

**รายงานฉบับสมบูรณ์**  
**รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**(ส่วนที่ 2/2)**

**(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)**

ชื่อโครงการ                      อาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม  
ที่ตั้งโครงการ                  หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต  
ชื่อเจ้าของโครงการ            บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด  
ที่อยู่เจ้าของโครงการ        เลขที่ 9/258 หมู่ที่ 6 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต



**การมอบอำนาจ**

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

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

กุมภาพันธ์ 2566

**รายงานฉบับสมบูรณ์**  
**รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**(ส่วนที่ 2/2)**  
**(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)**

ชื่อโครงการ                      อาคารชุด โอเชียน รีด คอนโดมิเนียม  
ที่ตั้งโครงการ                  หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต  
ชื่อเจ้าของโครงการ            บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด  
ที่อยู่เจ้าของโครงการ        เลขที่ 9/258 หมู่ที่ 6 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต



**การมอบอำนาจ**

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

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

กุมภาพันธ์ 2566



สารบัญ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ง
สารบัญตาราง	ช
<b>บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน</b> .....	<b>3-1</b>
<b>3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b> .....	<b>3-1</b>
3.1.1 สภาพภูมิประเทศ.....	3-1
3.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม.....	3-4
3.1.3 ธรณีวิทยา.....	3-9
3.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ.....	3-26
3.1.5 ระดับเสียง.....	3-33
3.1.6 ทรัพยากรน้ำ.....	3-35
<b>3.2 ทรัพยากรชีวภาพ</b> .....	<b>3-40</b>
3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก.....	3-40
<b>3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b> .....	<b>3-48</b>
3.3.1 การใช้น้ำ .....	3-48
3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล .....	3-50
3.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม .....	3-53
3.3.4 การจัดการมูลฝอย.....	3-53
3.3.5 พลังงานและไฟฟ้า .....	3-75
3.3.6 การคมนาคม.....	3-77
3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	3-90
<b>3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b> .....	<b>3-101</b>
3.4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ .....	3-101
3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน.....	3-113
3.4.3 การสาธารณสุข.....	3-217
3.4.4 การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ.....	3-222
3.4.5 สุขทรียภาพ.....	3-224
3.4.6 ประเพณี.....	3-228
3.4.7 แหล่งโบราณสถาน.....	3-231



## สารบัญ (ต่อ)

## หน้า

3.4.8 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์.....	3-233
<b>บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.1 ระยะก่อสร้าง .....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.1.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ.....</b>	<b>4-2</b>
4.1.1.1 สภาพภูมิประเทศ.....	4-2
4.1.1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม.....	4-2
4.1.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ.....	4-5
4.1.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ.....	4-6
4.1.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน .....	4-25
4.1.1.6 ทรัพยากรน้ำ.....	4-42
<b>4.1.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ .....</b>	<b>4-44</b>
4.1.2.1 นิเวศวิทยาทางบก.....	4-44
4.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ .....	4-45
<b>4.1.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....</b>	<b>4-45</b>
4.1.3.1 การใช้น้ำ.....	4-45
4.1.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล.....	4-46
4.1.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม .....	4-47
4.1.3.4 การจัดการมูลฝอย.....	4-48
4.1.3.5 พลังงานและไฟฟ้า.....	4-49
4.1.3.6 การจราจร.....	4-50
4.1.3.7 การระบายอากาศ.....	4-56
<b>4.1.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต .....</b>	<b>4-56</b>
4.1.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต.....	4-56
4.1.4.2 การสาธารณสุข .....	4-60
4.1.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย .....	4-76
4.1.4.4 สุนทรียภาพ .....	4-80
<b>4.2 ระยะดำเนินการ .....</b>	<b>4-81</b>
<b>4.2.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรทางกายภาพ .....</b>	<b>4-81</b>
4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ.....	4-81
4.2.1.2 ทรัพยากรดิน.....	4-81
4.2.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และและการเกิดสึนามิ.....	4-82
4.2.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ.....	4-83
4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน .....	4-87
4.2.1.6 ทรัพยากรน้ำ.....	4-87

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>4.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ .....</b>	<b>4-88</b>
4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก.....	4-88
4.2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ .....	4-88
<b>4.2.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....</b>	<b>4-89</b>
4.2.3.1 การใช้น้ำ.....	4-89
4.2.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล.....	4-92
4.2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม .....	4-94
4.2.3.4 การจัดการมูลฝอย.....	4-95
4.2.3.5 พลังงานและไฟฟ้า.....	4-97
4.2.3.6 การจราจร.....	4-100
4.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	4-109
4.2.3.8 การระบายอากาศ.....	4-120
<b>4.2.4 ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....</b>	<b>4-121</b>
4.2.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต.....	4-121
4.2.4.2 การสาธารณสุข .....	4-125
4.2.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย .....	4-138
4.2.4.4 สุขนทรีย์ภาพ .....	4-158
4.2.4.5 การบดบังทิศทางลม และแสงอาทิตย์.....	4-164
<b>4.3 สรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ .....</b>	<b>4-169</b>
<b>บทที่ 5 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และ</b>	
<b>มาตรการติดตามตรวจสอบ .....</b>	<b>5-1</b>
<b>5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....</b>	<b>5-1</b>
<b>5.2 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....</b>	<b>5-124</b>
<b>5.3 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ.....</b>	<b>5-140</b>

เอกสารอ้างอิง

## สารบัญรูป

## หน้า

รูปที่ 3-1 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ต .....	3-3
รูปที่ 3-2 แผนที่ดินตามลักษณะเด่นและข้อจำกัดดิน จังหวัดภูเก็ต .....	3-6
รูปที่ 3-3 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต .....	3-8
รูปที่ 3-4 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดภูเก็ต .....	3-13
รูปที่ 3-5 แผนที่บริเวณรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย .....	3-16
รูปที่ 3-6 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย .....	3-17
รูปที่ 3-7 แผนที่แสดงการประเมิน ความรุนแรงแผ่นดินไหว ที่มีจุดศูนย์กลางบริเวณตำบลศรีสุนทร .....	3-22
รูปที่ 3-8 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต .....	3-23
รูปที่ 3-9 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัย และเส้นทางอพยพ .....	3-25
รูปที่ 3-10 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต และ บริเวณพื้นที่โครงการ .....	3-31
รูปที่ 3-11 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ .....	3-31
รูปที่ 3-12 ตำแหน่งการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ .....	3-34
รูปที่ 3-13 แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต .....	3-39
รูปที่ 3-14 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ .....	3-44
รูปที่ 3-15 สถานที่ทำการสำรวจพรรณไม้ในโครงการ .....	3-45
รูปที่ 3-16 แผนที่ที่ตั้งศูนย์บริหารจัดการคุณภาพน้ำองค์กรบริหารส่วนตำบลมลลา .....	3-51
รูปที่ 3-17 สภาพปัจจุบันของศูนย์บริหารจัดการคุณภาพน้ำองค์กรบริหารส่วนตำบลมลลา .....	3-52
รูปที่ 3-18 โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำบริเวณใกล้เคียงโครงการ .....	3-54
รูปที่ 3-19 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยภายใน 10 ปีข้างหน้า .....	3-57
รูปที่ 3-20 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย พ.ศ. 2560-2580 .....	3-57
รูปที่ 3-21 ตัวอย่างจุดทิ้งขยะอันตรายจากชุมชน .....	3-65
รูปที่ 3-22 ขั้นตอนดำเนินการจัดการของเสียอันตรายชุมชนศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต .....	3-65
รูปที่ 3-23 ตัวอย่างการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ .....	3-68
รูปที่ 3-24 ถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศ .....	3-69
รูปที่ 3-25 โรงเลี้ยงไส้เดือนดินเครื่องแยกปุ๋ยไส้เดือน .....	3-69
รูปที่ 3-26 โรงปุ๋ยหมักชีวภาพ .....	3-70
รูปที่ 3-27 โรงปุ๋ยหมักไบโพร .....	3-70
รูปที่ 3-28 การปลูกพืชภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีจัดการขยะอย่างยั่งยืนโดยนำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะ อินทรีย์ที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์ .....	3-71
รูปที่ 3-29 29 การเลี้ยงปลาในพีชด้วยบ่อปูนซีเมนต์ .....	3-71
รูปที่ 3-30 การเลี้ยงหมูหลุม .....	3-71
รูปที่ 3-31 เครื่องย่อยปุ๋ยพืชสด .....	3-72
รูปที่ 3-32 เครื่องผลิตก๊าซชีวภาพ (biogas) .....	3-72
รูปที่ 3-33 บ่อหมักก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร .....	3-73

## สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3-34 การผลิตไปโอดีเซล .....	3-73
รูปที่ 3-35 หลุมเผาถ่าน และเครื่องอัดถ่านเป็นแท่ง .....	3-73
รูปที่ 3-36 สถานที่จัดตั้งธนาคารขยะ .....	3-74
รูปที่ 3-37 สภาพปัจจุบันของถนนหัวควนเหนือและถนนสาธารณะประโยชน์บริเวณโครงการ .....	3-81
รูปที่ 3-38 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 .....	3-91
รูปที่ 3-39 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต .....	3-93
รูปที่ 3-40 สภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร .....	3-99
รูปที่ 3-41 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร .....	3-100
รูปที่ 3-42 การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 .....	3-123
รูปที่ 3-43 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มติดโครงการ กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถาน ประกอบการในระยะ 100 เมตร .....	3-124
รูปที่ 3-44 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร .....	3-125
รูปที่ 3-45 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร .....	3-126
รูปที่ 3-46 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร .....	3-127
รูปที่ 3-47 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 .....	3-204
รูปที่ 3-48 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มติดโครงการ กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถาน ประกอบการในระยะ 100 เมตร .....	3-205
รูปที่ 3-49 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร .....	3-206
รูปที่ 3-50 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร .....	3-207
รูปที่ 3-51 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร .....	3-208
รูปที่ 3-52 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา .....	3-219
รูปที่ 3-53 ตำแหน่งสถานที่ก่อสร้างโครงการต่างๆ 3 ปีย้อนหลัง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในเขต องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา .....	3-221
รูปที่ 3-54 เส้นทางระดับเพลิงของการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกมลายัง พื้นที่โครงการ .....	3-223
รูปที่ 3-55 แผนที่แสดงระยะห่างพื้นที่โครงการไปยังแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์จังหวัดภูเก็ต .....	3-237
รูปที่ 4-1 โครงสร้างป้องกันดิน (Steel Sheet Pile) .....	4-3
รูปที่ 4-2 ลักษณะของเสียงจากแหล่งกำเนิด .....	4-26
รูปที่ 4-3 ลักษณะของเสียงที่อ้อมกำแพงกันเสียง .....	4-27
รูปที่ 4-4 กราฟแสดงค่าการรวมเสียง .....	4-27
รูปที่ 4-5 ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวกำแพงกันเสียงช่วงฐานราก .....	4-32
รูปที่ 4-6 รูปตัดแสดงผนังกันเสียง .....	4-33

