทั้งหมดภายในบริเวณนี้ เท่ากับ 15.95 เมตร - มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 51.45 ของพื้นที่บริเวณที่ 3 - โครงการเป็นพื้นที่ราบ จึงไม่มีความลาดชัน

ตารางที่ 4-42 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<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>การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารสำหรับ</p> <p>ข้อ 11 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) การทำเหมืองแร่</p> <p>(2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุดิบทรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต</p> <p>(3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ</p>	<p>- การวัดความสูงของอาคาร โครงการเข้าข่าย ข้อ (1) และ (3) กล่าวคือ กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง และกรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งระดับเป็นลบ ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้นขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร A และอาคาร B มีความสูง 15.95 เมตร</p> <p>- โครงการไม่มีการทำเหมืองแร่</p> <p>- โครงการไม่มีการขนส่งหรือลำเลียงวัตถุดิบทรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง</p> <p>- การก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการจะดำเนินการอยู่ภายในโครงการเท่านั้น ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไม่มีการถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ</p>

**ตารางที่ 4-42 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560
(ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(4) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ 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>(7) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่เป็นกรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดแล้ว</p>	<p>- โครงการไม่อยู่ในพื้นที่พรุ ป่าชายเลน และแหล่งหญ้าทะเล</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีการขุดลอกร่องน้ำแต่อย่างใด</p> <p>- โครงการจะก่อสร้างภายในโครงการเท่านั้น ไม่มีการปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำแต่อย่างใด</p> <p>- น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 132.209 ลูกบาศก์เมตร/วัน (มีค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะเข้าสู่ถังเก็บรีไซเคิล ก่อนสูบไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป</p>

ตารางที่ 4-42 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(8) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามบัญชี 3 ท้ายประกาศนี้ เว้นแต่</p> <p>(ก) เป็นการกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือกิจการสวนสัตว์ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(ข) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยงหรือกิจการสวนสัตว์สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(9) การขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ หินทราย หรือลูกรังเพื่อการค้าในลักษณะหรือในบริเวณดังต่อไปนี้</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 จากริมเขตทางสาธารณะหรือริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ</p>	<p>ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 10.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของหน้าแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 121.829 ลูกบาศก์เมตร โครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป</p> <p>- โครงการไม่มีการจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามที่กำหนดในบัญชีปลาสวยงามท้ายประกาศ</p> <p>- โครงการไม่มีการขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ หินทราย หรือลูกรัง เพื่อการค้าแต่อย่างใด</p>

ตารางที่ 4-42 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(จ) บริเวณที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์</p> <p>(ฉ) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศิลปกรรม</p> <p>(10) การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานทางด้านกายภาพชีวภาพหรือชีวกายภาพ ในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ</p> <p>(11) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พ้นดินเว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็นเพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้</p> <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>- พื้นที่โครงการไม่ได้เป็นพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ</p> <p>- โครงการไม่มีการกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พ้นดิน ทั้งนี้ ในการก่อสร้างหากพบหินดานในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และโผล่พ้นดิน</p> <p>- โครงการได้ติดตั้งป้ายภายในโครงการไว้บริเวณบนหลังคาของชั้นที่ 1 ของจุดรับ-ส่งผู้โดยสาร (drop off)</p>

ตารางที่ 4-42 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>ข้อ 13 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หรือหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้วต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>ข้อ 15 ในพื้นที่ตามข้อ 4 นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ก่อนการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการ ให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณีต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้</p> <p>(2) การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(ก) โครงการหรือกิจการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และที่แก้ไขเพิ่มเติม</p>	<p>- โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ WWTP-A ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ WWTP-B ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารต่างๆ ในโครงการ</p> <p>- โครงการอาคารชุด ราวาญานา นอร์ท เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัย (อาคารชุด) ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 150 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 132.209 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว</p> <p>- โครงการจะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ก่อนการก่อสร้างโครงการจะจัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์วิธีการและระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p>

4) ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ตามที่บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตส ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด ได้ยื่นขออนุญาตใช้ที่ดินของบริษัทฯ จำนวนทั้งหมด 15 แปลง ขนาดที่ดินรวมทั้งหมด 23-3-26.5 ไร่ เพื่อตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเล ซึ่งจากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยพบว่าตำแหน่งที่ดินของบริษัทฯ หมู่ที่ใกล้เคียงที่สุด คือ 5ม 2339 (P1) มีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเล 25.80 เมตร และหมู่ที่ใกล้เคียงที่สุด คือ 1ง 5297 (P3) มีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเล 294.72 เมตร ซึ่งเมื่อนำระยะจากแนวชายฝั่งทะเลดังกล่าวมาเทียบกับพื้นที่ของโครงการซึ่งแบ่งแยกมาจากโฉนดที่ดินของบริษัทฯ พบว่าพื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้เคียงที่สุดประมาณ 169.87 เมตร และไกลสุดประมาณ 294.72 เมตร

และจากการตรวจสอบพื้นที่โดยเทศบาลตำบลราไวย์ พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 3 มีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลประมาณ 280 เมตร ดังนั้นในการออกแบบอาคารของโครงการจึงยึดระยะแนวชายฝั่งตามสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นกรณีที่เราวิจัยล่าสุด

บริเวณที่ 2 คิดเป็นพื้นที่ 752 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารคลุมดิน 8.98 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่าง 743.02 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 98.80 ของพื้นที่บริเวณที่ 2 โดยมีการก่อสร้างอาคารสรวายน้ำ และบางส่วนอาคาร B ซึ่งความสูงของอาคารที่สูงที่สุดวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร ของอาคาร B ภายในบริเวณนี้ เท่ากับ 10.90 เมตร

บริเวณที่ 3 คิดเป็นพื้นที่ 6,300.00 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารคลุมดิน 3,058.76 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่าง 3,241.24 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 51.45 ของพื้นที่บริเวณที่ 3 ประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร คือ อาคาร A ,อาคาร B และอาคารสรวายน้ำ จำนวน 2 อาคาร ซึ่งความสูงของอาคารที่สูงที่สุดวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร ของอาคารทั้งหมดภายในบริเวณนี้ เท่ากับ 15.95 เมตร

โครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรมตามที่กฎหมายฯ กำหนด ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังกล่าว แสดงดังตารางที่ 4-43

ตารางที่ 4-43 ความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อกำหนดกฎหมาย	ความสอดคล้อง
ข้อ 1 ในกฎหมาย บริเวณที่ 2 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 ด้านที่อยู่บนแผ่นดินออกไปอีกเป็นระยะ 150 เมตร ตลอดแนว บริเวณที่ 3 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 ออกไปอีกเป็นระยะ 300 เมตร ตลอดแนว	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3

ตารางที่ 4-43 ความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
<p>ข้อ 2 ให้กำหนดพื้นที่ในท้องที่ตำบลไม้ขาว ตำบลสาธุ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง ตำบลกมลา ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ และตำบลกระน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้</p> <p>(ข) ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคารอื่นใด เว้นแต่</p> <p>(1) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร</p> <p>(2) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน 100 ตารางเมตร</p> <p>(3) โรงมหรสพตามกฎหมาย ว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแก่การเล่นมหรสพ</p> <p>(4) สถานที่ขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก</p> <p>(5) อาคารที่เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังรวมกันเกิน 10 ตารางเมตร</p> <p>(6) อาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร</p> <p>(7) ตลาดที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร หรือตลาดที่มีระยะห่างจากตลาดอื่นน้อยกว่า 50 เมตร</p> <p>(8) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว</p> <p>(9) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>(10) สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืนเกิน 5 เตียง</p> <p>(11) ศาสนสถานและสถานศึกษา</p> <p>(12) ป้ายหรือสิ่งที่สูงขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายทุกชนิด เว้นแต่ป้ายบอกชื่อสถานที่ที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต - พื้นที่โครงการบางส่วนอยู่ในบริเวณที่ 2 - พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 2 มีการก่อสร้างอาคารสรวายน้ำ และบางส่วนของอาคาร B ซึ่งความสูงของอาคารที่สูงที่สุดวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร ของอาคาร B ภายในบริเวณนี้ เท่ากับ 10.90 เมตร - ภายในโครงการไม่มีโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน - ภายในโครงการไม่มีโรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแก่การเล่นมหรสพ - ภายในโครงการไม่มีสถานที่ขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก - ภายในโครงการไม่มีอาคารเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 2 มีการก่อสร้างอาคารสรวายน้ำ และบางส่วนของอาคาร B ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอย 108.106 ตารางเมตร - โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด - ภายในโครงการไม่มีสถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว - ภายในโครงการไม่มีสถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง - โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด - โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด - โครงการได้ติดตั้งป้ายภายในโครงการไว้บริเวณบนหลังคาของชั้นที่ 1 ของจุดรับ-ส่งผู้โดยสาร (drop off) ซึ่งมีความสูงไม่เกิน 12 เมตร

ตารางที่ 4-43 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
<p>(13) อาคารที่สร้างด้วยวัสดุไม้อาคารหรือไม้ท่อนไฟเป็นส่วนใหญ่ เว้นแต่เป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียวที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และต้องมีระยะห่างจากอาคารอื่นโดยรอบไม่น้อยกว่า 5 เมตร</p> <p>(14) เฝิงหรือแผงลอย</p> <p>(15) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ 50 ของเนื้อที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น</p> <p>(16) ห้องแถวหรือตึกแถว</p> <p>(17) ฦาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมสุสานและฦาปนสถาน</p> <p>(18) อาคารที่เก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บพัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม</p> <p>(19) โรงกำจัดมูลฝอย</p> <p>ค) ภายในบริเวณที่ 3 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคารดังต่อไปนี้</p> <p>(1) อาคารตาม (ข) (2) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 100 ตารางเมตร และ (5) อาคารเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังเกิน 10 ตารางเมตร</p> <p>(2) อาคารตาม (ข) (18) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังเกิน 200 ตารางเมตร</p> <p>(3) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ 30 ของเนื้อที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น</p> <p>การวัดความสูงให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร</p>	<p>- อาคารภายในโครงการสร้างด้วยวัสดุอาคารและท่อนไฟ</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีเฝิงหรือแผงลอย</p> <p>- พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 2 มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 98.80 ของบริเวณที่ 2</p> <p>- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีฦาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมสุสานและฦาปนสถาน</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีอาคารเก็บสินค้า</p> <p>- ภายในโครงการไม่มีโรงกำจัดมูลฝอย</p> <p>- พื้นที่โครงการส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่ 3</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงงาน และอาคารเลี้ยงสัตว์</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีอาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม</p> <p>- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 3 มีพื้นที่ว่างร้อยละ 51.45 ของพื้นที่บริเวณที่ 3</p> <p>- การวัดความสูงของอาคารวัดในแนวตั้งจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด</p>

4.2.3.8 การระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 348 ตัน

2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังนี้

- **การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ** ให้ใช้เฉพาะกับห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกร็ด ซึ่งจะต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยห้องนั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น โดยโครงการได้จัดให้ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ

- บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
- บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคุมไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น

- **การระบายอากาศโดยวิธีกล** โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราการระบายอากาศ โดยติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรงบริเวณห้องระบบ MDB ห้องระบบปั้มน้ำ ห้องไฟฟ้าแต่ละชั้น ห้องขยะแต่ละชั้น ห้องนำส่วนกลาง ห้องน้ำผู้พัก และห้องน้ำภายในห้องชุดทุกห้อง เป็นต้น

- **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ** ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องชุดทุกห้อง ห้องควบคุม สำนักงานนิติบุคคล เป็นต้น

ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

4.2.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

1) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

โครงสร้างเศรษฐกิจในเขตเทศบาลตำบลไผ่มีระบบเศรษฐกิจทั้งหมด ดังนี้ 1) การบริการ ได้แก่ โรงแรม จำนวน 63 แห่ง บังกะโล/รีสอร์ท 37 แห่ง อพาร์ทเมนต์ / แมนชั่น 15 แห่ง บริษัททัวร์และธุรกิจนำเที่ยว 19 แห่ง ร้านอาหารขนาดใหญ่ 60 แห่ง ร้านอาหารขนาดเล็ก 95 แห่ง บาร์ 52 แห่ง ร้านนวด / สปา 86 แห่ง เป็นต้น 2) การเกษตร ลักษณะการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ยางพารา ทำไร่ ทำสวนมะพร้าว และเลี้ยงสัตว์ 3) การประมง ส่วนใหญ่เป็นประมงแบบพื้นบ้าน จะใช้วิธีการเพาะเลี้ยงเป็นหลัก 4) การปศุสัตว์ เขตเทศบาลตำบลไผ่ไม่มีพื้นที่ประกอบการปศุสัตว์ เนื่องจากเป็นแหล่งชุมชนส่วนใหญ่ เป็นการเลี้ยงไว้บริโภคภายในครัวเรือน มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่เลี้ยงไว้เพื่อการค้า ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจในช่วงดำเนินการของโครงการจะทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน นอกจากนี้การที่มีผู้มาพักอาศัยโครงการ เป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้า ร้านอาหาร และบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่โรงแรมเพิ่มขึ้น ดังนั้นก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

2) ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

จำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลไผ่ พ.ศ. 2565 จำนวน 18,872 คน เป็นชาย 8,794 คน หญิง 10,078 คน จำนวนครัวเรือน 19,980 ครัวเรือน ในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 755 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งโครงการจะจ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

3) ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

ในเขตเทศบาลตำบลไผ่ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต และขณะเดียวกันก็เป็นที่ยอมรับและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เข้ามาอาศัยและมาประกอบอาชีพที่ไม่ใช่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ก็ยังคงมีความเป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มี ความขัดแย้งซึ่งกันและกัน

4) ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด โดยผู้มาใช้บริการโครงการส่วนมากเป็นคนต่างจังหวัด และชาวต่างชาติ แม้ว่าจะมีเชื้อชาติที่แตกต่างกับชุมชนแต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งทางด้านเชื้อชาติแต่อย่างใด

5) ผลกระทบทางด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

ประชากรในพื้นที่ตำบลราไวย์ ร้อยละ 60 นับถือศาสนาพุทธ รองลงมา ร้อยละ 37 นับถือศาสนาอิสลาม และร้อยละ 3 นับถือ อื่นๆ

วัด 2 แห่ง ได้แก่ วัดสว่างอารมณ์ และวัดในหาน สำนักสงฆ์ 2 แห่ง ได้แก่ สำนักสงฆ์แหลมพรหมเทพ สำนักสงฆ์เกาะแก้วพิสดาร มัสยิด 4 แห่ง ได้แก่ มัสยิดดารุลอิสลาม มัสยิดนูรุดดีนียะห์ มัสยิดเอวาลุลอิสยาห์ และมัสยิดนูรุลอิบาตะห์

ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ

สำหรับประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ ได้แก่ ลอยกระทง สงกรานต์ เข้าพรรษา ทำบุญตักบาตรวันขึ้นบ้านใหม่ เป็นต้น (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลตำบลราไวย์)

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา 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 สำหรับในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 755 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. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อย บริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์และทางเข้า-ออกของโครงการ นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 89 จุด โดยติดตั้งไว้ภายในอาคาร 70 จุด และติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร 19 จุด

โครงการได้คำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการเข้าสู่อาคารห้องชุดพักอาศัย และอาคารส่วนกลาง โดยได้จัดให้มีการติดตั้งประตูคีย์การ์ด (Key Card) บริเวณประตูทางเข้า-ออกของอาคาร เพื่อเข้า-ออกสู่ห้องชุดพักอาศัย และอาคารส่วนกลาง โดยระบบ Key Card ควบคุมการทำงานของประตูให้เปิดได้เฉพาะผู้พักอาศัยในโครงการเท่านั้น เพื่อความปลอดภัย ความสะดวก และความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ทั้งนี้โครงการได้จัดส่งหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรคลอง และสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลราไวย์ เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

อย่างไรก็ตาม ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 755 คน (รวมพนักงาน) โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ทั้งนี้การที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกัน อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก เนื่องจากในการบริหารจัดการอาคารชุดจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ เช่น

- จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด

- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคาร

- ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกกระเบื้องห้องพักและห้ามทิ้งน้ำปุน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้ท่อตัน

- ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผ่นกระเบื้องหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก ที่สามารถมองเห็นได้เด่นชัดจากภายนอกอาคาร ยกเว้น ป้ายบอกเลขที่ห้องพัก ชื่ออาคาร และป้ายสัญลักษณ์คำเตือนต่างๆ ที่ฝ่ายจัดการโครงการได้ดำเนินการไว้แล้ว

- ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ฝ่ายจัดการโครงการขอสงวนสิทธิ์ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอก หรือผู้มาติดต่องานต่างๆ นำรถเข้ามาจอดค้างคืน และจะไม่รับผิดชอบความเสียหาย สูญเสียต่อทรัพย์สินที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกของพื้นที่นำมาจอดทั้งสิ้น

- ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เลี้ยง สัตว์ปีก และสัตว์เลี้ยงคลาน เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพัก และไว้ในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น

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 รวาวานา นอร์ท เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 150 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 5 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 19,369.231 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 4-1-63 ไร่ หรือคิดเป็น 7,052.00 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)

ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลราไวย์ มีโรงพยาบาล จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ หมู่ที่ 2 บุคลากร จำนวน 5 คน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเฉลิมพระเกียรติเกาะโหลน หมู่ที่ 3 บุคลากร จำนวน 1 คน นอกจากนี้ยังมีคลินิกเอกชน จำนวน 4 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบัน จำนวน 13 แห่ง โดยสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.30 กิโลเมตร โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ ระหว่างปี 2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไปได้แก่ อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม, โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่งตามลำดับ ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองจากการจราจร และมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ มีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย และแหล่งท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ, โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร และโรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์

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

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น

- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น

- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น

สำหรับระยะดำเนินการ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้น ดังตารางที่ 4-44

ตารางที่ 4-44 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 โข่ กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้

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. จัดให้มีไมยต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ 4. จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไมยต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ 5. โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 968.82 ตารางเมตร 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพนาดูอยู่เสมอ 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 1.10 เมตร โดยใช้วัสดุเป็นกระจกนิรภัยเทมเปอร์ (Tempered Glass) ความหนา 12 มิลลิเมตร มีราวจับขนาด 35x75 มิลลิเมตร

ตารางที่ 4-44 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โครonavirus 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 เครื่องคีย์การ์ด ราวบันได ห้องน้ำส่วนรวม เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้ น้ำยาฆ่าล้าง ห้องสุขา น้ำยาซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้ 5. อาจพิจารณาให้มีเครื่องวัดอุณหภูมิกายแบบใช้จอหน้าผากหรือจอหู (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 ราชาโยธิน นอร์ท เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 150 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 5 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 19,369.231 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพ หรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยสามารถสรุปการประเมินได้ดังตารางที่ 4-45

ตารางที่ 4-45 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 การติดตั้งถึงดับเพลิงจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 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	<p>▪ ชุดตู้ดับเพลิง (FireHoseCabinet: FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (HoseValve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (HoseReel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตรต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถึงดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร A และอาคาร B ชั้นละ 2 จุด อยู่บริเวณโถงลิฟต์ ด้านหน้าบันไดหลัก</p> <p>การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิง สูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา โดยโครงการติดตั้งชั้นละ 1 จุด ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร</p>	นายศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ระดับภาคีวิศวกร ภส.821

ตารางที่ 4-45 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือ มีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
1. ระบบดับเพลิง (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none">▪ หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 1 หัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6x 2.5 x 2.5 นิ้ว เพื่อส่งต่อไปยังชุดดับเพลิงแต่ละอาคาร▪ ระบบท่อหน้าดับเพลิง ประกอบด้วย ท่อเย็น จำนวน 1 ท่อ/อาคาร ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เป็นระบบท่อแห้งรับน้ำจากรถดับเพลิง▪ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบหอบหาม สำหรับสูบน้ำดับเพลิงจากสระว่ายน้ำ ซึ่งมีปริมาตรการจ่ายน้ำ 540 ลิตร/นาที มีจำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้บริเวณห้องเก็บของชั้นใต้ดินของอาคาร B เพื่อนำไปใช้สำรองดับเพลิงก่อนที่รถดับเพลิงจะมาถึงโครงการ	

ตารางที่ 4-45 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 ▪ แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel: FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งอยู่ในห้องเก็บสัมภาระบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A ▪ แผงแสดงผลเพลิงไหม้ (Annunciator Panel : ANN) ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งอยู่ในห้องเก็บสัมภาระบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A	นายจ่านาน คำคง สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิศวกร วพก.1149

รายละเอียดระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือ มีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ เพลิงไหม้ (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> ▪ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีอกกด (Manual Station : M) ชนิดทุบแล้วตึง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้นิ้วกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคารแต่ละชั้น ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <u>อาคาร A</u> ติดตั้งจำนวน 17 จุดบริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน โถงบันไดหลัก และโถงบันไดหนีไฟ <u>อาคาร B</u> ติดตั้งจำนวน 16 จุดบริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน โถงบันไดหลัก และโถงบันไดหนีไฟ ▪ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell:B) เป็นอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ส่งสัญญาณเสียง โดยมียหลักการทำงาน คือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียงไว้ตำแหน่งเดียวกันกับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีอกกด 	

รายละเอียดระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพ หรือมีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อ สุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> ▪ อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S) ชนิด PhotoElectric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น PhotoelectricSmokeDetector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง PhotoReceptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ PhotoReceptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่ง สัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องชุดทุกห้อง ห้องGEN ห้องMBD ร้านอาหาร สำนักงานนิติบุคคล โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน ▪ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนแบบคงที่ (Fixed Temperature Heat Detector : H) อุปกรณ์จับความร้อน แบบตรวจจับความร้อนอุณหภูมิคงที่ 200 องศาฟาเรนไฮต์ลักษณะการทำงาน คือ เมื่ออากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเกิดถูกความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วมาก จนอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้น และไปดันแผ่นไดอะแฟรมให้ไปดันขาคอนแทคต่อกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปแจ้งเหตุยังตู้ควบคุมระบบป้องกันอัคคีภัย โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน 	

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 0.15 เมตรโดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของทุกอาคาร ■ โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน (FireExitLight) ทำงานด้วยแบตเตอรี่ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหลัก หน้าบันไดหนีไฟ และโถงทางเดินของทุกชั้นครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ 	นายจำนาน คำคง สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิวิศวกร วพก.1149

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ 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"> โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร บริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก 	<p>นายจ่านาน คำคง</p> <p>สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง</p> <p>ระดับวุฒิศวกร</p> <p>วพก.1149</p>

รายละเอียดระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่ อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือ ทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
5. ระบบไฟส่องสว่างสำรอง	-	(2) ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่าง สามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้าย บอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกประตู หนีไฟทุกชั้น ด้วยอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดย ตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร	<ul style="list-style-type: none"> ■ ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าใน สภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง พร้อมอุปกรณ์อัด ประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่าย กระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจาก ระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถ มองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการ ติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่ง ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ที่จอดรถ ชั้นใต้ดิน สำนักงานนิติบุคคล ห้องงานระบบ ไฟฟ้า หนีบันไดหลัก โถงบันไดหลัก หนีบันได หนีไฟ โถงบันไดหนีไฟ และโถงทางเดิน เป็นต้น 	นายจำนาน คำคง สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิวิศวกร วพก.1149

ตารางที่ 4-45 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
6. สายล่อฟ้า	-	(9) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษซึ่งประกอบด้วยตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยการออกแบบให้เป็นไปตามหลักวิชาการเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า	<div>■ โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และติดตั้งสายดินที่ชั้น 1 ของอาคาร มีรายละเอียดดังนี้</div> <div>1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal) เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) ขนาด 20 x 1500 มม. พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper) ขนาด 50.00 ตารางมิลลิเมตร ติดตั้งอยู่บนชั้นคาตฟ้าของอาคารซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคาร A และอาคาร B ภายในโครงการ</div> <div>2. สายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งตัวนำทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ฝังในคอนกรีตและไปเชื่อมต่อในดิน กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม</div> <div>3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 95 ตารางมิลลิเมตร เดินในท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 มิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ</div>	นายจำนาน คำคง สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิวิศวกร วฟก.1149

(2) ความสามารถในการหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหลักและบันไดหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง/อาคาร ได้แก่ อาคาร A จำนวน 2 แห่ง (ST-1 และ ST-2) และอาคาร B จำนวน 2 แห่ง (ST-3 และ ST-04) มีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร A (ST-1) มีความกว้าง 1.55 เมตร มีชนพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งชั้นใต้ดินสูง 0.175 เมตร ลูกตั้งชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้าสูง 0.15 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร
- อาคาร A (ST-2) สำหรับชั้นใต้ดิน มีความกว้าง 1.45-1.55 เมตร มีชนพักกว้าง 1.60-1.70 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร สำหรับชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 มีความกว้าง 1.55 เมตร มีชนพักกว้าง 1.60-1.65 เมตร ลูกตั้งสูง 0.15 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร สำหรับชั้นดาดฟ้า มีความกว้าง 1.55 เมตร มีชนพักกว้าง 1.50-1.60 เมตร ลูกตั้งสูง 0.15 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30
- อาคาร B (ST-3) สำหรับชั้นใต้ดิน มีความกว้าง 1.55 เมตร มีชนพักกว้าง 1.60-1.70 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร สำหรับชั้นที่ 1 ถึงดาดฟ้า มีความกว้าง 1.55 เมตร มีชนพักกว้าง 1.60-1.80 เมตร ลูกตั้งสูง 0.15 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร
- อาคาร B (ST-4) สำหรับชั้นใต้ดิน มีความกว้าง 1.55 เมตร มีชนพักกว้าง 1.50-3.30 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร สำหรับชั้นที่ 1 ถึงดาดฟ้า มีความกว้าง 1.55 เมตร มีชนพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.15 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร

มาตรฐานการคำนวณจะใช้กฎของ NFPA (National Fire Protection Association)

จากสูตร t_e	=	$2 + [Z / Y - 1.80 \text{ m.} \times 0.0117]$
เมื่อ t_e	=	เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการอพยพหนีภัย (นาที)
Z	=	จำนวนคนในอาคารทั้งหมด
Y	=	ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน (เมตร)

การคำนวณระยะเวลาการอพยพหนีไฟของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

อาคาร A

$$\begin{aligned}\text{จำนวนคนทั้งหมดในอาคาร} &= \text{ผู้พักอาศัยรวมพนักงานในอาคารทั้งหมด} \\ &= 358 \quad \text{คน}\end{aligned}$$

● ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน

$$\begin{aligned}&= \text{ความกว้างของบันไดหลัก} + \text{บันไดหนีไฟ} \\ &= 1.55 + 1.55 \quad \text{เมตร}\end{aligned}$$

● ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีไฟของผู้พักอาศัยในอาคาร

$$\begin{aligned}&= 2 + [(358 / (3.1 - 1.80 \text{ m.})) \times 0.0117] \\ &= 5.22 \quad \text{นาที}\end{aligned}$$

≈ 5 นาที

ดังนั้น ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคารใช้เวลาในการอพยพหนีไฟของอาคาร A ประมาณ 5 นาที

อาคาร B

จำนวนคนทั้งหมดในอาคาร = ผู้พักอาศัยรวมพนักงานในอาคารทั้งหมด
= 397 คน

- ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน

= ความกว้างของบันไดหนีไฟ + บันไดหนีไฟ
= 1.55 + 1.55 เมตร

- ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีไฟของผู้พักอาศัยในอาคาร

= $2 + [(397 / (3.1 - 1.80 \text{ m.})) \times 0.0117]$
= 5.57 นาที
≈ 6 นาที

ดังนั้น ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคารใช้เวลาในการอพยพหนีไฟของอาคาร B ประมาณ 6 นาที

(3) ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล

โครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องชุด พื้นที่ส่วนกลาง บริเวณทางเดินในแต่ละอาคาร และบริเวณทางเดินนอกอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในอาคารที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 4 จุด ได้แก่