## สารบัญรูป (ต่อ)

### หน้า

รูปที่ 4-7 แผนผังแสดงขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย .....	4-78
รูปที่ 4-8 แผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน .....	4-79
รูปที่ 4-9 การจัดรถยนต์ของโครงการตัวอย่าง .....	4-103
รูปที่ 4-10 ที่ตั้งโครงการตามแนวเขตปฏิรูปที่ดิน .....	4-111
รูปที่ 4-11 แผนที่ตั้งโครงการตามแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติและแนวเขตอุทยานแห่งชาติ .....	4-112
รูปที่ 4-12 แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย .....	4-150
รูปที่ 4-13 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ .....	4-159
รูปที่ 4-14 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ .....	4-160
รูปที่ 4-15 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตก .....	4-161
รูปที่ 4-16 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศใต้ .....	4-162
รูปที่ 4-16 การบดบังทิศทางลม .....	4-164
รูปที่ 4-18 ภาพการบดบังแสงแดด เดือนมิถุนายน เดือนกันยายน และเดือนธันวาคม .....	4-167
รูปที่ 5-1 แผนผังจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ .....	5-139
รูปที่ 5-2 แผนผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของอาคาร A และอาคารป้อมยาม .....	5-148
รูปที่ 5-3 แผนผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของอาคาร B .....	5-149

## สารบัญตาราง

### หน้า

ตารางที่ 3-1 สถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต .....	3-18
ตารางที่ 3-2 แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยคลื่นสึนามิ และจุดการรองรับการอพยพตำบลกมลา .....	3-21
ตารางที่ 3-3 อุตุณิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต .....	3-27
ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต ต. ตลาดใหญ่ อ. เมืองภูเก็ต จ. ภูเก็ต ปี พ.ศ. 2564 .....	3-30
ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 .....	3-32
ตารางที่ 3-6 ข้อมูลระดับเสียงจากสถานีบริเวณเขตพื้นที่ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต .....	3-33
ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณพื้นที่โครงการ .....	3-34
ตารางที่ 3-8 แหล่งน้ำบาดาลในจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562 .....	3-38
ตารางที่ 3-9 ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าบก) พ.ศ. 2562 .....	3-41
ตารางที่ 3-10 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าชายเลน) พ.ศ. 2562 .....	3-42
ตารางที่ 3-11 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2558 - 2562 .....	3-43
ตารางที่ 3-12 สัดส่วนพื้นที่ป่าต่อพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2558 – 2562 .....	3-44
ตารางที่ 3-13 รายชื่อพรรณไม้บริเวณโครงการ .....	3-46
ตารางที่ 3-14 รายชื่อสัตว์บริเวณโครงการ .....	3-47
ตารางที่ 3-15 แสดงโครงการชลประทานและปริมาณความจุของอ่างเก็บน้ำจังหวัดภูเก็ต .....	3-48
ตารางที่ 3-16 ข้อมูลการผลิตน้ำประปาของการประปาเทศบาลนครภูเก็ต พ.ศ. 2564 .....	3-48
ตารางที่ 3-17 ข้อมูลการผลิตน้ำประปาของการประปาสถาบันภูมิภาคสาขาภูเก็ต พ.ศ. 2564 .....	3-49
ตารางที่ 3-18 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นแยกตามเขตการปกครองระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 – 2563 .....	3-55
ตารางที่ 3-19 องค์ประกอบของขยะมูลฝอย พ.ศ.2559 .....	3-60
ตารางที่ 3-20 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย พ.ศ. 2562 .....	3-62
ตารางที่ 3-21 อัตราการเกิดของเสียอันตรายจากชุมชนต่อจำนวนประชากร .....	3-62
ตารางที่ 3-22 อัตราการเกิดของเสียอันตรายจากชุมชนต่อจำนวนประชากร .....	3-64
ตารางที่ 3-23 ประเภทและปริมาณมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลในจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562 .....	3-66
ตารางที่ 3-24 จำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า พ.ศ. 2562 .....	3-76
ตารางที่ 3-25 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562 .....	3-76
ตารางที่ 3-26 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้า และการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำแนกตามประเภท ผู้ใช้ไฟฟ้า จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2560 – 2562 .....	3-76
ตารางที่ 3-27 อัตราการเกิดของเสียอันตรายจากชุมชนต่อจำนวนประชากร .....	3-77
ตารางที่ 3-28 สถิติเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสารทั้งในและระหว่างประเทศ ณ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 – 2561 .....	3-79
ตารางที่ 3-29 ปริมาณจราจรบนทางถนนหัวควนเหนือ .....	3-82
ตารางที่ 3-30 ปริมาณจราจรบนทางถนนสาธารณะประโยชน์ .....	3-83
ตารางที่ 3-31 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมง บนถนนหัวควนเหนือ .....	3-84
ตารางที่ 3-32 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมง บนถนนสาธารณะประโยชน์ .....	3-85
ตารางที่ 3-33 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง .....	3-86

## สารบัญตาราง (ต่อ)

### หน้า

ตารางที่ 3-34 ค่าการจราจรติดขัด.....	3-86
ตารางที่ 3-35 ปริมาณการจราจรบนถนนหัวควนเหนือ ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C) .....	3-87
ตารางที่ 3-36 ปริมาณการจราจรบนถนนสาทรตอนใต้ ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C) .....	3-88
ตารางที่ 3-37 แสดงสภาพการจราจร ณ ช่วงเวลาต่างๆ.....	3-89
ตารางที่ 3-38 การใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน.....	3-98
ตารางที่ 3-39 สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2564.....	3-101
ตารางที่ 3-40 จำนวนศาสนสถานจำแนกรายปี พ.ศ. 2550 – 2563.....	3-102
ตารางที่ 3-41 จำนวนสถานศึกษา.....	3-103
ตารางที่ 3-42 จำนวนนักเรียน นักศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา ก่อนประถมศึกษา ถึงมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2564.....	3-104
ตารางที่ 3-43 จำนวนนักเรียน นักศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2562 .....	3-105
ตารางที่ 3-44 สัดส่วนจำนวนครู อาจารย์ ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษา ปีการศึกษา 2564 .....	3-105
ตารางที่ 3-45 ข้อมูลจำนวนครู/อาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุนของสถานศึกษาในจังหวัดภูเก็ต ปีการศึกษา 2564 .....	3-106
ตารางที่ 3-46 การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น กลุ่มพื้นที่หลัก.....	3-117
ตารางที่ 3-47 สรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ครั้งที่ 1 .....	3-122
ตารางที่ 3-48 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ จำนวน 1 แห่ง.....	3-129
ตารางที่ 3-49 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร.....	3-130
ตารางที่ 3-50 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร.....	3-132
ตารางที่ 3-51 ผลการศึกษาข้อมูลด้านทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร.....	3-133
ตารางที่ 3-52 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร.....	3-135
ตารางที่ 3-53 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน ระยะ 100 เมตร.....	3-137
ตารางที่ 3-54 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ระยะ 100 เมตร .....	3-139
ตารางที่ 3-55 ผลการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีต่อโครงการ ระยะ 100 เมตร .....	3-141
ตารางที่ 3-56 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มครัวเรือน ระยะ 100 เมตร .....	3-143
ตารางที่ 3-57 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ระยะ 100 เมตร.....	3-144
ตารางที่ 3-58 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร .....	3-146

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-59 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-147
ตารางที่ 3-60 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างคร้วเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-149
ตารางที่ 3-61 ผลการศึกษาข้อมูลด้านทางเศรษฐกิจ สังคมของคร้วเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ มากกว่า 100-500 เมตร.....	3-150
ตารางที่ 3-62 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของผู้ตอบ แบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-152
ตารางที่ 3-63 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มคร้วเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร .....	3-154
ตารางที่ 3-64 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มคร้วเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-156
ตารางที่ 3-65 ผลการศึกษาความคิดเห็นของคร้วเรือนที่มีต่อโครงการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-159
ตารางที่ 3-66 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มคร้วเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-161
ตารางที่ 3-67 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มคร้วเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-162
ตารางที่ 3-68 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-164
ตารางที่ 3-69 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างคร้วเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500- 1,000 เมตร.....	3-166
ตารางที่ 3-70 ผลการศึกษาข้อมูลด้านทางเศรษฐกิจ สังคมของคร้วเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ มากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-167
ตารางที่ 3-71 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของผู้ตอบ แบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-169
ตารางที่ 3-72 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มคร้วเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-171
ตารางที่ 3-73 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มคร้วเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-173
ตารางที่ 3-74 ผลการศึกษาความคิดเห็นของคร้วเรือนที่มีต่อโครงการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร .....	3-176
ตารางที่ 3-75 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของประชากร ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-178
ตารางที่ 3-76 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มคร้วเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-179
ตารางที่ 3-77 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร.....	3-182
ตารางที่ 3-78 โครงสร้างของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร.....	3-184
ตารางที่ 3-79 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม .....	3-185
ตารางที่ 3-80 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน.....	3-188



## สารบัญตาราง (ต่อ)

### หน้า

ตารางที่ 3-81 ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ .....	3-191
ตารางที่ 3-82 ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ .....	3-193
ตารางที่ 3-83 ข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ .....	3-194
ตารางที่ 3-84 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 3 แห่ง	3-196
ตารางที่ 3-85 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 2 แห่ง .....	3-197
ตารางที่ 3-86 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มผู้นำชุมชน .....	3-197
ตารางที่ 3-87 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ .....	3-198
ตารางที่ 3-88 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม ตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง .....	3-199
ตารางที่ 3-89 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม ตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ .....	3-200
ตารางที่ 3-90 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบที่มีต่อโครงการ.... .....	3-202
ตารางที่ 3-91 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ .....	3-209
ตารางที่ 3-92 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้าง .....	3-214
ตารางที่ 3-93 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะดำเนินการ .....	3-215
ตารางที่ 3-94 สรุปจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 .....	3-216
ตารางที่ 3-95 จำนวนหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามระดับของ สถานพยาบาล เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปี 2563 .....	3-217
ตารางที่ 3-96 จำนวนบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2563 .....	3-217
ตารางที่ 3-97 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลมา ปี 2560-2564 .....	3-220
ตารางที่ 4-1 ระดับผลกระทบของการประเมินผลกระทบของโครงการ .....	4-1
ตารางที่ 4-2 แสดงค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของ Mixing Height ในแต่ละเดือน .....	4-7
ตารางที่ 4-3 Emission Factor อัตราการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ .....	4-9
ตารางที่ 4-4 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากท่อไอเสียรถยนต์ 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 ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อน รำคาญ .....	4-18

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
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 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อสุขภาพ.....	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.....	4-25
ตารางที่ 4-22 ระดับเสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงใดๆ.....	4-28
ตารางที่ 4-23 ระดับเสี่ยงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก และขึ้นโครงสร้างอาคาร งานตกแต่ง เมื่อ ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว .....	4-31
ตารางที่ 4-24 ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต.....	4-35
ตารางที่ 4-25 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ .....	4-36
ตารางที่ 4-26 มาตรฐานแรงสั่นสะเทือนของ DIN 4150 .....	4-36
ตารางที่ 4-27 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร .....	4-37
ตารางที่ 4-28 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใดๆ.....	4-39
ตารางที่ 4-29 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนบ้านหัวควนเหนือในระยะก่อสร้าง.....	4-52
ตารางที่ 4-30 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนทางสาธารณะประโยชน์ ในระยะก่อสร้าง.....	4-53
ตารางที่ 4-31 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนถนน บ้านหัวควนเหนือในระยะก่อสร้าง.....	4-54
ตารางที่ 4-32 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนทาง สาธารณะประโยชน์ในระยะก่อสร้าง.....	4-55
ตารางที่ 4-33 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง.....	4-61
ตารางที่ 4-35 ตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix).....	4-66
ตารางที่ 4-36 การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ.....	4-66
ตารางที่ 4-37 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง .....	4-67
ตารางที่ 4-38 สมบัติการปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน.....	4-84
ตารางที่ 4-39 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ ....	4-86
ตารางที่ 4-40 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับ ข้อกำหนดกฎกระทรวง .....	4-101
ตารางที่ 4-41 ผลการสำรวจปริมาณรถยนต์ที่จอดจริงของโครงการตัวอย่าง .....	4-103

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4-42 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนบ้านหัวควนเหนือในระยะดำเนินการ.....	4-105
ตารางที่ 4-43 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนทางสาทรณประโยชน์ ระยะดำเนินการ .....	4-106
ตารางที่ 4-44 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนถนน บ้านหัวควนเหนือในระยะดำเนินการ.....	4-107
ตารางที่ 4-45 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนทาง สาทรณประโยชน์ในระยะดำเนินการ.....	4-108
ตารางที่ 4-46 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไข เพิ่มเติม .....	4-110
ตารางที่ 4-47 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด เขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 .....	4-113
ตารางที่ 4-48 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ.....	4-127
ตารางที่ 4-49 ตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix).....	4-130
ตารางที่ 4-50 การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ.....	4-130
ตารางที่ 4-51 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ .....	4-131
ตารางที่ 4-52 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการ เปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม .....	4-138
ตารางที่ 4-53 ข้อมูลสถิติทิศทาง และความเร็วลม ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) ของสถานีตรวจอากาศ สนามบินภูเก็ต .....	4-163
ตารางที่ 4-54 ผลกระทบการบดบังทิศทางแสงแดดในช่วงเดือนต่างๆ .....	4-166
ตารางที่ 4-55 สรุประดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต .....	4-169
ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด .....	5-2
ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของ บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง .....	5-5
ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของ บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ.....	5-63
ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงก่อสร้าง.....	5-125
ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงดำเนินการ.....	5-131

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

---

### บทที่ 3

#### สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

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 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

##### 3.1.1 ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ

###### 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 แต่ต่อมาถูกทะเลตัดขาดออกไปมีสภาพเป็นเกาะดัง

ปัจจุบัน พื้นที่เกาะประกอบด้วย พื้นที่ลาดชันแบบภูเขา ที่ราบเชิงเขา และที่ราบต่ำ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 70 เป็นภูเขาที่ทอดยาวตามแนวเหนือใต้ ซึ่งเป็นเทือกเขาต่อเนื่องมาจากเทือกเขาตะนาวศรีมียอดเขาที่สูงที่สุด คือ ยอดเขาไม้เท้าสิบสอง สูง 529 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลป่าตอง อำเภอเกาะกูด ภูเขาส่วนมากอยู่ทางด้านตะวันตกของจังหวัด ทำให้ที่ราบชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันตกแคบ ทางทิศเหนือและด้านตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูง มีคลองสายสั้นๆ ไหลลงไปที่ราบทางตอนใต้และตะวันออกมีพื้นที่ร้อยละ 30 เป็นพื้นที่ราบ ส่วนใหญ่อยู่บริเวณตอนกลางตะวันออกและชายฝั่งตะวันตกของพื้นที่ (แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565) ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-1

## 2) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ

สภาพภูมิประเทศในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีเทือกเขากมลาโอบล้อม 3 ด้าน คือ ด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และด้านทิศใต้โดยสภาพการวางตัวของพื้นที่ลาดเทลงจากแนวสันเขาทั้ง 3 ด้านที่มีความสูงแตกต่างกันลงสู่ที่ราบส่วนกลางไปทางทิศตะวันตกที่มีแนวชายหาดกว้างประมาณ 2 กิโลเมตร ริมฝั่งทะเลอันดามันพื้นที่ปัจจุบันส่วนใหญ่บริเวณที่ราบเป็นบ้านเรือนที่อยู่อาศัยหนาแน่นส่วนพื้นที่ลาดเชิงเขาเป็นสวนเกษตรสลับที่อยู่อาศัย ตำบลกมลาเป็นที่ตั้งของโรงแรมและสถานที่พักตากอากาศ ย่านแหล่งท่องเที่ยว ย่านธุรกิจการค้า เพื่รองรับนักท่องเที่ยวและสถานบันเทิงต่าง ๆ

องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีพื้นที่รับผิดชอบรวม 18.9 ตารางกิโลเมตร หรือ 10,813 ไร่ จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2538 ปัจจุบันเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลขนาดกลาง ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ของตำบลกมลามีเขตการปกครอง 6 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 บ้านบางหวาน หมู่ที่ 2 บ้านเหนือ หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล หมู่ที่ 4 บ้านโคกยาง หมู่ที่ 5 บ้านหัวควน และหมู่ที่ 6 บ้านนาคา มีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลเชิงทะเล

ทิศใต้ ติดต่อกับ เทศบาลเมืองป่าตอง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ เทศบาลตำบลกะทู้

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ทะเลอันดามัน

(ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2561-2565, องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา)

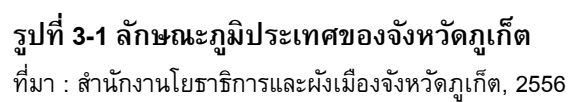
สำหรับอาณาเขตติดต่อของพื้นที่โครงการโดยรอบทั้ง 4 ทิศ มีดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ บ้านพักพนักงานภูเก็ตแพนตาซี

ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

ทิศตะวันตก ติดกับ ทางสาธารณะประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร



### 3.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

#### 1) ทรัพยากรดิน

ข้อมูลสภาพทรัพยากรดินของจังหวัดภูเก็ต จากแผนที่กลุ่มชุดดิน มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งจังหวัดภูเก็ตประกอบไปด้วยกลุ่มชุดดิน 13 กลุ่ม ลักษณะดินจะแตกต่างกันตามธรณีสัณฐานและวัตถุดิบกำเนิดดิน ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

- หาดทรายและสันทราย (Beach ridges and sand dune) พบเป็นแนวแคบ ๆ สั้น ๆ ทางด้านตะวันตกของจังหวัด สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดมีความลาดชัน 2-1 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินลิกมาก มีบางแห่งที่เป็นดินลิกปานกลาง เนื่องจากมีชั้นดานแข็ง ซึ่งเกิดจากการสะสมของเปลือก และอินทรีย์วัตถุลักษณะของเนื้อดินเป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน 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

บริเวณพื้นที่ผิวที่เหลือต่างจากการกัดกร่อน (Erosional surface) สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด ถึงเนินเขาเตี้ย มีความลาดชัน 3 - 30 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบจะมีตั้งแต่ดินลิกมาก ลิกปานกลางถึงต้น มีการระบายน้ำดี สำหรับลักษณะเนื้อดินจะแตกต่างกันตามวัตถุดิบกำเนิดดิน ถ้าวัตถุดิบกำเนิดดินเป็นพวกหินควอร์ตและหินแกรนิต ลักษณะเนื้อดินจะหยาบ แต่ถ้าวัตถุดิบกำเนิดดินเป็นพวกหินดินดานหรือหินฟิลไลต์ ลักษณะเนื้อดินจะละเอียด (แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565)

จากแผนที่ดินตามลักษณะเด่นและข้อจำกัดดิน อำเภอกะทู้ แบ่งกลุ่มดินได้ดังนี้ กลุ่มดิน m10 มีลักษณะของดินเป็นดินร่วนที่เกิดจากตะกอนน้ำ กลุ่มดิน m26 มีลักษณะของดินเป็นดินเหนียวลิกมาก กลุ่มดิน m34 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงมาก มีลักษณะดินเป็นดินร่วนละเอียดลิกถึงลิกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุดิบกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ทั้งนี้ บริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในกลุ่มดิน m26 มีลักษณะของดินที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนดินร่วนปนดินเหนียว หรือเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลือง



หรือสีแดง ส่วนใหญ่เกิดจากการสลายตัวของหินต้นกำเนิดชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน ซึ่งมีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงพื้นที่เนินเขาเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดแก่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5 แสดงดังรูปที่ 3-2