- จุดรวมพล 1 มีพื้นที่ 86.88 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านซ้ายของอาคาร A
- จุดรวมพล 2 มีพื้นที่ 176.05 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าของอาคาร A
- จุดรวมพล 3 มีพื้นที่ 512.75 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าและด้านขวาของอาคาร B
- จุดรวมพล 4 มีพื้นที่ 136.77 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหลังระหว่างอาคาร A และ อาคาร B

พื้นที่จตุรรวมพลของโครงการรวมทั้งสิ้น 912.45 ตารางเมตร (หักพื้นที่ไม่ยืนต้นแล้ว) คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จตุรรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 1.20 ตารางเมตร/คน หรือ 0.82 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 755 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จตุรรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจตุรรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกนอกพื้นที่โครงการนั้น เป็นทางเดินบริเวณด้านหน้าอาคารใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ ซึ่งจะไม่มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จตุรรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

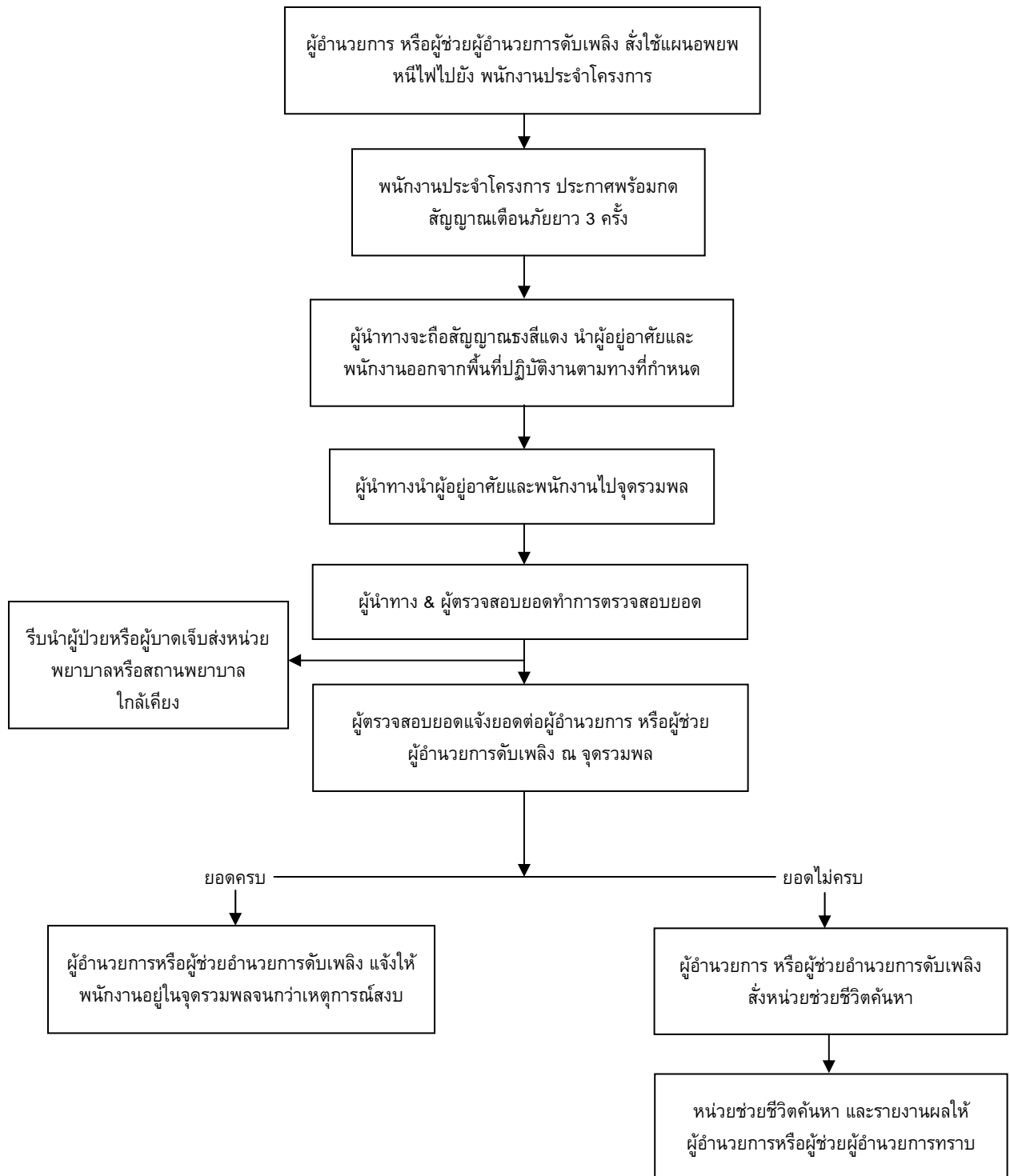
(4) ประเมินความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลราไวย์ ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 36 คน โดยเทศบาลตำบลราไวย์มีเครื่องมือเครื่องใช้ของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดังนี้ รถดับเพลิง จำนวน 1 คัน, รถบรรทุกน้ำ 6 ล้อ จำนวน 1 คัน, รถบรรทุกน้ำ 10 ล้อ จำนวน 1 คัน, รถกระเช้าไฟฟ้า จำนวน 1 คัน

สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลราไวย์ โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.50 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง ประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการประเมินความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จตุรรวมพล และความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ พบว่า ผลกระทบด้านอัคคีภัยที่มีต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย ดังรูปที่ 4-13



รูปที่ 4-13 แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

4.2.4.3.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุด ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตาม จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.30 กิโลเมตร โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยโดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการเพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์และทางเข้า-ออกของโครงการ

โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 89 จุด โดยติดตั้งไว้ในอาคาร 70 จุด และติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร 19 จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร A จำนวน 36 จุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ โถงต้อนรับ โถงบันได สระว่ายน้ำชั้นดาดฟ้า และระเบียงสระว่ายน้ำ
- อาคาร B จำนวน 34 จุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ สำนักงานนิติบุคคล สระว่ายน้ำชั้นดาดฟ้า และระเบียงสระว่ายน้ำ
- ภายนอกอาคาร จำนวน 19 จุด บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ทางเดินภายในโครงการ ถนนภายในโครงการ และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต

นอกจากนี้ โครงการได้คำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการเข้าสู่อาคารห้องชุดพักอาศัย และอาคารส่วนกลาง โดยได้จัดให้มีการติดตั้งประตูคีย์การ์ด (Key Card) บริเวณประตูทางเข้า-ออกของอาคาร เพื่อเข้า-ออกสู่ห้องชุดพักอาศัย และอาคารส่วนกลาง โดยระบบ Key Card ควบคุมการทำงานของประตูให้เปิดได้เฉพาะผู้พักอาศัยในโครงการเท่านั้น เพื่อความปลอดภัย ความสะดวก และความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ

4.2.4.3.3 การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำส่วนกลาง จำนวน 4 สระ ดังนี้

1. สระว่ายน้ำบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A จำนวน 1 สระ พื้นที่ 209.528 ตารางเมตร ปริมาตร 271.95 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.05 เมตร)
2. สระว่ายน้ำบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร B จำนวน 1 สระ พื้นที่ 409.509 ตารางเมตร ปริมาตร 593.145 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.05 เมตร)
3. สระว่ายน้ำบริเวณชั้นดาดฟ้า ของอาคาร A จำนวน 1 สระ พื้นที่ 251.257 ตารางเมตร ปริมาตร 262.922 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.10 เมตร)
4. สระว่ายน้ำบริเวณชั้นดาดฟ้า ของอาคาร B จำนวน 1 สระ พื้นที่ 369.172 ตารางเมตร ปริมาตร 382.602 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.10 เมตร)

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำส่วนบุคคล จำนวน 25 สระ ซึ่งอยู่บริเวณระเบียงห้องชุดชั้น 1 ของอาคาร A จำนวน 10 ห้อง และของอาคาร B จำนวน 15 ห้อง ซึ่งเจ้าของห้องชุดเท่านั้นจะมีสิทธิ์ใช้ ทั้งนี้ จะมีเบอร์โทรติดต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไว้บริเวณข้างสระทุกสระ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยชีวิตคนตกน้ำ (Life Guard) จำนวน 1 คน/สระส่วนกลาง

สำหรับสระว่ายน้ำภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออยู่ในระดับต่ำ

4.2.4.4 สุนทรียภาพ

จากการสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ และการสำรวจภาคสนาม พบว่า บริเวณโดยรอบใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทะเล ร้อยละ 29.48, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม ร้อยละ 27.81, และพื้นที่อยู่อาศัย ร้อยละ 22.55 ที่เหลือเป็นพื้นที่ถนน, พื้นที่บริการท่องเที่ยว, พื้นที่ก่อสร้าง, พื้นที่โล่ง, พื้นที่เกษตรกรรม, พื้นที่ราชการ และ ศาสนสถาน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่ชายหาด และพื้นที่โครงการ ตามลำดับ และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา 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

ลักษณะอาคารเป็นสถาปัตยกรรมร่วมสมัยเรียบง่ายทันสมัย และแต่ละอาคารสามารถเดินเชื่อมต่อกันได้ การวางอาคารให้กลมกลืนกับลักษณะภูมิประเทศของที่ดิน และให้ผู้พักอาศัยสัมผัสถึงธรรมชาติมากที่สุด ลักษณะของตัวอาคารออกแบบให้วางขนานกับแนวเขตพื้นที่โครงการเพื่อให้กลมกลืนกับพื้นที่ แต่ละอาคารไม่บดบังมุมมองซึ่งกันและกัน และวางแต่ละอาคารให้มีพื้นที่ว่างระหว่างกันเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสัมผัสถึงธรรมชาติโดยรอบมากที่สุด ทั้งนี้ ออกแบบห้องชุดเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุดทุกห้องพักมีหน้าต่างและระเบียง เพื่อเปิดมุมมองและให้ผู้อยู่อาศัยสัมผัสถึงธรรมชาติ ประกอบกับภายในพื้นที่โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่เพื่อลดความร้อนที่จะเข้าสู่ตัวอาคารอีกด้วย

ผนังภายนอกของอาคารเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีส่วนใหญ่ทั้งภายในภายนอก สีของอาคารเป็นสีเทาถึงเงา ผสานการใช้วัสดุสีธรรมชาติ ทำสวนแนวตั้งโดยรอบเพื่อให้กลมกลืนกับธรรมชาติ สำหรับวัสดุหลักของโครงการ คือ คอนกรีต อลูมิเนียมคอมโพสิต กระเบื้องเคลือบสีดัดแสง กระเบื้องเมเปิ้ล ไม้ และกระเบื้องภายนอก ซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ทั่วไปและขนย้ายได้ง่าย

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

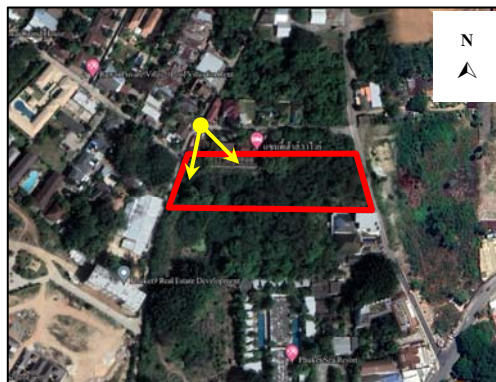
โครงการอาคารชุด รวาวานา นอร์ท เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 150 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคาร คลส. สูง 5 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ แสดงดังรูปที่ 4-14 ถึงรูปที่ 4-18

เมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร จากการสำรวจภาคสนาม (ตุลาคม 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทะเล, พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม, และพื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่พาณิชยกรรม เมื่อพิจารณาอาคารใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารที่สูง 1-7 ชั้น อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ Phuket9 Real Estate Development สูง 4 ชั้น, The Proud Condominium สูง 5 ชั้น, The Title East Wing Rawai by Trips Phuket สูง 4 ชั้น, The Title Condo West Wing by Tropiclook สูง 4 ชั้น, The Title V (Rawai-Phuket) สูง 1-5 ชั้น และ Wyndham La Vita Phuket สูง 7 ชั้น ดังนั้น ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น จำนวน 60 ต้น ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นประดู่อังสนา ต้นปาล์มยะวา ต้นสารภี และต้นน้ำเต้า ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับการกำหนดจุดควบคุมการมอง (Visual Control Point) คือ จุดมองที่คาดว่าจะมีผลกระทบทางสายตาวางมีนัยสำคัญ และจุดควบคุมการมองวิกฤต (Critical Visual Control Point) คือ จุดมองที่คาดว่าจะมีผลกระทบทางสายตาวางมีนัยสำคัญยิ่ง โดยเครื่องมือที่ช่วยในการกำหนด คือ การนำค่า $D : H$ (ระยะห่างระหว่างอาคารกับผู้สังเกต : ความสูงอาคาร) แสดงดังรูปที่ 4-19 โดยอาคารของโครงการ 5 ชั้น ดาดฟ้า มีความสูง 15.95 เมตร มีระยะ $D : H$ เท่ากับ 1 คือ 15.95 เมตร, ระยะ $D : H = 2$ คือ 31.90 เมตร, ระยะ $D : H = 3$ คือ 47.85 เมตร และระยะ $D : H = 4$ คือ 63.80 เมตร พบว่า ไม่มีพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ ในระยะจากการกำหนดจุดควบคุมการมองและจุดควบคุมการมองวิกฤตนี้

ดังนั้นการพัฒนาโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพในลักษณะ การรบกวน (Disturbance) การปิดบัง (Obstruction) การคุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation) แต่อย่างใด

โครงการได้นำเสนอมุมมองภาพเชิงซ้อนจากสถานที่สำคัญ แหล่งทรัพยากรธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ และจุดควบคุมการมองวิกฤตมายังพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งแสดงกรอบอาคารลงในภาพภายหลังการพัฒนาโครงการ แสดงดังรูปที่ 4-20 ถึงรูปที่ 4-24



รูปที่ 4-14 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศเหนือ

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด



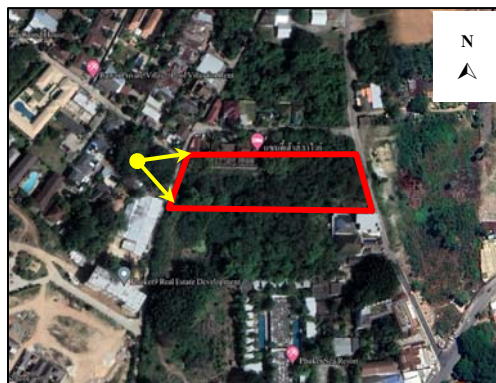
รูปที่ 4-15 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศใต้