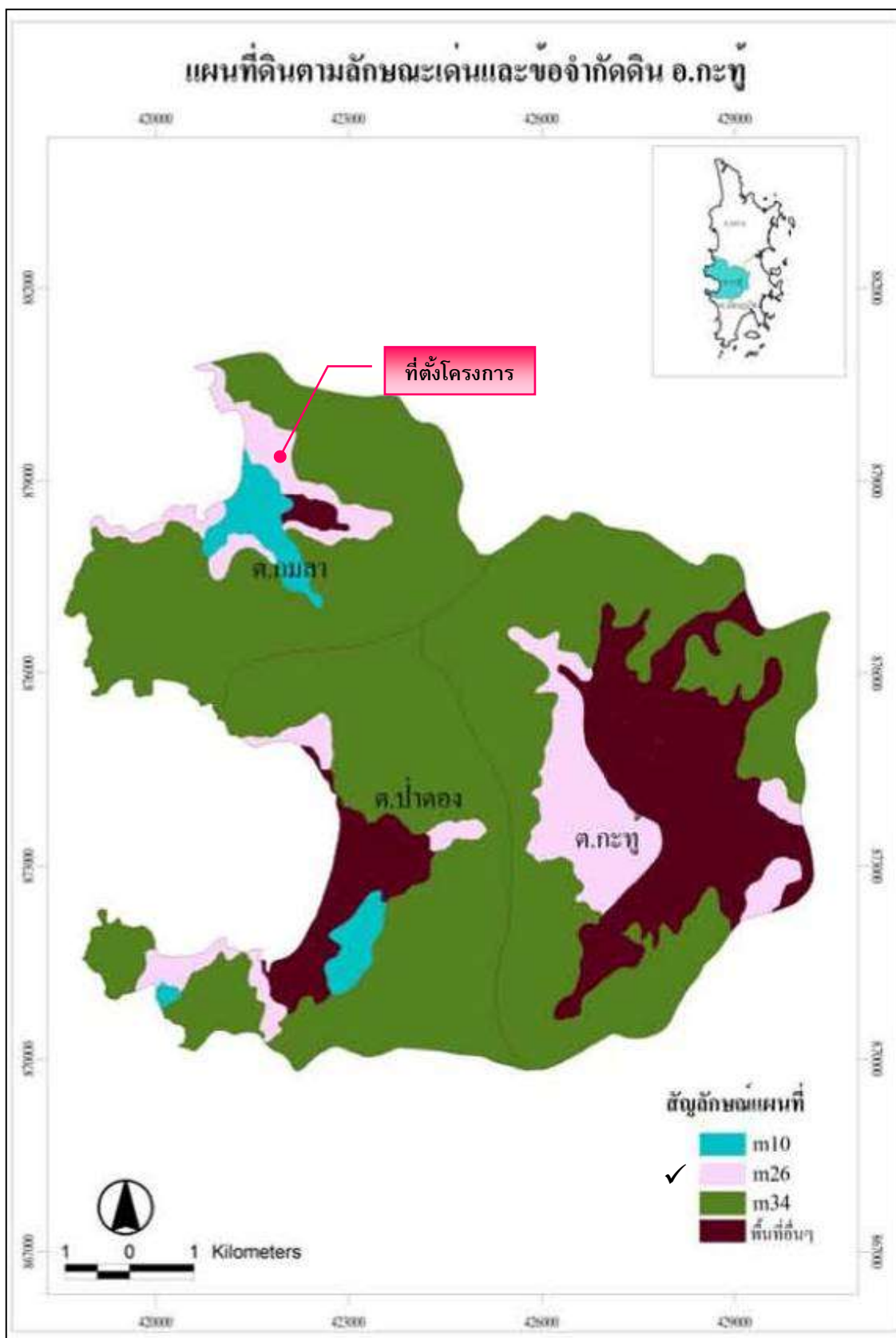
## 2) การเกิดดินถล่ม

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

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

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

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



รูปที่ 3-2 แผนที่ดินตามลักษณะเด่นและข้อจำกัดดิน จังหวัดภูเก็ต

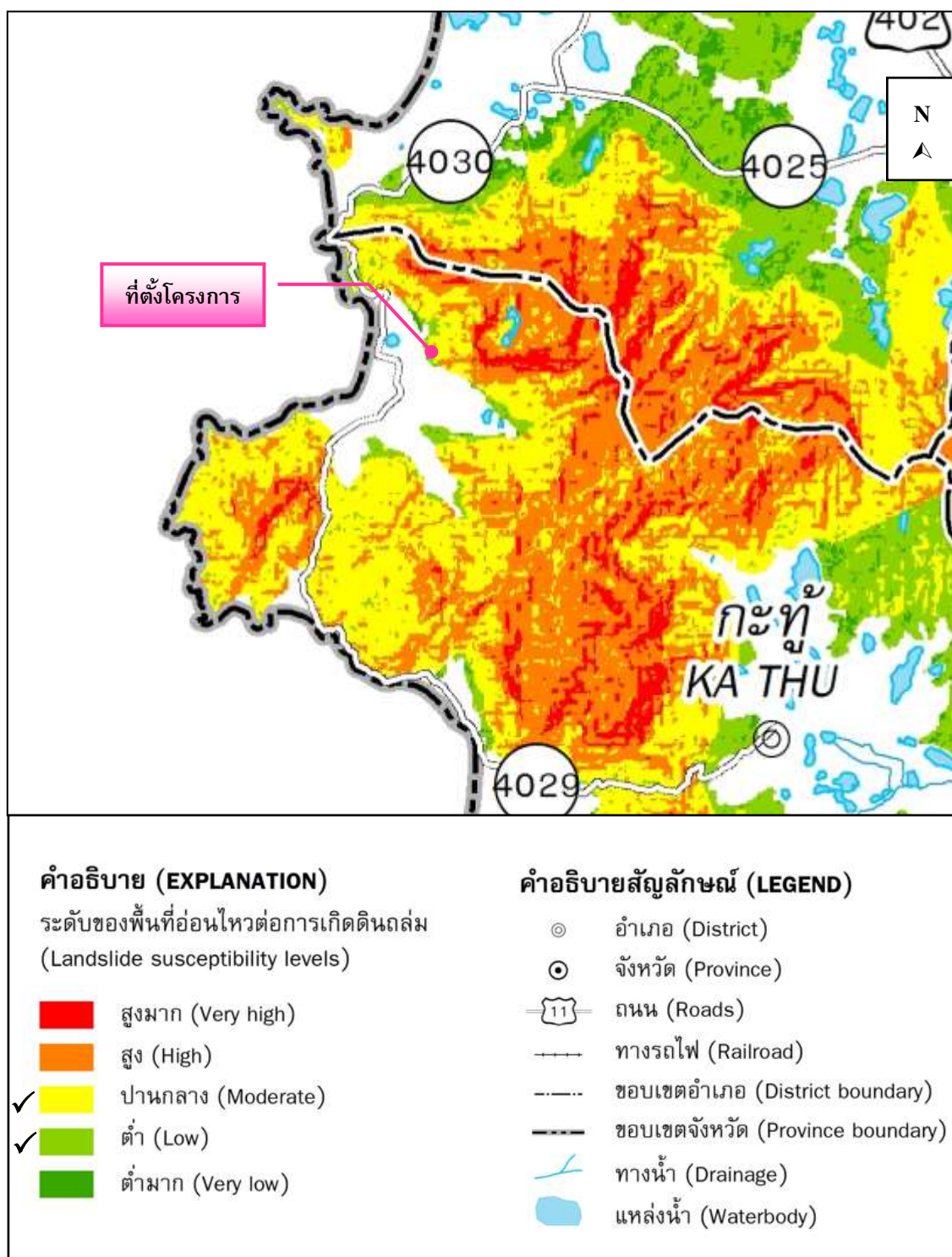
ที่มา : สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, กรมพัฒนาที่ดิน 2550

ระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มประเทศไทย 5 ระดับ จำแนกตามวิธี Standard Deviation มีระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม 5 ระดับ

- 1) ระดับสูงมาก (Very high) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มสูงมาก และมีความเป็นไปได้ในการเกิดดินถล่มในอนาคตบ่อยมากขึ้น และสามารถเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวในพื้นที่ที่มีความสูงชันใกล้กับแนวรอยเลื่อน
- 2) ระดับสูง (High) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มสูง และมีความเป็นไปได้ในการเกิดดินถล่มใหม่ ๆ หรือเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวมีความสัมพันธ์กับทางน้ำ สาย ร่อง และการตัดถนนผ่าน
- 3) ระดับกลาง (Moderate) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มปานกลาง ดินถล่มอาจเกิดขึ้นได้บ้างตามลักษณะของฤดูกาล โดยมีการกระตุ้นจากอิทธิพลภายนอก เช่น ฝนตกหนัก แผ่นดินไหว หรือ อาจเกิดจากการเพิ่มความชันให้พื้นที่ เช่น การก่อสร้างถนน
- 4) ระดับต่ำ (Low) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มต่ำ พื้นที่มีเสถียรภาพ ความมั่นคงและมีโอกาสเกิด ดินถล่มน้อย แต่สามารถเกิดดินถล่มได้ในพื้นที่ชันที่เกิดจากขุดเจาะ เช่น การก่อสร้างถนน
- 5) ระดับต่ำมาก (Very low) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มต่ำมาก พื้นที่มีความลาดเอียงต่ำ มีเสถียรภาพความ มั่นคงสูง มีโอกาสเกิดดินถล่มน้อยมาก

(กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2564)

จากรูปที่ 3-3 พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มจังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มระดับต่ำถึงปานกลาง กล่าวคือ พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มต่ำ พื้นที่มีเสถียรภาพ ความมั่นคงและมีโอกาสเกิด ดินถล่มน้อย แต่สามารถเกิดดินถล่มได้ในพื้นที่ชันที่เกิดจากขุดเจาะ เช่น การ ก่อสร้างถนน และพื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มปานกลาง ดินถล่มอาจเกิดขึ้นได้บ้างตามลักษณะของฤดูกาล โดยมีการกระตุ้นจากอิทธิพลภายนอก เช่น ฝนตกหนัก แผ่นดินไหว หรือ อาจเกิดจากการเพิ่มความชันให้พื้นที่ เช่น การก่อสร้างถนน



รูปที่ 3-3 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2564

### 3.1.3 ธรณีวิทยา

#### 1) สภาพธรณีวิทยา

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

1. หินตะกอน และหินแปร (Sedimentary Rocks & Metamorphic Rocks) ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต เป็นหินตะกอนในช่วงยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน (Carboniferous-Permian) ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่

1.1 กลุ่มหินตะกอนคาร์บอนิเฟอรัส (CP (horn,sch)) กลุ่มหินตะกอนชนิดนี้ในพื้นที่เกาะภูเก็ต ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของจังหวัด ซึ่งพบบริเวณตามแนวเขาหินแกรนิต บริเวณตอนกลางของเกาะภูเก็ต หินชุดนี้ ถูกแปรสภาพด้วยกระบวนการ contact metamorphisms ซึ่งเป็นการแปรสภาพจากความร้อน และสารจากหินหนืดที่แทรกดันขึ้นมาสัมผัสกับหินท้องที่ลักษณะโดยทั่วไปของหินชุดนี้บริเวณแนวสัมผัสกับหินแกรนิต พบเป็นหินชีสต์ (schist) หินฮอร์นเฟลส์ (hornfels) และหินฟิลไลต์ (phyllite) ที่มีสายแร่ควอตซ์ หรือสายเพกมาไทต์แทรกอยู่ทั่วไป หินมีการแตกหักมากและมีหินโผล่น้อย ไม่สามารถเรียงลำดับชั้นตะกอนได้