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด



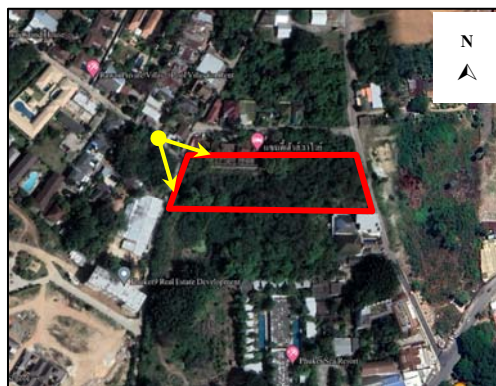
รูปที่ 4-16 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันออก

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอตเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด



รูปที่ 4-17 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตก

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอตเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด



รูปที่ 4-18 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอตเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด



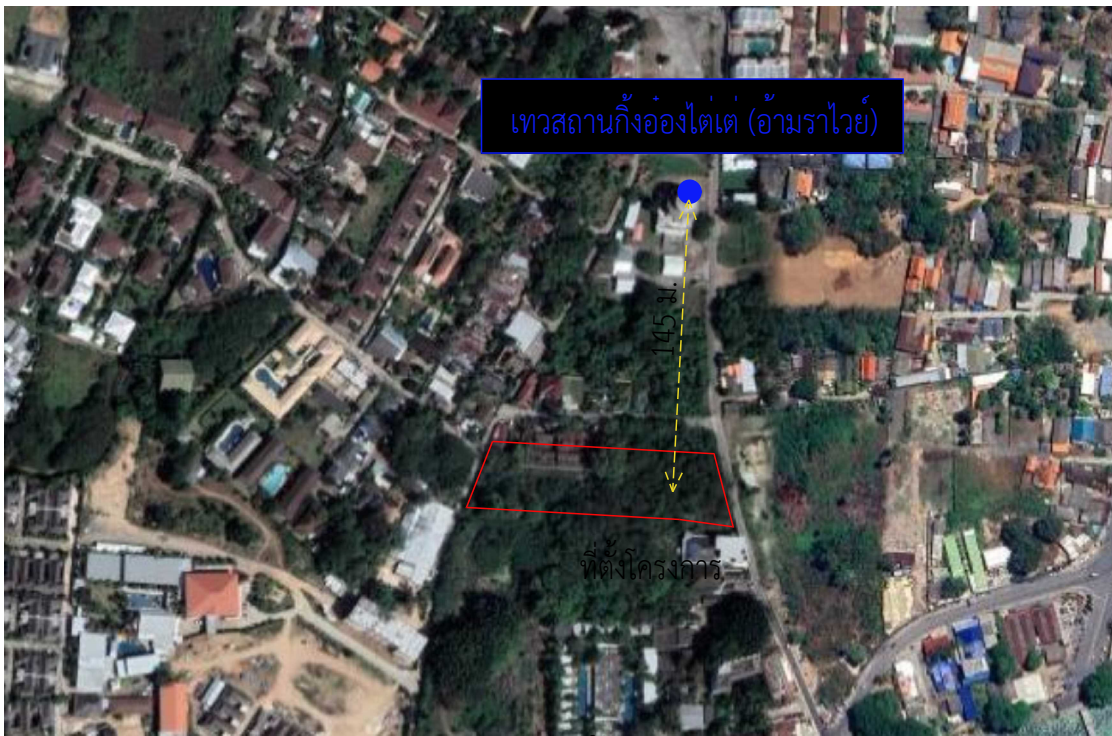
รูปที่ 4-19 ภาพแสดงตำแหน่งการกำหนดจุดควบคุมการมอง และจุดควบคุมการมองวิกฤต

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤศจิกายน 2566

DRAWING



ภาพหลังพัฒนาโครงการ



มุมมองจากโรงเรียนวัดสว่างอารมณ์



ภาพก่อนพัฒนาโครงการ

ภาพหลังพัฒนาโครงการ



รูปที่ 4-21 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากโรงเรียนวัดสว่างอารมณ์

<div></div>			
PROJECT NO.			
PROJECT NAME โครงการ RAWAYANA CONDO NORTH			
LOCATION ตราไวย์ อ. เมือง จ. อุทัย			
CLIENT บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอดเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด			
NO	DATE	REVISION	REMARK
REVISION SUFFIX			
ARCHITECTS			
นายสุนทร สิริธนาวัฒน์ ส.ศด.2718			
นายปรีชญา วัฒนกุล ภู.ศด. 14215			
DRAWING BY			
INTERIOR DESIGNERS			
ENGINEERS			
นายกิตติ เจริญการ สย.12849 structural			
Ettittha structural			
electrical			
mechanical			
sanitary			
REVISION			
DRAWING TITLE			
DRAWING NO.			
SCALE	<div></div>		
DATE			
DRAWN			
CHECK			

มุมมองจากวัดสว่างอารมณ์



ภาพก่อนพัฒนาโครงการ

ภาพหลังพัฒนาโครงการ



รูปที่ 4-22 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากวัดสว่างอารมณ์

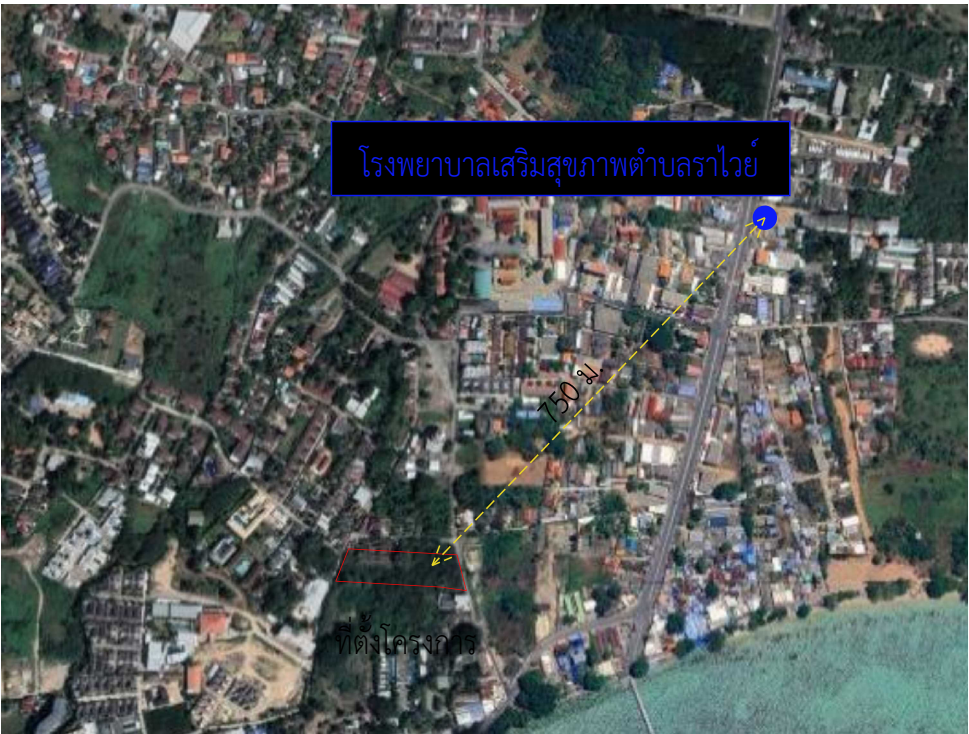
<div></div>			
PROJECT NO.			
PROJECT NAME โครงการ RAWAYANA CONDO NORTH			
LOCATION ต.ราไวย์ อ. เมือง จ.ภูเก็ต			
CLIENT บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอดเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด			
NO	DATE	REVISION	REMARK
REVISION SUFFIX			
ARCHITECTS			
นายสุเมธ สิริธนาวัฒน์ ส.ศก.2718			
นายปรีชา งามกุล ภู.ศก. 14215			
DRAWING BY			
INTERIOR DESIGNERS			
ENGINEERS			
นายกิตติ เจริญการ สย.12849 structural			
Ettittha structural			
electrical			
mechanical			
sanitary			
REVISION			
DRAWING TITLE			
DRAWING NO.			
SCALE			
DATE			
DRAWN			
CHECK			

มุมมองจากโรงพยาบาลเสริมสุขภาพตำบลราไวย์



ภาพก่อนพัฒนาโครงการ

ภาพหลังพัฒนาโครงการ



รูปที่ 4-23 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์

4-150

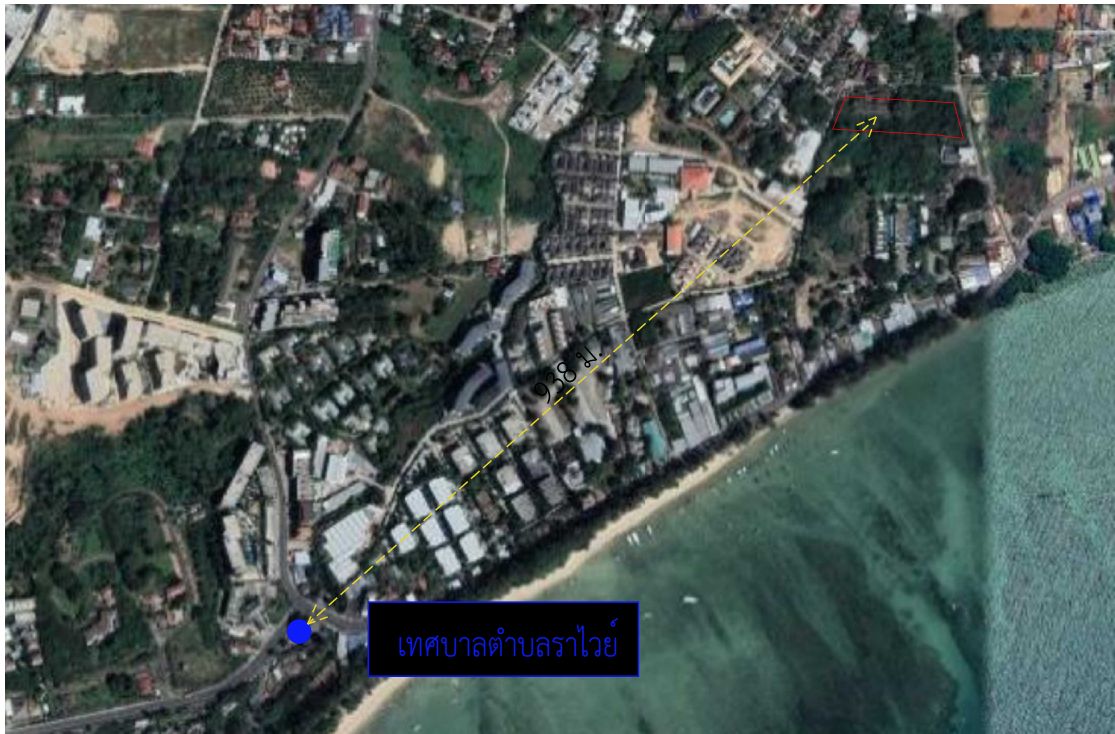
<div></div>			
PROJECT NO.			
PROJECT NAME โครงการ RAWAYANA CONDO NORTH			
LOCATION ตราไวย์ อ. เมือง จ.ภูเก็ต			
CLIENT บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอดเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด			
NO	DATE	REVISION	REMARK
REVISION SUFFIX			
ARCHITECTS			
นายสุเมธ สิริธนาวัฒน์ ส.ศก.2718			
นายปรีชา วัฒนกุล ภู.ส.ด. 14215			
DRAWING BY			
INTERIOR DESIGNERS			
ENGINEERS			
นายกิตติ เจริญการ สย.12849 structural			
Ettelha structural			
electrical			
mechanical			
sanitary			
REVISION			
DRAWING TITLE			
DRAWING NO.			
SCALE			
DATE			
DRAWN			
CHECK			

มุมมองจากเทศบาลตำบลราไวย์



ภาพก่อนพัฒนาโครงการ

ภาพหลังพัฒนาโครงการ



รูปที่ 4-24 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองจากเทศบาลตำบลราไวย์

4-151

<div></div>			
PROJECT NO.			
PROJECT NAME โครงการ RAWAYANA CONDO NORTH			
LOCATION ต.ราไวย์ อ. เมือง จ.ภูเก็ต			
CLIENT บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอดเทค ดีเวลอปเม้นต์ จำกัด			
NO	DATE	REVISION	REMARK
REVISION SUFFIX			
ARCHITECTS			
นายสุเมธ สิริธนาวัฒน์ ส.ศก.2718			
นายปรัชญา นามกุล ภู.ส.ด. 14215			
DRAWING BY			
INTERIOR DESIGNERS			
ENGINEERS			
นายกิตติ เจริญการ สย.12849 structural			
REVISION			
DRAWING TITLE			
DRAWING NO.			
SCALE	<div></div>		
DATE			
DRAWN			
CHECK			

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 15.95 เมตร ดังนั้น จึงประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนความเร็วและทิศทางของลมจากการก่อสร้างอาคาร โดยใช้ทิศทางลมหลักที่เกิดในบริเวณโครงการนำมาอธิบายผลกระทบโดยวิธีคาดการณ์แบบบรรยาย

จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566) แสดงดังตารางที่ 4-46 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก ส่วนลมทางทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีเพียงช่วงสั้นๆ ในช่วงฤดูร้อน ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาล ความเร็วลมเฉลี่ยมีไม่มากนัก

ตารางที่ 4-46 ข้อมูลสถิติทิศทางและความเร็วลม ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต

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	NE	E	E,SE	W	W	W	W	W	W	W	NE	NE

หมายเหตุ: E คือ ทิศตะวันออก W คือ ทิศตะวันตก NE คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และ SE คือ ทิศตะวันออกเฉียงใต้
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566

จากข้อมูลความเร็วและทิศทางลม เมื่อพิจารณาร่วมกับตัวอาคารของโครงการ ดังรูปที่ 4-25 สามารถประเมินผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมตามกระแสลมหลักได้ ดังนี้