1.2 กลุ่มหินแก่งกระจาน (Kaeng Krachan Group; CP) กลุ่มหินแก่งกระจาน ตั้งโดย Piyasin (1975) โดยยกฐานะขึ้นมาจากหมวดหินแก่งกระจานซึ่งเป็นส่วนบนของกลุ่มหินตะนาวศรี ชั้นหินของกลุ่มหินแก่งกระจานบริเวณเกาะภูเก็ตที่พบทั่วไปมี 3 ประเภทซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน คือ หินโคลนปนกรวด หินทรายชั้นบาง และหินโคลนชั้นบาง โดยเฉพาะหิน 2 ประเภทหลังนั้นเป็นลักษณะเด่นของเกาะภูเก็ต

2. หินอัคนี (Igneous Rocks) บริเวณที่เป็นภูเขาสูงในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ส่วนใหญ่พบเป็นภูเขาหินแกรนิต ซึ่งพบเป็นบริเวณกว้าง คิดเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด เทือกเขาหินแกรนิตที่พบ มีลักษณะการวางตัวอยู่ในแนวทิศเหนือ-ใต้ พบทางด้านตะวันตกและทางตอนกลางของเกาะภูเก็ต ได้แก่ ควนาคาเล เขาบางเหนียวดำ เขาพันธุรัตน์ ควนหว่า เขาไสแมน เขาตูด เขาไม้เท้าสิบสองควนปากบาง เขารังนอก เขารังใน เขาโต๊ะแซะ เขากะบोक เขาพลูเรือน ควนคีรีมะนู ควนพรหมเทพ เกาะมะพร้าว นอกจากนี้ ทางตอนเหนือของเกาะ พบเทือกเขาหินแกรนิตบริเวณ เขาบางหลาม ควนตันมะม่วง แหลมหิน เขาคอเอน เขาน้ำบางคูก เขาสครู เขาม่วง เขาตาเกลี้ยง เขาพาราควนถ้ำตาอิน และเขาประทิว (เขาพระแทว) โดยมีเทือกเขาที่สูงที่สุดสูงประมาณ 528 เมตร จากระดับน้ำทะเล หน่วยหินของหินอัคนี สามารถแบ่งประเภทออกเป็นหน่วยหินแกรนิตตามลักษณะการเกิด และองค์ประกอบของแร่ด้วยกันทั้งหมด 5 ชุด ได้แก่

2.1 หินแกรนิตเขาประทิว (Khao Prathiu granite, gr1) หินแกรนิตเขาประทิวพบในระวางแผนที่อำเภอถลาง บริเวณ เกาะมะพร้าว เขาพระแทว อยู่ห่างจากตัวอำเภอถลางไปทางด้านทิศตะวันออก

ประมาณ 3 กิโลเมตร แผ่กระจายครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 25 ตารางกิโลเมตร ประกอบไปด้วย หินไบโอไทต์-ฮอร์นเบลน แกรนิต สีเทาขาว ชมพูขาว น้ำตาลขาว โดยที่มีแร่สีเข้ม (mafic minerals) เป็นพวก ไบโอไทต์ผลึกใหญ่ (megacrysts biotite) และฮอร์นเบลน (hornblende) เป็นส่วนมาก เนื้อหิน โดยส่วนใหญ่มีขนาดเม็ดแร่เท่า ๆ กัน แต่บางส่วนก็เป็นเนื้อดอก พบในลักษณะการแทรกตัด (dykes) และสายแร่ (veins) ขนาด 2-20 เซนติเมตร วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ (NESW) อายุของหินในชุดนี้อยู่ในช่วง  $82 \pm 4$  ล้านปี

2.2 หินแกรนิตหาดกะตะ (Kata Beach granite, gr2) หินแกรนิตหาดกะตะพบในระหว่าง อำเภอดง และระหว่างจังหวัดภูเก็ต บริเวณ ควนคิรีมะนูน ควนพรหมเทพ เขาตูด เขาไสแมน แหลมแขก เขาเก็ดหนี เขาตาเกลี้ยง และน้ำตกกระทุ หินชุดนี้มีความคงทนต่อการผุพังสูง จึงมักพบเป็นลักษณะของ เทือกเขาสูงชัน ประกอบด้วย หินไบโอไทต์-ควอตซ์แกรนิตเนื้อดอก (biotite-quartz-porphyritic granite) หินลูโคแกรนิต (leuco-granite) และหินไบโอไทต์ (biotite-granite) สีเทาขาว ชมพูขาว ขาว และน้ำตาล เทา ส่วนใหญ่พบเป็นหินเนื้อดอก มีบางส่วนที่แสดงเม็ดแร่ขนาดเท่า ๆ กัน อายุหินแกรนิตชุดนี้ประมาณ  $98 \pm 7$  ล้านปี

2.3 หินแกรนิตหาดไนทอน (Naithon Beach granite, gr3) หินแกรนิตหาดไนทอนพบในพื้นที่ ระหว่างอำเภอดง บริเวณ ด้านตะวันตกของเขาสครู เขาม่วง อ่าวเมืองทอนน้อย แหลมสนเขาปากบาง และแหลมตอ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 16 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต (biotite granite) หินไบโอไทต์แกรนิตเนื้อดอก (biotite-porphyry granite) และหินไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิต (biotite-muscovite-granite) สีเทาขาว-เทา ขนาด ปานกลางถึงหยาบ (medium-coarse grained) เนื้อเม็ด (granular texture) อายุของหินประมาณ  $100 \pm 6$  ล้านปี

2.4 หินแกรนิตเขาโต๊ะแซะ (Khao Tosae granite, gr4) หินแกรนิตชุดนี้มีศักยภาพการให้แร่ ดีบุก อันเป็นแหล่งแร่หลักของจังหวัดภูเก็ต พบในพื้นที่ระหว่างอำเภอดง และระหว่างจังหวัดภูเก็ต บริเวณ เขาโต๊ะแซะ เขาพันธุรัตน์ เขาคอเอน เขารังในและบ้านเขาบางคูก ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต (biotite granite) หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิต (biotite-muscovitegranite) และหินไบโอไทต์-มัสโคไวต์ แกรนิตเนื้อดอก (biotite-muscovite-porphyritic granite) หินส่วนใหญ่มีสีเทาขาว น้ำตาลขาว และชมพู ขาว ขนาด หยาบปานกลางจนถึงหยาบ (medium-coarse grained) ส่วนใหญ่มีขนาดของผลึกแร่ขนาด เท่า ๆ กัน แต่บางบริเวณอาจพบลักษณะเป็นหินเนื้อดอก แร่หลักประกอบด้วย แร่ไมโครไคลน์ (microcline) ควอตซ์ (quartz) แพลจิโอเคลส (plagioclase) ไบโอไทต์ (biotite) และแร่คลอไรต์ (chlorite) แร่รอง คือ มัสโคไวต์ (muscovite) โดยที่แร่พลอยได้ (secondary mineral) ได้แก่ แร่เซริไซต์ (sericite) อายุของหิน ประมาณ  $84 \pm 1$  ล้านปี

2.5 หินแกรนิตเขารัง (Khao Rang granite, gr5) หินแกรนิตเขารัง เป็นชนิดที่พบได้น้อยที่สุด บนเกาะภูเก็ต พบที่เขารังนอก และเขาสะป้า อยู่บริเวณทางตอนเหนือของตัวเมืองภูเก็ต ประกอบด้วย หินทัวร์มาลีน-มัสโคไวต์แกรนิต (tourmaline-muscovitegranite) และหินไบโอไทต์แกรนิต (biotite granite) สีเทาขาว ขนาด ปานกลางถึงหยาบ (medium-coarsegrained) ผลึกแร่มีขนาดเท่า ๆ กัน บางส่วนพบเป็นหินเนื้อดอก หินชุดนี้เมื่อเทียบกับพื้นที่ใกล้เคียง จะเหมือนกับหินแกรนิตชุดนกฮูก องค์ประกอบโดยทั่วไปจะเหมือนกับในชุดเขาโต๊ะแซะแกรนิต ต่างกันตรงจะพบทัวร์มาลีน (tourmaline) มากในหินชุดนี้ อายุของหินประมาณ  $78 \pm 4$  ล้านปี

3. ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) การสำรวจตะกอนในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตในครั้งนี้ เป็นการรวบรวมจากข้อมูลเดิมที่มีอยู่ เนื่องจากพื้นที่มีการใช้ประโยชน์จากพื้นดินเป็นจำนวนมาก รวมทั้งเคยมีการทำเหมืองดีบุกมาก่อน อาจส่งผลทำให้ธรรมชาติ ทางธรณีวิทยาตะกอนเปลี่ยนไป เนื่องจากได้รับผลจากการกระทำโดยกิจกรรมของมนุษย์ การกำหนดขอบเขตชั้นตะกอนจึงเป็นการอนุมานจากข้อมูลที่มีอยู่อย่างจำกัด

การแบ่งชุดตะกอนนี้อาศัยข้อมูลเบื้องต้นจาก นิรันดร์ ชัยมณี และนราเมศวร์ วีระรังสิกุล (2536) ซึ่งใช้ข้อมูลหลุมเจาะ และหน้าตัดขุมเหมืองต่าง ๆ โดยอาศัยชนิดของตะกอนและสภาวะแวดล้อมของการสะสมตัว ของตะกอนออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ตะกอนที่สะสมตัวบนแผ่นดิน และหน่วยตะกอนที่สะสมตัวจากขบวนการทางทะเล สามารถแบ่งธรณีวิทยาควอเทอร์นารี แบ่งออกเป็น 7 หน่วยตะกอน ดังนี้

3.1 ตะกอนหินผุอยู่กับที่ (Qr) ลักษณะภูมิประเทศของหน่วยตะกอนนี้ จะมีลักษณะสูงต่ำเป็นเนินลอนลาด และบริเวณตามไหล่เขา หรือเชิงเขาที่มีความลาดชันมาก วางตัวในแนวเหนือใต้ขนานไปแนวเขาของเกาะภูเก็ต แผ่กระจายครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด

หน่วยตะกอนประกอบด้วยตะกอนเม็ดกรวดจำพวกควอตซ์ (quartz) การคัดขนาดไม่ดีและเม็ดมีเหลี่ยม และยังพบผลึกแร่เฟลด์สปาร์หรือแผ่นแร่ไมกาผุ ปะปนในเนื้อตะกอน ตะกอนลักษณะนี้จะพบบริเวณใกล้เขาหินแกรนิต ส่วนในบริเวณที่เป็นหินตะกอนพบว่าตะกอนในชุดนี้จะประกอบไปด้วยทรายแป้งปนดินเหนียวสีแดง หน่วยตะกอนหินผุนี้ พบเป็นชั้นตะกอนพื้นผิวใกล้บริเวณเชิงเขาหรือพบเป็นตะกอนใต้ผิวดินที่ถูกปิดทับด้วยตะกอนทะเล ในส่วนที่เป็นชายทะเลในปัจจุบัน