(1) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออก ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด

(2) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนมีนาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด และบ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว

(3) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันตก ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ซอยโคกมะขาม

(4) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า มีผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อย และเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะร่นเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมกันนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 60 ต้น รอบโครงการ เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้นคาดว่าผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจึงอยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4-25 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. ดังรูปที่ 4-26 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 4-47 แสดงระยะความยาวเงา ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา

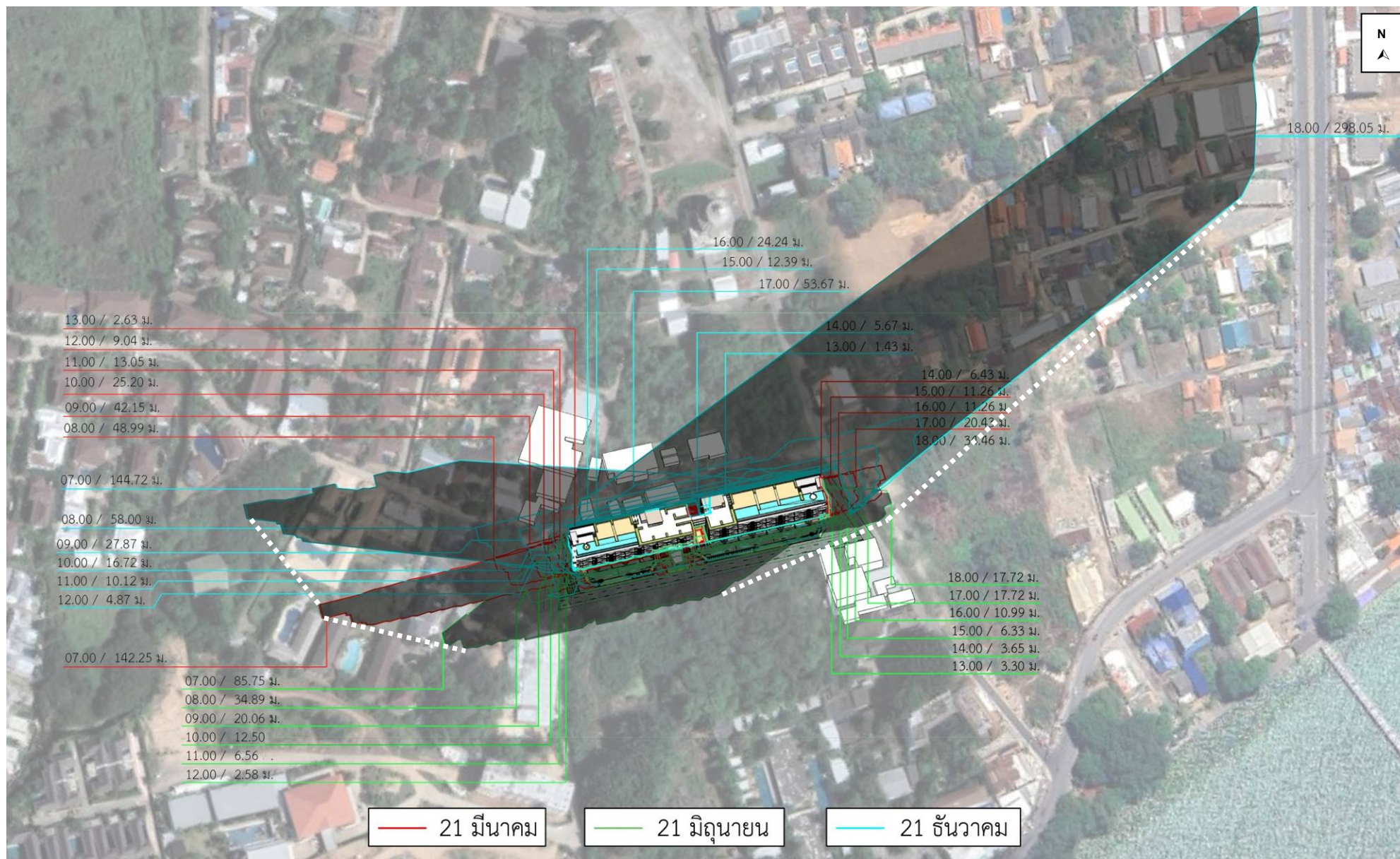
เดือน	เวลา/ความยาวเงา (เมตร) ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา											
	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
21 มี.ค.	142.2 5	48.99	42.15	25.20	13.05	9.04	2.63	6.43	11.26	11.26	20.43	34.46
21 มิ.ย.	85.75	34.89	20.06	12.50	6.56	2.58	3.30	3.65	6.33	10.99	17.72	17.72
21 ธ.ค.	144.7 2	58.00	27.87	16.72	10.12	4.87	1.43	5.67	12.39	24.24	53.67	298.0 5

สรุปผลกระทบการบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียง

จากการจำลองการบังแสงอาทิตย์ พบว่า บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการมีผู้ที่ได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย เนื่องจากอาคารโครงการสูงเพียง 5 ชั้น ดาดฟ้า ซึ่งบริเวณด้านทิศเหนือ ได้แก่ บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และโรงแรม แชนดีเฮาส์ ได้รับผลกระทบจากการบังแสงของอาคารโครงการในช่วงเดือนธันวาคม ในช่วงเวลา 16.00 น. ถึง 18.00 น. สำหรับบริเวณด้านทิศใต้ ได้แก่ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชผักคลุม) บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นชั้นเดียว และสวัสดิ์ ออเรนจ์ ภูเก็ต ได้รับผลกระทบจากการบังแสงของอาคารโครงการในช่วงเดือนมิถุนายน ในช่วงเวลา 17.00 ถึง 18.00 น. และที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชผักคลุม) ดังนั้นผลกระทบด้านสุขภาพต่อพื้นที่ข้างเคียงยังคงได้รับการสร้างวิตามินดี และสารโรโทนิน (Serotonin) ของร่างกายมนุษย์ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน

สำหรับทิศตะวันออก ติดกับ ซอยโคกมะขาม และทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ถนนการะจำยอม) ถัดไปเป็นซอยรั้วแฝด ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากการบังแสงของอาคารโครงการแต่อย่างใด จากผลแบบสอบถามผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงไม่มีการใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์ แต่อย่างใด

ดังนั้น ระดับของผลกระทบต่อการบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียงอยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4-26 ภาพการบดบังแสงแดด

4.3 สรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

สรุประดับของผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต แสดงดังตารางที่ 4-48

ตารางที่ 4-48 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 2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล							✓							✓ ✓ ✓
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 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4.4 สุนทรียภาพ 4.5 การบดบังทิศทางลมและแสงแดด						✓ ✓ ✓ ✓ ✓				✓			✓ ✓ ✓ ✓	

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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 ราวัญนา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ราวัญนา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) โดยเป็นห้องชุดเพื่ออยู่อาศัย จำนวน 150 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 5 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 2 อาคาร ตั้งอยู่บนระหว่างเลขที่ 4624 I 2458-2 (1/1000) มีขนาดพื้นที่ 4 ไร่ 1 งาน 63 ตารางวา หรือคิดเป็น 7,052.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้</p> <p>1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ราวัญนา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด อย่างเคร่งครัด</p>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ราวัญนา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ราวัญนา นอร์ธ ของบริษัท กูเกิ้ลไน์ รีเลย์เอกเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>3.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>3.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>			