3.2 ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc) ลักษณะภูมิประเทศของหน่วยตะกอนนี้คล้ายกับตะกอนหินผุ แต่จะแยกกันด้วยลักษณะตะกอน เป็นตะกอนที่เกิดจากการสะสมตัวด้วยกระบวนการนำไหลที่ลาดชันและด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก มีการสะสมตัวไม่ไกลจากแหล่งกำเนิด ลักษณะตะกอนเป็นพวกทรายขนาดหยาบปะปนกับดินเหนียวสีเทาอ่อนถึงขาว มักพบแร่ดีบุกในส่วนที่เป็นชั้นทรายหยาบปนกรวดขนาดเล็กเอียด

การกระจายตัว พบกระจายทั้ง 2 ฝั่งของเกาะภูเก็ต รวมถึงพื้นที่ที่มีการทำเหมืองดีบุกในอดีตอย่างกว้างขวาง ซึ่งเป็นส่วนที่เรียกว่า mine perturbation zone ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบลักษณะตามธรรมชาติของหน่วยตะกอนได้ และปัจจุบันได้มีการพัฒนาใช้พื้นที่เพื่อการก่อสร้างจำนวนมาก

3.3 ตะกอนหลังหาด (Qtb) ลักษณะภูมิฐานหน่วยตะกอนหลังหาดทรายมักเป็นที่ลุ่มน้ำขังที่มีทางน้ำไหลออกสู่ทะเลทางเดียว จากปลายด้านใดด้านหนึ่งของหาด ตะกอนที่พบมีลักษณะคล้ายตะกอนหาดทราย ประกอบไปด้วยดินเหนียว ทรายแป้ง สีเทา-น้ำตาล พบซากพืชและเปลือกหอยปะปนเล็กน้อย มีชั้นทรายร่วนขนาดปานกลางถึงหยาบ แทรกสลับในบางบริเวณ นอกจากนี้ในเนื้อตะกอนยังมีจุดประ (mottle) ค่อนข้างสูง

3.4 ตะกอนทางน้ำขึ้นถึง (Qtf) ที่ลุ่มทางน้ำขึ้นถึงของเกาะภูเก็ต มีลักษณะยาวรีแคบๆ แผ่กระจายบริเวณอ่าวฉลอง และพื้นที่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอถลาง โดยมีทางน้ำสายต่างๆ ไหลลงสู่ทะเลทั้งสองด้าน

หน่วยตะกอนที่ลุ่มทางน้ำขึ้นถึง พบเป็นแอ่งแคบ ๆ ทางตอนเหนือของพื้นที่ เนื้อตะกอนประกอบด้วยดินเหนียวเนื้อแน่นสีเทาขาว มีซากพืชปะปนเล็กน้อย อาจพบชั้นทรายหยาบ และ/หรือ

กรวดขนาดเล็ก ที่มีการคัดขนาดดีและเม็ดถูกขัดเหลี่ยมแทรกสลับอยู่ตอนล่าง บ่งบอกสภาพแวดล้อมว่าถูกพัดพา โดยทางน้ำกวัดแกว่ง ไกลจากแหล่งหินต้นกำเนิด

3.5 ตะกอนป่าชายเลน (Qtm) หน่วยตะกอนดินเคลย์ป่าชายเลน เป็นหน่วยตะกอนที่ถัดมาจากตะกอนหลังแนวป่าชายเลน ในช่วงระหว่างน้ำขึ้น-น้ำลง ส่วนบนของตะกอนหน่วยนี้ เป็นดินเหนียว หรือดินทราย สีเทาดำ มีซากพืชปะปนมาก อาจพบชั้นทรายแทรกสลับ หรือชั้นพีท เป็นการสะสมตัวในที่ลุ่มน้ำขัง มีความหนาไม่แน่นอน อาจหนาได้ถึง 0.5 เมตร ส่วนล่างสุดของหน่วยตะกอนตะกอน ประกอบด้วยทรายละเอียด ปนดินเหนียว สีเทาเขียว ซึ่งบ่งบอกการสะสมตัวได้น้ำตลอดเวลา มีซากพืชซากสัตว์ปนเล็กน้อย ตะกอนส่วนนี้พบเฉพาะในส่วนที่ใกล้ชายฝั่งทะเลปัจจุบันเท่านั้น และมีความหนาไม่เกิน 2 เมตร หน่วยตะกอน พบแผ่กระจายทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ตะกอนอยู่ถัดออกมาทางทะเลในโซนระดับน้ำขึ้นน้ำลง และมีพรรณไม้ชายเลนขึ้นอยู่หนาแน่น

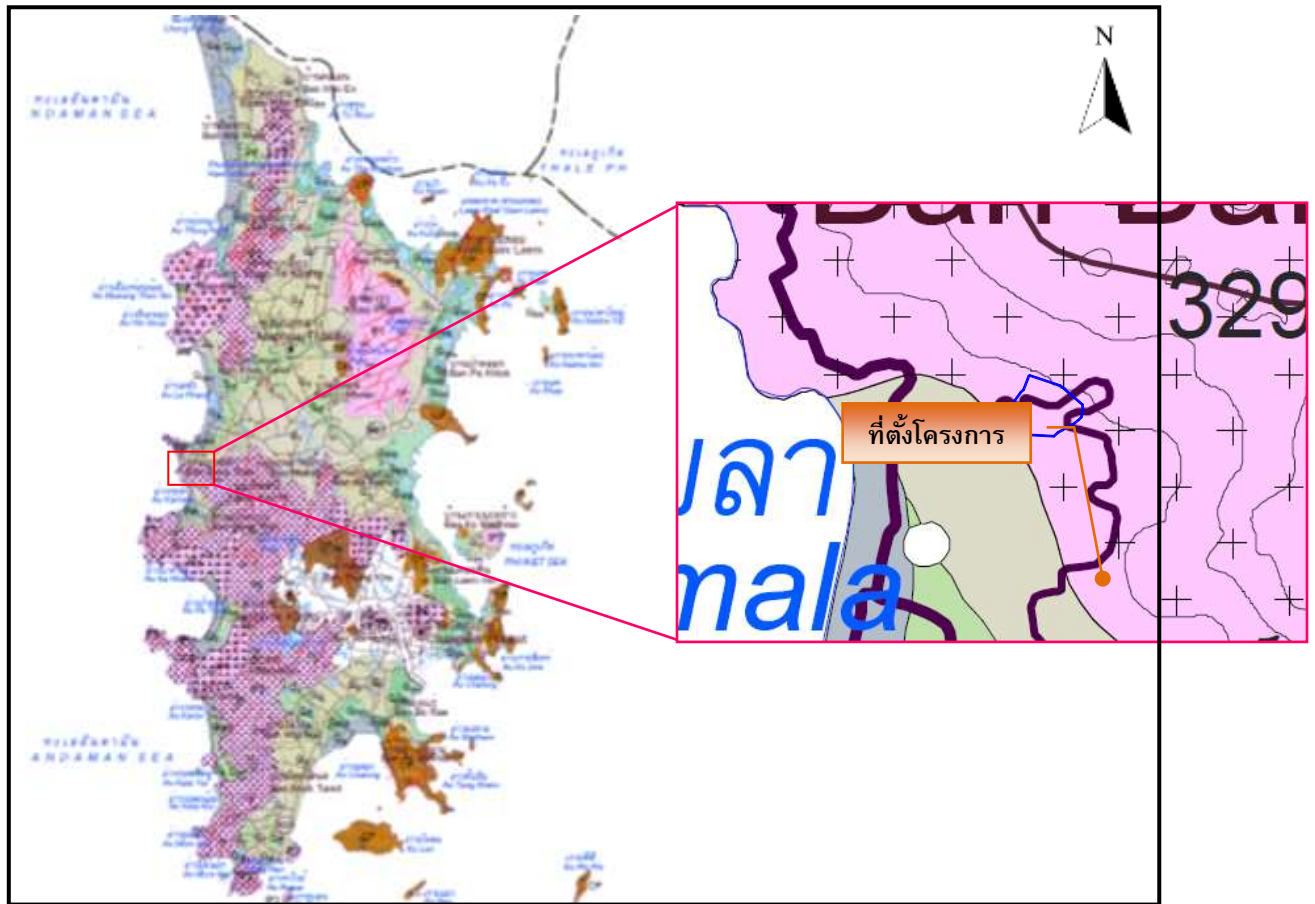
3.6 ตะกอนหลังป่าชายเลน (Qmb) ตะกอนทะเลชุดนี้เป็นส่วนที่อยู่ติดแผ่นดินมากที่สุด น้ำทะเลท่วมถึงได้เฉพาะช่วงน้ำทะเลขึ้นสูงสุดเท่านั้น ภูมิฐานที่เด่นคือ พบมูลดินสูงประมาณ 50 เซนติเมตร ที่สร้างโดยปูทะเลแผ่กระจายอยู่ทั่วไป เนื้อตะกอนประกอบด้วย ดินเหนียวปนทรายละเอียดถึงหยาบ มีซากพืชปะปนเล็กน้อย ไม่พบโครงสร้างภายในของตะกอน เนื่องจากถูกรบกวนโดยสัตว์และพืช ในบางบริเวณพบเศษหินในเนื้อตะกอน เนื่องจากตะกอนหน่วยนี้อยู่ทางด้านบน รองรับด้วยตะกอนหน่วย Qr, Qc หรือหินแข็ง

3.7 ตะกอนสันหาด หรือตะกอนทรายชายหาด (Qb) ตะกอนสันหาดพบตามชายฝั่งทะเลทั้งสองด้านของเกาะภูเก็ตแต่มีลักษณะของตะกอนที่แตกต่างกันคือ ทางด้านตะวันออกตะกอนหาดทรายประกอบไปด้วย ทรายเนื้อละเอียดที่มีซากพืชปะปนในปริมาณสูง เนื่องจากสะสมตัวใกล้ป่าโกงกางบริเวณปากแม่น้ำ ส่วนทางด้านตะวันตกตะกอนหาดทรายประกอบด้วยทรายขนาดปานกลางถึงหยาบมีแร่หนักปะปนในปริมาณมาก

ตะกอนสันหาดที่สะสมตัวที่ภูเก็ต เป็นตะกอนที่เกิดจากภูเขาหินแกรนิตบนเกาะภูเก็ต และไหลสะสมตัวตามทางน้ำไหลออกสู่ทะเล และเกิดการพัดพาพร้อมกับตะกอนจากทะเล มาสะสมตัวบริเวณชายหาดตะกอนจึงมีความละเอียด สีขาวสะอาดตา และมีชายหาดที่ทอดตัวเป็นแนวยาว ชายหาดต่างๆของจังหวัดภูเก็ต เช่น ชายหาดป่าตอง ชายหาดกะรน ชายหาดบ้านไม้ขาว จึงเป็นที่นิยมจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ