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ราวัญนา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้น และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งนิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคลให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด</p> <p>5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญ จากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหา ดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป</p>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
		- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนท์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็น (2) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนท์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม	(1) โครงการจัดให้มีการตอกเข็มพืด (sheet pile) และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน (2) ควบคุมการปรับพื้นที่ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น (3) ออกแบบกำแพงกันดินตลอดแนวอาคารชั้นใต้ดิน (4) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วยน้ำ ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หินทราย และเศษขยะก่อนระบายออกสู่สาธารณะต่อไป (5) โครงการจะมีการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารในโครงการ โดยจะมีการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้างเท่านั้น (6) เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การปรับพื้นที่แล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน (7) ผู้รับเหมาได้วางแผนให้ก่อสร้างถนนและท่อระบายน้ำในช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อเป็นการควบคุมและรองรับน้ำฝน (8) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ฐานรากอาคาร และการขุดถึงเก็บน้ำจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการและใช้ประโยชน์เพื่อทำเป็นพื้นที่สีเขียวและสวนหย่อมภายในโครงการ (9) ควบคุมการขนย้ายดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่พื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ หากเกิดความเสียหายใดๆ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนท์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท กูเกิ้ลไน์ รีเทลเอชเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดิน ถล่ม (ต่อ)	(10) ก่อนเริ่มงานขุดถมดินจะทำการขุดหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ ก้อนหิน หรือสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่ง อาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะปฏิบัติงาน (11) ให้ทำการปรับพื้นที่เฉพาะช่วงเวลากลางวันของวันธรรมดา (เวลา 09.00 น.-17.00 น.) และ ในช่วงฤดูฝนงดการปรับพื้นที่ และการขนย้ายดินในช่วงที่ฝนตกหนัก (12) โครงการจะกำหนดมาตรการไว้ในสัญญาว่าจ้างของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างและให้บริษัท ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดการขุลมุน</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้งที่</p> <p>(3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง</p> <p>(4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง</p> <p>(5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง</p> <p>(6) ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564</p> <p>(7) โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุณิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	<p>(1) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา</p> <p>(2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูพื้นที่มีดัดชนิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง</p> <p>(4) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณถนนที่รถบรรทุกแล่นผ่าน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง</p> <p>(5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ</p> <p>(6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น</p> <p>(7) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณควันไอเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด</p> <p>(8) ใช้ผ้าใบทึบปิดคลุมรถบรรทุกทุกวัน รวมทั้งให้ทำการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดินทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปือกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที</p> <p>(9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีดัดชนิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>(10) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชน และในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) ” พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง</p> <p>(11) ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(12) หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลราไวย์) <u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u></p> <p>1. ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และรหัสบอกมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน <u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <p>1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว</p> <p>2. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนท์ เรย์ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นท์ 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 และ รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผล การตรวจสอบ และรายงานผลต่อเทศบาลตำบลราไวย์</p> <p><u>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <p>1. การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในโครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้ มิดชิด</p> <p>2. ผงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากมีผงซีเมนต์ มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม</p> <p>3. การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้ คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม</p> <p>4. รมรงค้ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ ก่อสร้าง</p> <p>5. จัดให้มีรถบรรทุกมารับกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็น ประจำ</p> <p><u>มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร</u></p> <p>1. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างหินทรายเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบน ถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง</p> <p>2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน</p> <p>3. ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ตัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้าแทนเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็น เชื้อเพลิง</p> <p>4. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่ เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนท์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศอุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>5. ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการพร้อมๆกันหลายคันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจ่อตรึงในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง</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. กำชับผู้รับเหมามีให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมมรณรังค์และติดป้าย "ห้ามจุดไฟห้ามเผามูลฝอยวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง"</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u></p> <p>1. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนท์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุณิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p><u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน 2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบ้น (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ 3. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด 4. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยกว่าถุง หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด 5. คลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคาร และรอบอาคาร <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 20.00 น ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 2. ล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง 3. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ 4. ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ดินแห้ง 5. บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดินทรายหรือฝุ่นตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องเสียง</u></p> <p>(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) โดยรอบเขตที่ดินทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ความสูง 5.00 เมตร และรั้วเมทัลชีท ความสูง 5 เมตร ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ช่วงงานฐานราก</p> <p>(2) จัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นรั้วทึบเป็นเมทัล ชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) โดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น ความสูง 5 เมตร ทางด้านทิศเหนือ และ ความสูง 3.00 เมตร ทางด้านทิศใต้ รอบแนวอาคาร ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง</p> <p>(3) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 09.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลราไวย์ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(4) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เเจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน</p> <p>(5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก</p> <p>(6) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป</p> <p>(7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p> <p>(8) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<p>(9) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้หันไปทางทิศเหนือ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>(10) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน</p> <p>(11) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน</p> <p>(12) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549</p> <p>(13) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”</p> <p>(14) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อลดเสียงความสั่นสะเทือน และเพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>(15) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน</p> <p>(16) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด</p> <p>(17) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา</p> <p>(18) ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลราไวย์)</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท กูเกิ้ลไน์ห์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<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 โดยต้องแจ้งกำหนดการกดเสาเข็มระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้</p> <p>(6) โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที</p> <p>(7) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด</p> <p>(8) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน</p> <p>(9) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p> <p>(10) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน</p> <p>(11) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เริลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	(12) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หาก พนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (13) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (14) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น		
1.6 ทรัพยากรน้ำ	การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ แต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ราวาญานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก	-	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	(1) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 5.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง น้ำเสียผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป (2) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ที่มีบ่อกักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำ ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะก่อนระบายออกสู่สาธารณะต่อไป (3) จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักตะกอน/บ่อบำบัดน้ำเป็นประจำ (4) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป (5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย (6) ชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล	<ol style="list-style-type: none"> (1) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น (2) ผู้รับเหมาได้วางแผนให้ก่อสร้างวางระบายน้ำในช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อเป็นการควบคุมและรองรับน้ำฝน (3) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 5.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง น้ำเสียผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป (4) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะก่อนระบายออกสู่สาธารณะต่อไป (5) ขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อพักเป็นประจำทุกสัปดาห์ (6) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ (7) โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำ และการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด (8) เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การปรับพื้นที่แล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน 	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เริลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	(1) รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด (2) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และบ่อ ปูนซีเมนต์ชั่วคราว ปริมาตร 20.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ สำหรับบ้านพักคนงาน (3) จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เริลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การจัดการน้ำเสียสิ่งปฏิกูล	(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 10 ห้อง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 20 ห้อง สำหรับบ้านพักคนงาน (2) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 5.0 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป สำหรับบ้านพักคนงาน (3) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป (4) จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง (5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
3.3 การระบายน้ำและการป้องกัน น้ำท่วม	(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนองน้ำ ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะก่อนระบายออกสู่สาธารณะต่อไป (2) โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักตะกอน/บ่อหนองน้ำ และท่อระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ (3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การจัดการมูลฝอย	<p>(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเฉพาะไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า</p> <p>(2) จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะทั่วไป อย่างละ 2 ถัง และถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ ขนาด 120 ลิตร อย่างละ 2 ถัง สำหรับบริเวณบ้านพักคนงาน ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป และถังขยะอันตราย ขนาด 240 ลิตร อย่างละ 2 ถัง และถังขยะติดเชื้อ ขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง</p> <p>(3) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลตำบลราไวย์ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอินทรีย์กำจัดต่อไป</p> <p>(4) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(5) ขยะติดเชื้อ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ โดยจะประสานงานเทศบาลตำบลราไวย์รับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป</p> <p>(6) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(7) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>(8) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด</p> <p>(9) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน</p> <p>(10) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่</p> <p>(11) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีความมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	(1) เลือกใช้ไฟฟ้าสองสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน (2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน (3) กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
3.6 การจราจร	(1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (2) โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน (3) เส้นทางรถขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง (4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน (5) ควมคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ 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 จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ (11) ติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสู่ถนนสาธารณะ (12) หากเกิดกรณีถนนสาธารณะชำรุด เนื่องจากการขนย้ายดิน ผู้รับเหมาขนย้ายจะรับผิดชอบซ่อมแซมถนนส่วนที่ชำรุด โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในสัญญาจ้างการขนย้ายดิน		
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	(1) โครงการไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายดินแดนทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือผิวน้ำดิน ทั้งนี้ ในการก่อสร้าง หากพบดินแดนในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายดินแดนทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และผิวน้ำดิน (2) ควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารให้เป็นตามที่ออกแบบไว้ตามใบอนุญาตก่อสร้างอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
3.8 การระบายอากาศ	ในช่วงก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบด้านระบายอากาศและระบายความร้อน ต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต			
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</u></p> <p>(1) กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน</p> <p>(4) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข</p> <p>(5) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>(6) โครงการจะไม่ทำนิติกรรมใดๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับห้องชุดในขณะที่ยังไม่มีการโอนกรรมสิทธิ์ที่ดิน</p>	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท กูเกิ้ลไชน์ เอ็มเอสพี จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบด้านเชื้อชาติ</u> (1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิด การทำงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน (2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้ (3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดรูปแบบสีเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน ก่อสร้างของคนงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน <u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย) (2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงาน ก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง)		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง 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) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานไม่ให้งานหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก 	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท กูเกิ้ลไน์ห์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - จัดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - 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 กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</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
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และ ความ ปลอดภัย	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด (2) ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด (3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน (4) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด (5) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (6) ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ (7) การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ (8) อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน (9) ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลราไวย์ 	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท กูเกิ้ลไน์ห์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (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 09.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลราไวย์ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(4) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน</p> <p>(5) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ท ของบริษัท กูเกิ้ลไทย รีเบิลเอทเดท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (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) จัดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(9) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น</p> <p>(10) จัดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น</p> <p>(11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(12) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>(13) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่</p> <p>(14) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ</p> <p>(15) โครงการจะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในการป้องกันเรื่องฝุ่นละออง การติดตั้งนั่งร้าน และความปลอดภัย การติดตั้งเครน อย่างเคร่งครัด</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท กูเกิ้ลไน์ รีเทลเอทเคท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p><u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u></p> <p>(1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ 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) จัดให้มีรั้วทึบเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สูง 5 เมตร ทางด้านทิศใต้และทิศเหนือ และรั้วทึบเมทัลชีท สูง 5 เมตร ทางด้านทิศตะวันตก และทิศตะวันออก</p> <p>(6) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) ไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและปลอดภัย</p> <p>(7) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(8) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนท์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกๆ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน</p> <p>(10) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข</p> <p>(11) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(12) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(13) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล</p> <p>(14) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน</p> <p>(15) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>(16) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนท์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>(17) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีหัวหน้างานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง- ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมีงานอื่นๆ- ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น.- ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก- ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด- ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง- ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก- ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด- ช่วยกันรักษาความสะอาด <p>(18) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ โดยจัดไว้บริเวณห้องปฐมพยาบาลภายในพื้นที่โครงการ</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุขภาพ	(1) จัดให้มีรั้วทึบเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สูง 5 เมตร ทางด้านทิศใต้และทิศเหนือ และรั้วทึบเมทัลชีท สูง 5 เมตร ทางด้านทิศตะวันตก และทิศตะวันออก (2) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น (3) โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นังร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีนํ้าตาล สีเทา เป็นต้น (4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับปรุงสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ	-	-
1.2 ทรัพยากรดิน	(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 968.82 ตารางเมตร โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ท่อระบายน้ำฝน ขนาด 4 นิ้ว และรางระบายน้ำ (Gutter) ขนาด 0.15 x 0.10 เมตร จากนั้นผ่านตะแกรงดักขยะมูลฝอย ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ก่อนระบายออกสู่สาธารณะต่อไป	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหวและการเกิดสึนามิ	(1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการซุลมุน (2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้งที่ (3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย (4) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์ (5) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของพนักงานในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น (6) จัดให้มีจุดหลบภัยชั่วคราวบนอาคารกรณีที่ผู้พักอาศัยไม่สามารถอพยพไปยังจุดปลอดภัยของทางราชการได้ทัน โดยกำหนดไว้ที่ชั้นดาดฟ้าอาคาร A มีพื้นที่จุตรวมพลขนาด 226 ตารางเมตร และชั้นดาดฟ้าอาคาร B มีพื้นที่จุตรวมพลขนาด 131 ตารางเมตร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	(1) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีรถขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พักอาศัย คนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดย ติดป้ายจำกัดความเร็ว (4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นบริเวณผิวถนน	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	(1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ (3) ปลุกต้นไม้ยืนต้น จำนวน 60 ต้น ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นประตู่อังสนา ต้นปาล์มยะวา ต้นสารภี และต้นน้ำเต้า (4) กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ทรัพยากรน้ำ	<p>(1) โครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลักและน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ได้บางส่วน ปริมาณน้ำที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป</p> <p>(3) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(4) จัดให้มีท่อระบายน้ำ ซึ่งไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ที่มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ รวบรวมเข้าบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป</p>	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก	-	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ	-	-
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล	การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางทะเล	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	<p>(1) โครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณอาคาร B ปริมาตร 175 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นดาดฟ้า ปริมาตร 4 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 12 ถัง ได้แก่ อาคาร A จำนวน 6 ถัง และอาคาร B จำนวน 6 ถัง ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 223 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>(3) น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ในโครงการ</p> <p>(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน</p> <p>(5) โครงการจะกำหนดให้รถบรรทุกน้ำมาเติมน้ำช่วงเวลากลางคืน เพื่อที่จะไม่รบกวนผู้พักอาศัย</p> <p>(6) การล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากตรวจพบว่ามีก๊าซพิษอันตราย ต้องกำจัดเสียก่อนเพื่อไม่ให้ป็นอันตรายต่อร่างกาย</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) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย</p>	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	<p>(1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process,A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ WWTP-A ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ WWTP-B ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังตกไขมัน ได้แก่ GT-1600 ขนาด 6.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด</p> <p>(2) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ได้บางส่วน ปริมาณน้ำที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรีไซเคิลโดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภายในโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยโคกมะขามต่อไป</p> <p>(3) จัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำเสียที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดชนิด Filter Scrubber โดยจัดให้มีถังกำจัดละอองน้ำเสีย ปริมาตรรวมของถังเท่ากับ 0.59 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง</p> <p>(4) จัดให้มีถังเก็บก๊าซชีวภาพสำหรับกำจัดก๊าซมีเทน ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง</p> <p>(5) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา</p> <p>(6) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ</p> <p>(8) สูบตะกอนจากบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการจะประสานงานให้รถสูบตะกอนของเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบไปกำจัดต่อไป</p> <p>(9) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 60 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้</p>	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรيلเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การระบายน้ำและการป้องกัน น้ำท่วม	(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ท่อระบายน้ำฝน ขนาด 4 นิ้ว และราง ระบายน้ำ (Gutter) ขนาด 0.15 x 0.10 เมตร จากนั้นผ่านตะแกรงดักขยะมูลฝอย ก่อนเข้าสู่บ่อ หน่วงน้ำ ปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ก่อนระบายออกสู่สาธารณะต่อไป (2) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำ มีอัตราการสูบ 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.0125 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สำหรับบ่อหน่วงน้ำที่ 1 และบ่อหน่วงน้ำที่ 2 (3) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่ โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา (4) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำ ของโครงการ (5) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดู ฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรيلเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การจัดการมูลฝอย	<p>(1) ห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร A แบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ</p> <p>(2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า</p> <p>(3) มูลฝอยอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมูลฝอยอันตรายสีแดงเก็บไว้ในที่ห้องพักขยะอันตราย เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(4) มูลฝอยติดเชื้อ จะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น โดยจะประสานงานเทศบาลตำบลราไวย์รับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป</p> <p>(5) มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป</p> <p>(6) มูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักมูลฝอยทั่วไป เพื่อขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลราไวย์ เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป</p> <p>(7) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจูลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ</p> <p>(8) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป</p>	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เริลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	<p>(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 1,500 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB)</p> <p>(2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ขนาด 350 kVA โดยตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องสำรองไฟ ชั้นใต้ดินอาคาร A เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ</p> <p>(3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร</p> <p>(4) เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงต้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าต้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV</p> <p>(5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน</p> <p>(6) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(7) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น.</p> <p>(8) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง</p> <p>(9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ</p> <p>(10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(11) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ</p> <p>(12) กำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยแยกเป็นแนวทางการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ สำหรับเจ้าหน้าที่โครงการและสำหรับผู้ใช้บริการ</p>	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เริลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.6 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 และกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-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 80 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 23 คัน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ</p>	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.6 การจราจร (ต่อ)	(8) กำหนดให้ช่องจอดรถยนต์ตำแหน่งที่ 16 – 18 เป็นจุดจอดรถสถานีชาร์จไฟฟ้า (9) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณถนนสาธารณะประโยชน์ ทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร (10) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3.7.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินใน ปัจจุบัน	การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	-	-
3.7.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตาม กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมือง รวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558	การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558	-	-
3.7.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตาม เขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครอง สิ่งแวดล้อม	การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครอง สิ่งแวดล้อม	-	-
3.8 การระบายอากาศ	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อย่างเสมอ (3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน และทั่วถึง (4) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของ เครื่องปรับอากาศ	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต			
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา (2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง (3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้น 89 จุด (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ (5) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ (6) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ (7) จัดให้มีการติดตั้งประตูคีย์การ์ด (Key Card) บริเวณประตูทางเข้า-ออกของอาคาร เพื่อเข้า-ออกสู่ห้องชุดพักอาศัย และอาคารส่วนกลาง โดยระบบ Key Card ควบคุมการทำงานของประตูให้เปิดได้เฉพาะผู้พักอาศัยในโครงการเท่านั้น เพื่อความปลอดภัย ความสะดวก และความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในโครงการ 	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 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) ให้อาสาสมัครตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ (8) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระเบื้อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ 	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข (ต่อ)	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคเครียด</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่าง ชัดเจนและทั่วถึง (3) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของ เครื่องปรับอากาศ (4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของ โครงการ (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 968.82 ตารางเมตร (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความ ปลอดภัยของผู้พักอาศัย <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องอุบัติเหตุ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 2.6 เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด (2) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.3 เรื่องการ ป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด (3) จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่อ อุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ (4) จัดให้มีราวกันตกบนอาคาร มีความสูง 1.10 เมตร โดยใช้วัสดุเป็นกระจกนิรภัยเทมเปอร์ (Tempered Glass) ความหนา 12 มิลลิเมตร มีราวจับขนาด 35x75 มิลลิเมตร 		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข (ต่อ)	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u></p> <p>(1) จัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน ผู้พักอาศัย และผู้มาเยี่ยมถึงสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา ไทย จีน อังกฤษ (ประสานขอได้ที่ สายด่วนกรมควบคุมโรค 1422 หรือดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์กรมควบคุมโรค https://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 มือจับประตู ปุ่มกดประตูเข้าออกอัตโนมัติ เครื่องตีกาต้มน้ำ รวบน้ดื่ม ห้องน้ำส่วนรวม เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้ใช้น้ำยาฆ่าล้าง ห้องสุขา น้ำยาซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้</p> <p>(5) อาจพิจารณาให้มีเครื่องวัดอุณหภูมิกายแบบใช้จอหน้าผากหรือจอหู (Handheld thermometer) จัดไว้ที่เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ด้านล่างของที่พักอาศัย เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิผู้ที่เข้ามาในอาคาร</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย</u></p> <p>(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563</p> <p>(2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น</p> <p>(3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคยสามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(4) โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล จำนวน 4 จุด ขนาดพื้นที่ 912.45 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>	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตไนท์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u></p> <p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(3) โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้น 89 จุด</p> <p>(4) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย</p> <p>(5) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที</p> <p>(6) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาล เพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p> <p>(7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี</p> <p>(8) จัดให้มีการติดตั้งประตูคีย์การ์ด (Key Card) บริเวณประตูทางเข้า-ออกของอาคาร เพื่อเข้า-ออกสู่ห้องชุดพักอาศัย และอาคารส่วนกลาง โดยระบบ Key Card ควบคุมการทำงานของประตูให้เปิดได้เฉพาะผู้พักอาศัยในโครงการเท่านั้น เพื่อความปลอดภัย ความสะดวก และความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ</p> <p>(9) โครงการได้ระบุในสัญญาซื้อขายและแจ้งให้ผู้ซื้อห้องชุดทราบและยอมรับว่าพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับวัด ทางวัดมีการทำฉาบปูนกั้นคพ ซึ่งอาจรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ</p> <p>(10) จัดให้มีราวกันตกบนอาคาร ชั้นดาดฟ้า มีความสูง 1.10 เมตร โดยใช้วัสดุเป็นกระจกนิรภัย เทมเปอร์ (Tempered Glass) ความหนา 12 มิลลิเมตร มีราวจับขนาด 35x75 มิลลิเมตร</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด
ราชาวานา นอร์ท ของบริษัท กูเกิ้ลไน์ห์ เร็ลเอเทค ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข สระว่ายน้ำ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขะรวม (2) สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นของโครงการ (3) โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่ได้ 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 โครงการอาคารชุดราชาวานา นอร์ธ ของบริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุขทรียภาพ	(1) จัดให้มีไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นประดู่สงนา ต้นปาล์มยะวา ต้นสารภี และต้นน้ำเต้า (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 968.82 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้น 60 ต้น (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตัดแต่งกิ่งต้นไม้ที่ล้าออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง ตลอดจนให้เก็บกวาดใบไม้และดอกที่ร่วงหล่นเป็นประจำทุกวัน (5) ออกแบบให้มีกระถางต้นไม้กั้นบริเวณระเบียงระหว่างห้องพัก เชื่อมต่อกับสระว่ายน้ำบริเวณอาคาร A และ B ชั้นที่ 1 โดยเลือกปลูกต้นไม้ที่ทนแดดทนน้ำ มีระดับความสูงประมาณ 2.00 เมตร เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัว	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
4.5 การรบกวนทางลม และแสงแดด	(1) โครงการทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยโดยรอบ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการรบกวนแสงแดดและทิศทางลม โดยในหนังสือดังกล่าวระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่เป็นผู้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อโครงการได้โดยตรง (2) หากในอนาคตช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการโครงการมีผู้ได้รับผลกระทบจากการรบกวนแสงแดดและทิศทางลม สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าหน้าที่ของโครงการ ในการแก้ไขผลกระทบตั้งแต่ระยะเริ่มดำเนินการก่อสร้างจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ และต่อเนื่องไปจนถึงโครงการเปิดดำเนินการในปีแรก ทั้งนี้ ที่กำหนดระยะเวลา 1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ เนื่องจากครอบคลุมทุกฤดูกาล บ้าน/อาคารที่ได้รับผลกระทบ หากได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ จะสามารถรับรู้ได้ตั้งแต่ช่วงก่อสร้างโครงการและระยะเวลา 1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ โครงการจะเข้าแก้ไขปัญหา โดยติดต่อได้ที่บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เพื่อหารือการแก้ไขปัญหาต่อไป (3) ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบ) หาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 (4) ติดตามประเมินส่วนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็น หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องแก้ไขปัญหาทันที	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรย์ลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

5.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดจนถึงไม่เกิดขึ้นเลย ได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 5-4 และตารางที่ 5-5 ตามลำดับ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. ทรัพยากรดินและดินถล่ม	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- การเปิดหน้าดิน - การปรับพื้นที่หลังการก่อสร้าง	- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น - ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่ - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด - บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ผุ่นจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านผุ่นจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 จุด (รูปที่ 5-1)	- ผุ่นละอองรวม (TSP) - ผุ่นละอองขนาดเล็ก (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 ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด - บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด - บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. เสียงและความ สั่นสะเทือน	<u>เสียง</u> - ผู้พักอาศัยข้าง เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- เสียงจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียง จากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เร็ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด จำนวน 1 จุด (รูปที่ 5-1)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียง สูงสุด และเสียงรบกวน	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ ระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงเปอร์เซ็น ไทล์ที่ 90 ด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตาม มาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่า ด้วย เท ค นิค ไฟ ฟา (International Electrotechnical Commission, IEC) และ เสียงรบกวน	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและ รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจาก นั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เร็ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	<u>ความสั่นสะเทือน</u> - ผู้พักอาศัยข้าง เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความสั่นสะเทือนจาก การก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความ สั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เร็ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด จำนวน 1 จุด (รูปที่ 5-1)	- ความสั่นสะเทือนจาก การก่อสร้าง	- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตาม มาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศ เยอรมัน หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือน อื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามวิธีที่กำหนด ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและ รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจาก นั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เร็ลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเยลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้บริเวณ พื้นที่ ก่อ สร้าง และ บ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเยลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
5. การจัดการ น้ำเสีย และ สิ่ง ปฏิกูล	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและ การตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเยลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- ส่วนเกราะ	- บันทึกการทำงานและ การตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบ สิ่งปฏิกูลมาสูบกู้จัด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเยลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- บริเวณบ่อตรวจคุณภาพ น้ำทิ้ง ภายหลังออกจาก ระบบ บำ บัด น้ำ เสีย จำนวน 1 จุด	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ ผ่านการบำบัดแล้ว <ul style="list-style-type: none"> ■ ความเป็นกรดต่าง ■ 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 ■ วิธีการหะเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103- 105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง ■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย ■ วิธี Kjeldahl 	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเยลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำ	- สภาพท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
7. การจัดการมูลฝอย	- ที่พักขยะมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้างและสภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	- ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
8. การจราจร	- ถนนสาธารณะที่รถขนส่งวัสดุใช้ขนส่ง	- ความเร็วรถและการกีดขวางการจราจร	- ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจร	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- ถนนสาธารณะ	- สภาพถนน	- ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
9. การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อมิให้ความสูงของอาคารเกินเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
10. คุณภาพชีวิต	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ขั้วร้องเรียน	- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
11. การสาธารณสุข	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับการทำงาน - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- ถัง สํ า ร อ ง นํ า ไช้ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงาน และการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณ พื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- ส่วนเกราะ	- บันทึกการทำงาน และการตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะ หาก ปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างปฏิบัติตาม สูบล้างจัด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- ห้อง สํ ว ม บ ริ เวณ พื้นที่ก่อสร้างและ บ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงาน และการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
12. การป้องกัน อัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งถัง ดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบ มือถือ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างหรือตามคำแนะนำของ ผู้ผลิต	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บันทึกสาเหตุการ เกิดอัคคีภัย	- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ราวัญานา นอร์ธ ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- คนงานก่อสร้าง	- การสวมใส่อุปกรณ์	- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพพื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- ห้องปฐมพยาบาล	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือปฐมพยาบาล	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- ตรวจสอบภาพรั้วโดยรอบ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
	- Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นอาคาร	- ความปลอดภัยชีวิตและทรัพย์สิน	- ตรวจสอบภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นโดยรอบอาคาร	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
14. สุทธิภาพ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 1 ครั้งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป โดยในระยะก่อสร้างให้นำส่งไปยังเทศบาลตำบลราไวย์

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การเกิด แผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้ง แผนที่หมึก	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการติดตั้งทางหมึกไว้ภายใน บริเวณโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีลเอดเทค ดีเวลลอป मेंท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ภายในโครงการ	- การซ่อมแผนอพยพ	- ตรวจสอบการซ่อมแผนอพยพเพื่อความ ปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานใน โครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีลเอดเทค ดีเวลลอป मेंท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
2. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้น ท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีลเอดเทค ดีเวลลอป मेंท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่าน การกรองของโครงการ แล้ว	- การตรวจสอบคุณภาพ น้ำใช้	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำให้เป็นไปตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาโดยเก็บ ตัวอย่างน้ำบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการ กรองของโครงการแล้ว กรณีที่มีการใช้น้ำ ซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน	- ทุก 3 เดือน ช่วง 1 ปี ของ การเปิดดำเนินการ หลังจากนั้นทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีลเอดเทค ดีเวลลอป मेंท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ระบบปรับปรุงคุณภาพ น้ำ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ หากพบว่ามีส่วนประกอบใด ชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 3 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีลเอดเทค ดีเวลลอป मेंท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ถังกรองทราย, ถังกรอง คาร์บอน, ถังกรอง ความกระด้าง	- ตรวจบันทึกการทำ ความสะอาดสารกรอง	- ตรวจบันทึกการดูแลและทำความสะอาด ถังกรอง โดยการล้างย้อน (Back wash)	- ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ หรือ ตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีลเอดเทค ดีเวลลอป मेंท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. การจัดการ น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	- บ่อตรวจคุณภาพ น้ำก่อนเข้าระบบ บำบัดน้ำเสีย	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำ ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย <ul style="list-style-type: none"> ■ บีโอดี ■ สารแขวนลอย 	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำ เสีย <ul style="list-style-type: none"> ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) 	- ทุก 3 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีลเอทเทท ดีเวลลอป मेंท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บ่อตรวจคุณภาพ น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย รวมของโครงการ	- การตรวจสอบมาตรฐาน การระบายน้ำทิ้งจาก อาคาร <ul style="list-style-type: none"> ■ ความเป็นกรดด่าง ■ บีโอดี ■ สารแขวนลอย ■ ชัลไฟด์ 	- ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจาก อาคารประเภท ข. จากประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด และ จัดเก็บสถิติข้อมูลหรือบันทึก หรือรายงาน มาตรการตามกฎหมายกระทรวงกำหนด หลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติ และข้อมูลการจัดทำบันทึก รายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 <ul style="list-style-type: none"> ■ pH meter ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) ■ วิธี Titrate 	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีลเอทเทท ดีเวลลอป मेंท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด รวาวยานา นอร์ธ ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3 . การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> ■ สารที่ละลายได้ทั้งหมด ■ ตะกอนหนัก ■ น้ำมันและไขมัน ■ ทีเคเอ็น 	<ul style="list-style-type: none"> ■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง ■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย ■ วิธี Kjeldahl 		
	- ถังกำจัดละอองน้ำเสียระบบบำบัดชนิด Filter Scrubber	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของระบบบำบัดชนิด Filter Scrubber	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ถังเก็บก๊าซชีวภาพกำจัดก๊าซมีเทน (Methane)	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังเก็บก๊าซชีวภาพ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
4. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- เครื่องสูบน้ำ	- อัตราการสูบ	- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
5. การจัดการ มูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของ ถังขยะ - ตรวจสอบการรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำ ความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเวิลเอทเตท ดีเวลลอป मेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด) - บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเวิลเอทเตท ดีเวลลอป मेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
6. การจราจร	- บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ	- การอำนวยความสะดวก	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการ อำนวยความสะดวกในการเข้าออก โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเวิลเอทเตท ดีเวลลอป मेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณทางเข้า-ออกบน ถนนสาธารณะและไหล่ ทาง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของ เครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถ บริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้ งาน	- ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเวิลเอทเตท ดีเวลลอป मेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- จุดติดตั้งระบบสถานี ชาร์จไฟฟ้า	- ระบบสถานีชาร์จไฟฟ้า	- ตรวจสอบการทำงานของระบบสถานีชาร์จ ไฟฟ้า	- ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเวิลเอทเตท ดีเวลลอปमेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติ บุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียน อาคารชุด)

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
7. การ สาธารณสุข	- เครื่องปรับอากาศ	- ความสะอาด	- ตรวจสอบการทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศเป็นประจำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเทลเอเทท ดีเวลลอป मेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- การทำลายแหล่ง เพาะพันธุ์ยุง	- ตรวจสอบและทำลายแหล่ง เพาะพันธุ์ยุง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเทลเอเทท ดีเวลลอป मेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณพื้นที่สีเขียว ภายในโครงการ	- พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สี เขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเทลเอเทท ดีเวลลอป मेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
8. การป้องกัน อัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันอัคคีภัย และ สัญญาณแจ้งเหตุ เพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการหรือตามคำแนะนำของ ผู้ผลิต	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเทลเอเทท ดีเวลลอปमेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติ บุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียน อาคารชุด)
9. อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจร ปิด (CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ตรวจสอบการทำงานของระบบ โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเทลเอเทท ดีเวลลอปमेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติ บุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียน อาคารชุด)
	- จุดติดตั้งประตูคีย์การ์ด (Key Card)	- ระบบประตูคีย์การ์ด (Key Card)	- ตรวจสอบการทำงานของระบบ ประตูคีย์การ์ด (Key Card)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีเทลเอเทท ดีเวลลอปमेंต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติ บุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียน อาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด รวาวญาณา นอร์ธ ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
10. สระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำส่วนกลางของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรดต่าง - คลอรีนอิสระคงเหลือ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - โคลิฟอร์มทั้งหมด - ฟีคอลโคลิฟอร์ม - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไซยาไนด์ - คลอไรด์ - แอมโมเนีย - ไนเตรท - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>) 	<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 - วิธี Titrimetric Method - วิธี Cadmium Reduction Method - วิธี Multiple Tube Fermentation Technique 	<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 - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเอทเตท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ใน การตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
10. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	- บริเวณสระว่ายน้ำ ส่วน ก ล ำ ง ใน โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ ว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำ สระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ - อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น - สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ - ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ - ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใ้ สระว่ายน้ำ - อุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณสระว่ายน้ำและทางเดินรอบ สระว่ายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - การจดบันทึกการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ - การตรวจนับจำนวนและตรวจ สภาพการใช้งาน - ตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระ ว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ ซ่อมแซมทันที - ตรวจสอบไม่ให้มีน้ำขัง - ตรวจสอบให้มีสภาพดีไม่ลื่น - ตรวจสอบสภาพการใช้งานหาก ชำรุดให้แก้ไขทันที 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	- บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีลเอทเทท ดี เวลลอปเม้นต์ จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจาก จดทะเบียนอาคารชุด)

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 1 ครั้งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป โดยในระยะดำเนินการให้จัดส่งไปยังเทศบาลตำบลราไวย์



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ

รูปที่ 5-1 ผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, 2566

5.3 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ

โครงการจะบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานฯ และส่งรายงานผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบและหรือมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาระบบต่าง ๆ ไปยังหน่วยงานผู้อนุญาต โดยรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา คือ เทศบาลตำบลราไวย์ จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM 2 ชุด ระยะเวลาสร้างและระยะดำเนินการ

ระยะเวลาที่จัดส่ง โครงการจะส่งปี 1 ครั้ง ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

สำหรับรูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ เป็นดังนี้

- 1) รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง
- 4) แบบบันทึกผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
- 5) แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
- 6) แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระเหยน้ำ