ทั้งนี้จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินแกรนิตในทอน มีลักษณะเป็นมัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิตเม็ดหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ  $100 \pm 6$  ล้านปี อยู่ในยุคครีเทเชียส แสดงดังรูปที่ 3-4





#### ตะกอน หินชั้น และหินแปร

- สันหัด : หทราย ร่วน ปนกรวด หทรายขนาด 100-1,200 ไมครอน การคัดขนาดดี กรวดขนาด 2-5 มม. ; ยุคควอเทอร์นารี
- ตะกอนหลังป่าชายเลน : ดินเคลย์ ปนทราย สีเทาถึงเทาเข้ม มีซากเล็กน้อย พบร่องรอยการรบกวนของสัตว์ในเนื้อดิน; ยุคควอเทอร์นารี
- ตะกอนป่าชายเลน : ดินเคลย์ ปนฟิต สีเทาเข้มถึงดำ หทรายเป็นเส้นสีแสด; ยุคควอเทอร์นารี
- ตะกอนทางน้ำขึ้นถึง : หทรายและกรวด ขนาด 800-1,500 ไมครอน การคัดขนาดไม่ดี พบซากเปลือกหอย และซากพืชซาก; ยุคควอเทอร์นารี
- ตะกอนหลังหาด : ดินเคลย์ และแป้งทราย สีเทาถึงสีน้ำตาล แทรกสับด้วยทรายละเอียด มีจุดประมา; ยุคควอเทอร์นารี
- ตะกอนเศษหินเชิงเขา : หทรายและดินเคลย์ สีเทาจาง การคัดขนาดไม่ดี พบแร่ดีบุกสะสมตัวมาก; ยุคควอเทอร์นารี
- ตะกอนหินผุ : เศษหิน หทรายแป้ง และดินเคลย์ กรวดเป็นเหลี่ยม การคัดขนาดไม่ดี; ยุคควอเทอร์นารี
- หินโคลนเนื้อกรวด หินทรายเนื้อกรวด หินโคลน และหินทรายแสดงชั้นบาง ๆ หินโคลนเนื้อซิลิกา แสดงลักษณะโครงสร้างเกิดจากการเลื่อนหลุด และรูกอนซึ่งมีตะกอนอุดตัน; ยุคเพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส
- หินเนื้อออร์นเฟลส์ และหินชีสต์บริเวณแนวสัมผัสกับหินแกรนิต; ยุคเพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส

#### หินอัคนี

- หินแกรนิตประทิว : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบบานกลางถึงหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก แร่เฟลด์สปาร์มีสีชมพู มีแร่แอลลาไนต์และสฟีนเป็นแร่รอง อายุ  $82 \pm 4$  ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- หินแกรนิตกะตะ : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบถึงหยาบมาก เนื้อดอก มีแร่สฟีน เป็นแร่รอง อายุ  $98 \pm 7$  ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- ✓ ■ หินแกรนิตในทอน : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ  $100 \pm 6$  ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- หินแกรนิตโตะชะ : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดละเอียดถึงหยาบบานกลาง เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ  $84 \pm 1$  ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- หินแกรนิตเขารัง : ทัวร์มาลีน-มัสโคไวต์ แกรนิต เม็ดละเอียดถึงหยาบบานกลาง เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ  $78 \pm 4$  ล้านปี; ยุคครีเทเชียส

#### รูปที่ 3-4 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2556

ลักษณะภูมิประเทศบริเวณสถานที่ที่จะสำรวจเป็นพื้นที่ไหล่เขา จากการเจาะทดสอบดินสามารถวิเคราะห์และแบ่งชั้นดินได้เป็น 2 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ชั้นผิวดิน จากผิวดินลงไปจนถึงความลึกประมาณ 4 – 13 เมตร จะเป็นดินเหนียวและดินตะกอนปนทรายละเอียด สีน้ำตาล จัดอยู่ใน group symbol CL-CH, SC มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง medium to stiff หมายถึงเป็นดินค่อนข้างอ่อนถึงค่อนข้างแข็ง สำหรับที่หลุมเจาะ BH-2 มีชั้นทรายละเอียดชั้นบางๆ แน่นมากแทรกอยู่ในช่วงความ ลึกประมาณ 10 – 11.50 เมตร

ชั้นที่ 2 ชั้นดินตะกอนปนทรายแข็ง จากนั้นลงไปจนถึงสิ้นสุดการเจาะที่ชั้นหินผุ จะเป็นดินตะกอนปนทรายหยาบ หรือเรียกว่าหินแกรนิตผุพัง (weathered granite) มีสีน้ำตาลปนเทาและปนเหลือง จัดอยู่ใน group symbol ML-SM, SM-SW มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง hard หมายถึงเป็น ดินแข็งถึงแข็งมาก

จากการทดสอบคุณสมบัติของดินพบว่า ในดินชั้นที่ 1 เป็นชั้นดินเหนียวและดินตะกอนปนทรายค่อนข้างอ่อน มีเสถียรภาพค่อนข้างต่ำ ดังนั้นสมควรเลือกใช้ฐานรากเสาเข็ม โดยให้ปลายเข็มหยั่งอยู่ในชั้นดินแข็งหรือชั้นทรายแน่นในดินชั้นที่ 2 หรือชั้นหินผุพัง ที่ ความ ลึกประมาณ 5 – 15 เมตร

## 2) การเกิดแผ่นดินไหว

แผ่นดินไหว เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อระบายความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกอย่างฉับพลัน ในการปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ มีสาเหตุมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ สาเหตุแรก เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิดปรมาณู การกักเก็บน้ำในเขื่อน และแรงระเบิดจากการทำเหมืองแร่ เป็นต้น ส่วนสาเหตุที่สองเกิดขึ้นเองจากธรรมชาติ ความร้ายแรงอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวสามารถบอกได้ในรูปของความรุนแรง(Intensity) และขนาด (Magnitude) มาตราวัดขนาดแผ่นดินไหวใช้หน่วยเป็น “มาตราริกเตอร์” (Richterscale) เป็นตัวเลขที่ทำให้สามารถเปรียบเทียบขนาดของแผ่นดินไหวต่าง ๆ กันได้ ค่าที่บันทึกได้จากเครื่องวัดแผ่นดินไหว มิได้เป็นหน่วยวัดเพื่อแสดงผลของความเสียหายที่เกิดขึ้น ความรุนแรงของแผ่นดินไหว (Intensity) เป็นผลกระทบของแผ่นดินไหวที่มีต่อความรู้สึกของคน ต่อความเสียหายของอาคารและสิ่งก่อสร้าง และต่อสิ่งต่าง ๆ ของธรรมชาติ ความรุนแรงจะมากขึ้นอยู่กัระยะทางตำแหน่งจุดศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหว (Earthquake focus) ความรุนแรงของแผ่นดินไหว กำหนดได้จากความรู้สึกของอาการตอบสนองของผู้คน การเคลื่อนที่ของเครื่องเรือนเครื่องใช้ในบ้าน ความเสียหายของปล่องไฟ จนถึงขั้นที่ทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ มาตราวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหวเรียกว่า “มาตราเมอร์คัลลี” (Mercalli Scale) มี 12 ระดับ โดยมีหน่วยของระดับความรุนแรงเป็นตัวเลขโรมัน จากระดับความรุนแรงที่น้อยมากจนไม่สามารถรู้สึกได้ ต้องตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดแผ่นดินไหวเท่านั้น จนถึงขั้นรุนแรงที่สุดจนทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ

กรมทรัพยากรธรณีได้สำรวจรอยเลื่อนมีพลังพบว่า ประเทศไทยมีแนวรอยเลื่อนใหญ่ ๆ อยู่หลายแนว (รูปที่ 3-5) สามารถจัดกลุ่มรอยเลื่อนโดยอาศัยทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ได้ 3 แนว คือกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ จำนวนทั้งสิ้น 14 กลุ่มรอยเลื่อน ครอบคลุม 22 จังหวัดของประเทศไทย นอกจากนี้กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Seismic hazard map of Thailand) (รูปที่ 3-6) ซึ่งวิเคราะห์จากแนวรอยเลื่อนมีพลังลักษณะธรณีวิทยา ความถี่และขนาดแผ่นดินไหวที่เกิดในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านซึ่งแผนที่ภัย

พิบัติแผ่นดินไหว (Seismic Hazard Map) มีประโยชน์โดยตรงในการกำหนดเกณฑ์ปลอดภัยในการก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภค อันจะช่วยลดการสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจากภัยแผ่นดินไหวในอนาคต จากแผนที่นี้ พื้นที่โครงการอยู่ในระดับ V โดยสถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต แสดงดังตารางที่ 3-1

แต่อย่างไรก็ตาม มาตรการสำคัญในการสร้างความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวนั้น คือการออกแบบอาคารต่าง ๆ ให้สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ กฎหมายบังคับใช้ในการออกแบบและก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัย โดยกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) การเพิ่มเติมพื้นที่ควบคุมและจัดแบ่งเขตพื้นที่ใหม่ คือ

“บริเวณที่ 1 (เดิมคือ บริเวณเฝ้าระวัง) 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 โดยมีจังหวัดที่ปรับย้ายมาจากบริเวณเฝ้าระวังเดิม คือ พังงา ภูเก็ต ระนอง และมีจังหวัดที่เพิ่มเติมขึ้นมา ได้แก่ กำแพงเพชร ชัยนาท นครปฐม นครสวรรค์ พระนครศรีอยุธยาราชบุรี สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี และอุทัยธานี