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด ราวัญนา นอร์ธ

1. ชื่อโครงการ อาคารชุด ราวัญนา นอร์ธ
2. สถานที่ตั้ง หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียวเลทเตค ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
4. โครงการฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
5. โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานและผลการปฏิบัติฯ ครังสุดท้ายเมื่อวันที่ เดือน..... พ.ศ.....
6. รายงานผลการปฏิบัติฯ ครังนี้ จัดทำโดย.....
7. รายละเอียดโครงการ
 - 7.1 ลักษณะ/ประเภท โครงการ อาคารชุด
 - 7.2 ขนาดพื้นที่โครงการ 4-1-63 ไร่ หรือคิดเป็น 7,052.00 ตารางเมตร
 - 7.3 จำนวน 150 ห้องชุด ความสูงของอาคารที่สูงที่สุด 15.95 เมตร
 - 7.4 การบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ WWTP-A ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ WWTP-B ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน ได้แก่ GT-1600 ขนาด 6.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (WWTP-A) รองรับน้ำเสียจากอาคาร A มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 62.213 ลูกบาศก์เมตร ถังบำบัดน้ำเสียสามารถรับน้ำเสียได้ 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_๕ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับน้ำเสียจากห้องครัวภายในห้องชุดของอาคาร A ของโครงการจัดให้มีถังดักไขมัน GT-1 ขนาด 6.4 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาพักเก็บ 6.0 ชั่วโมง ปริมาณ BOD_๕ 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐๐} 840 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนเข้าถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-A และน้ำเสียจากห้องพักขยะรวมชั้นใต้ดินอาคาร A จะรวบรวมไว้ที่บ่อสูบน้ำเสีย (Sewage Sump Pump) และจะถูกสูบต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-A เช่นเดียวกัน

(2) ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (WWTP-B) รองรับน้ำเสียจากอาคาร B มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 69.996 ลูกบาศก์เมตร ถังบำบัดน้ำเสียสามารถรับน้ำเสียได้ 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_๕ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับน้ำเสียจากห้องครัวภายในห้องชุดของอาคาร B และน้ำเสียจากห้องครัวของชั้นใต้ดินของอาคาร B โครงการจัดให้มีถังดักไขมัน GT-2 ขนาด 6.4 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาพักเก็บ 6.0 ชั่วโมง ปริมาณ BOD_๕ 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐๐} 840 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนเข้าถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-B และห้องน้ำส่วนกลางชั้นใต้ดินของอาคาร B จะรวบรวมไว้ที่บ่อสูบน้ำเสีย (Sewage Sump Pump) และจะถูกสูบต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-B เช่นเดียวกัน

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 รวาวายานา นอร์ท

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข

ผู้รายงาน.....
(.....)
ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ
วัน/เดือน/ปี

แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง
โครงการอาคารชุด ราวัญนา นอร์ธ
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต 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 รวาวานา นอร์ธ
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....
วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

จุดตรวจวัด	ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน	ผลการตรวจวัด

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานความสั่นสะเทือน จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ออกตามความ
ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....
หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....
.....
ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

ผู้สรุปความเห็น.....
(.....)
คุณวุฒิ.....
วัน/เดือน/ปี.....

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการอาคารชุด รวาวายานา นอร์ท
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต 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 รวาวานา นอร์ท
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต 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	
	กรดไฮยาซูริก (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.....
(.....)

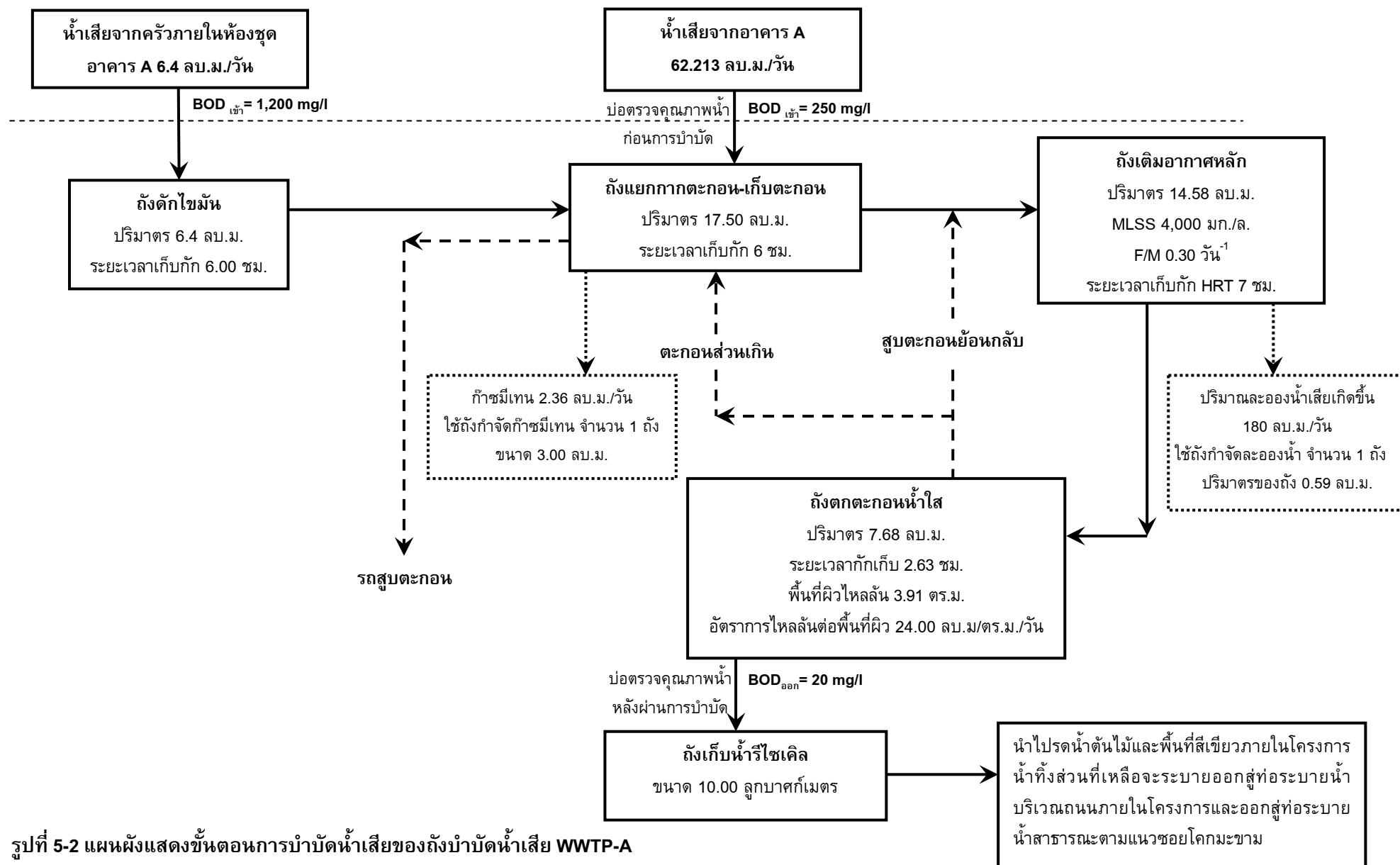
คุณวุฒิ.....

วัน/เดือน/ปี.....

**แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูล
ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ**

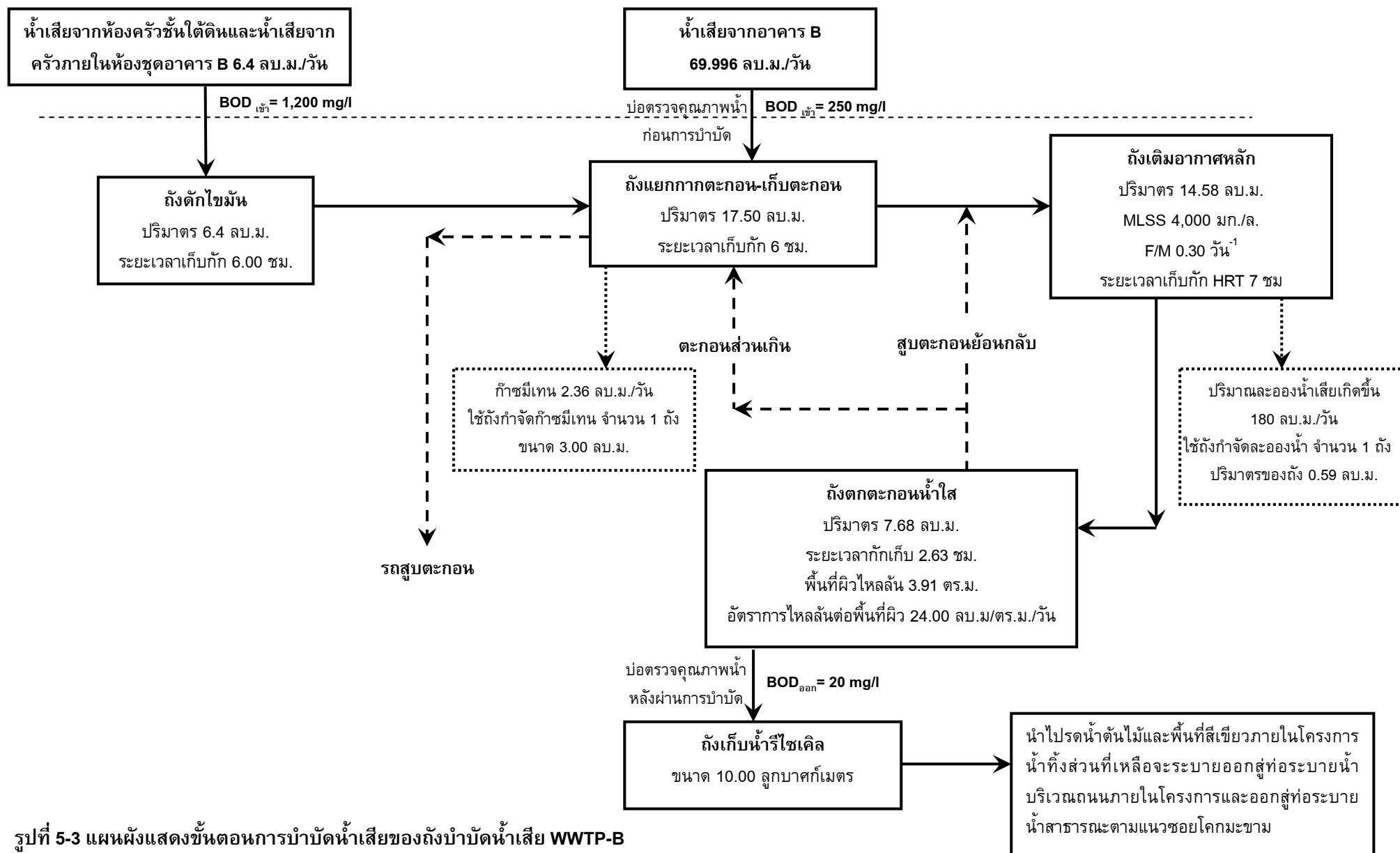
แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการอาคารชุด รวาวานา นอร์ท ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง
ภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โทรศัพท์..... โทรสาร.....มี บริษัท ภูเก็ตไนท์ เรียวเอทเทค
ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภทอาคารชุด
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้า)..... ออกให้โดย..... หมดยุ.....

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงดังรูปที่ 5-2 ถึงรูปที่ 5-3 และจัดเก็บสถิติ
และข้อมูล แสดงผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตารางบันทึกสถิติและข้อมูลที่เก็บจาก
แหล่งกำเนิดมลพิษ



รูปที่ 5-2 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-A

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเตท ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด



รูปที่ 5-3 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-B

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตไนน์ รีลเอเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

[illegible]

2. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวัน

แยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดและทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิด

มลพิษ

(.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

แบบ ทส.2

รายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการอาคารชุด ราชาภานุ นอร์ธ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โทรศัพท์..... โทรสาร..... มี บริษัท ภูเก็ตไนน์ เรียลเอทเทค ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท อาคารชุด ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้า)..... ออกให้โดย..... หมดอายุ..... ออกให้โดย..... หมดอายุ.....

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน 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
☐ เครื่องสูบลำตะกอน ☐ อื่นๆ (ระบุ)
- แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)
- วิธีการจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

(3) สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- 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. 2566. ข้อมูลคุณภาพอากาศรายวัน มกราคม-ธันวาคม 2565 [ออนไลน์]
แหล่งที่มา: <http://www.pcd.go.th/AirQuality/Regional/QueryAirThai.cfm?task=findsite>
[30 กันยายน 2566].
- กรมควบคุมมลพิษ. 2565. ข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2565 แหล่งที่มา:
<http://www.pcd.go.th/Noise/Regional/NoiseThai.cfm?task=findsite> [30 กันยายน 2566].
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2566. สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565).
กรุงเทพมหานคร: กลุ่มภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา.
- กระทรวงมหาดไทย. 2554. แผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4)
พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518.
- เกรียงศักดิ์ อุทุมสินโรจน์. 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 ในรายงานการสัมมนาเรื่อง
ความคิดเห็น แนวทางการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการใช้
มาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อการเพิ่มและการจัดพื้นที่สีเขียวของชุมชน.
- เดชา บุญค้ำ. 2543. ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ธีระวุฒิ เอกะกุล. 2542. การวัดเจตคติ. เอกสารประกอบการสอน คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏ
อุบลราชธานี.
- บุญส่ง ไช้เกษ. 2537. การบำบัดและกำจัดน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.
- บัณฑิต จุลาสัย. 2540. แนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน
สุนทรียภาพ สำหรับโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (อดีตสำเนา).
- ประเสริฐ อังกรวัฒน์. 2540. วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินค่า Emission Factor ของก๊าซมลพิษจาก
ยานพาหนะชนิดต่างๆในเขตพื้นที่ชั้นในและพื้นที่ชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร.
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี. 2540. วิศวกรรมทาง. 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. รายงานการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจากชุมชน เทศบาลเมืองกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ปี 2553.
- เทศบาลตำบลราไวย์ 2566. แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570. เทศบาลตำบลราไวย์.
- อำไพ ทองภิญโญชัย. 2538. ธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต: ฝ่ายพัฒนาเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 2 ภูเก็ต (อดีตสำเนา).
- 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.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 Tel./Fax. 076-540968

Mobile 081-9345576 E-mail: phuketenvi@yahoo.com www.phuketenvi.com