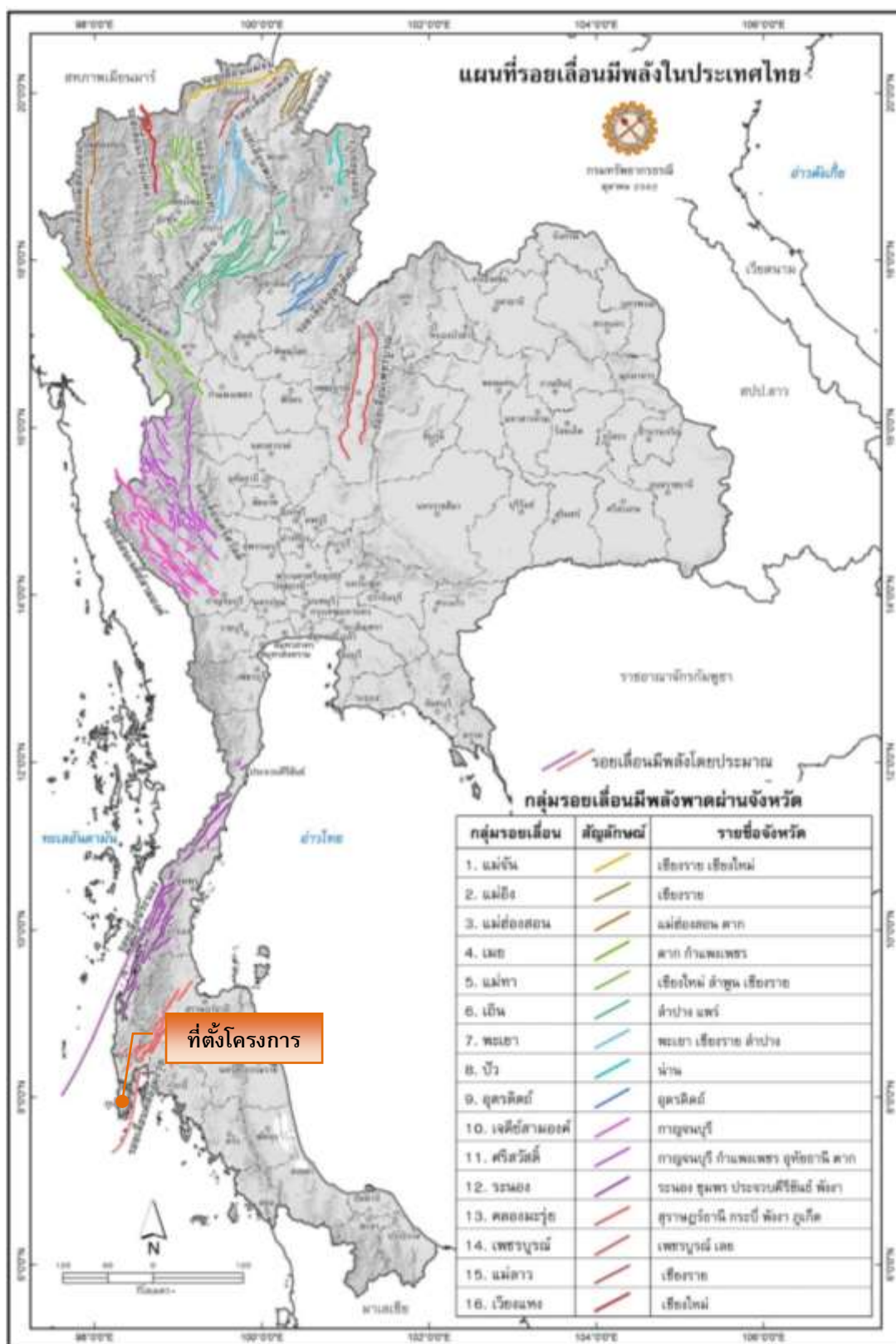
“บริเวณที่ 3 (เทียบได้กับ บริเวณที่ 2 เดิม) เป็นบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบในระดับสูง มี 12 จังหวัด ได้แก่จังหวัดเดิม 10 จังหวัด คือ กาญจนบุรี เชียงราย เชียงใหม่ ตาก น่าน พะเยาแพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง และลำพูน และเพิ่มขึ้น 2 จังหวัด คือ สุโขทัย และอุดรดิตถ์”

(2) การจัดกลุ่มประเภทอาคารควบคุมให้มีความชัดเจนมากขึ้น

- กำหนดประเภทอาคารควบคุมตามบริเวณ เนื่องจากผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีต่ออาคารประเภทต่าง ๆ ในแต่ละเขตมีความแตกต่างกัน

- สะพาน ทางยกระดับที่มีช่วงระหว่างศูนย์กลางตอม่อยาวตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป

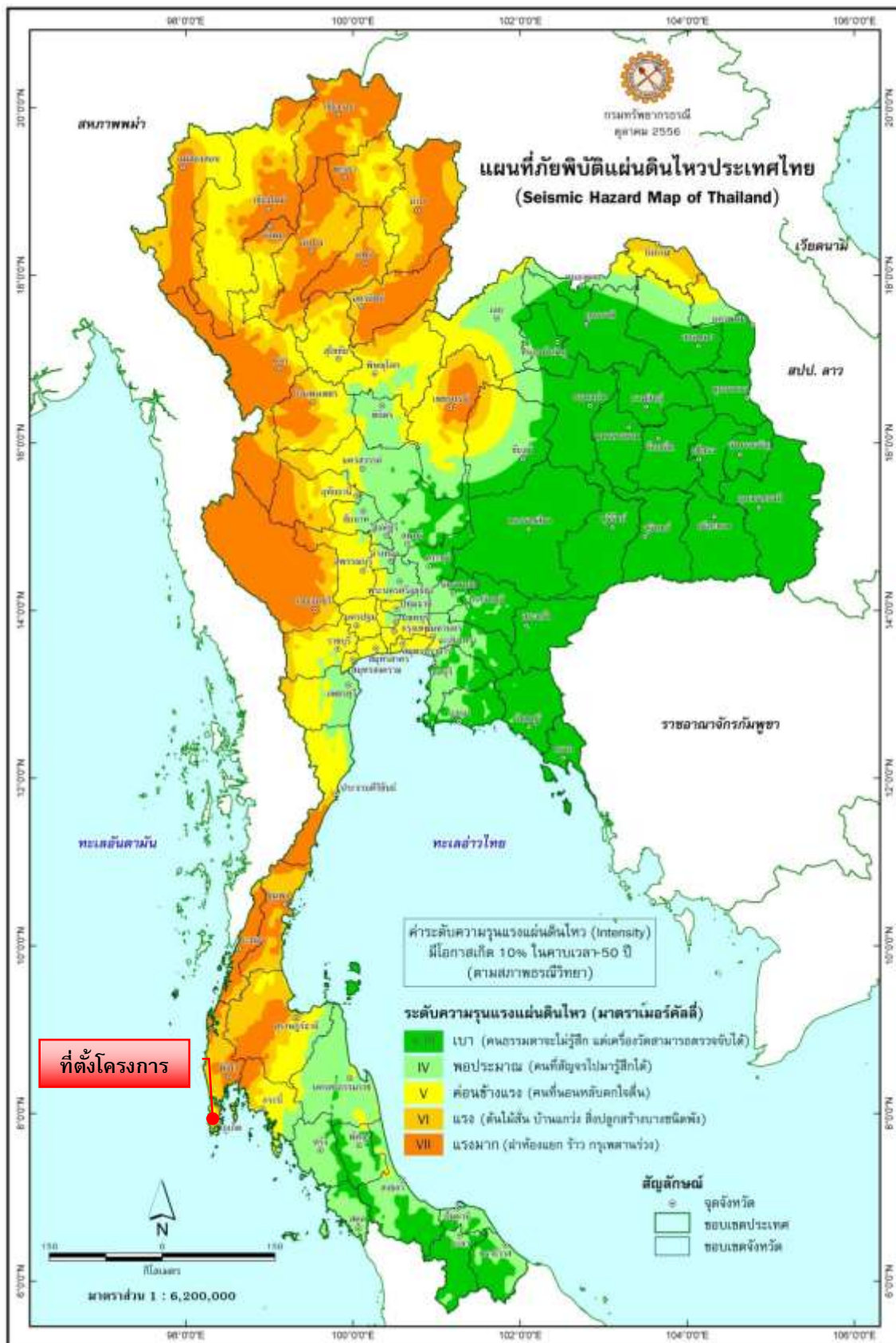
- เชื้อเพลิงกักน้ำ เชื้อเพลิงท่อน้ำ หรือฝายทดน้ำ ที่ตัวเชื้อเพลิงหรือตัวฝายมีความสูงตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป



รูปที่ 3-5 แผนที่บริเวณรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, ตุลาคม 2562





รูปที่ 3-6 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, พฤษภาคม 2558

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

ตารางที่ 3-1 สถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

วัน เดือน ปี	เวลาเกิด (ประเทศไทย)	ละติจูด (N) / ลองจิจูด (E)	บริเวณ	ขนาด	เหตุการณ์ / ความเสียหาย
28 ธ.ค. 2550	12.24 น.	5.42(N) / 95.91(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	5.7 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูงจังหวัดภูเก็ต และจังหวัดพังงา
27 เม.ย. 2550	15.03 น.	5.32(N) / 94.61(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.1 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต
19 พ.ย. 2548	21.10 น.	2.20(N) / 96.50(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.1 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต
11 ต.ค. 2548	22.05 น.	5.78(N) / 98.33(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.2 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต
7 ก.ย. 2548	06.22 น.	5.78(N) / 98.33(E)	เหนือเกาะสุมาตราอินโดนีเซีย	5 ริคเตอร์	รู้สึกได้ที่จังหวัดพังงา และภูเก็ต
24 ก.ค. 2548	22.42 น.	7.9(N) / 92.1(E) ลึก 10 Km.	หมู่เกาะนิโคบาร์มหาสมุทรอินเดีย	7.2 ริคเตอร์	เบื้องต้นสันนิษฐานว่าอาจเกิดคลื่น สึนามิขนาดเล็กบริเวณใกล้จุดศูนย์กลาง ขอให้ติดตามข่าวการประกาศแจ้งข่าวจากศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติอย่างใกล้ชิด
19 พ.ค. 2548	08.55 น.	2.0(N) / 97.0(E)	เกาะสุมาตราประเทศอินโดนีเซีย	6.8 ริคเตอร์	มีความรู้สึกสั่นสะเทือนในจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่ จังหวัด สงขลา ภูเก็ต พังงา และผู้อาศัยบนอาคารสูงกรุงเทพมหานคร
28 มี.ค. 2548	23.10 น.	2.0(N) / 97.0(E)	ตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะสุมาตรา	8.7 ริคเตอร์	แผ่นดินไหวใกล้เกาะ NIAS ซึ่งอยู่ทางตะวันตกของเกาะสุมาตรา 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, 2561

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริคเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นไหวแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริคเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากคอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-7) พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในระดับ V เกือบทุกคนรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวเกิดขึ้น หลาย ๆ คนตื่นตระหนก ถ้วยชามตกแตก หน้าต่างพัง สิ่งของที่ตั้งไม่มั่นคงล้มคว่ำ นาฬิกาที่ใช้ลูกตุ้มอาจหยุดเดิน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ จากแผนที่แสดงการประเมิน ความรุนแรงแผ่นดินไหว ที่มีจุดศูนย์กลางบริเวณตำบลศรีสุนทร (รูปที่ 3-7) พบว่า บริเวณโครงการตั้งอยู่นอกแผนที่แสดงการประเมิน ความรุนแรงแผ่นดินไหว ที่มีจุดศูนย์กลางบริเวณตำบลศรีสุนทร ทั้งนี้ จากการตรวจสอบจาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com) โดยการสร้างแนวรอยเลื่อนจำลองจากแนวรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยที่มีการอ้างอิงมาจากแผนที่แสดงการประเมิน ความรุนแรงแผ่นดินไหว ที่มีจุดศูนย์กลางบริเวณตำบลศรีสุนทร ผ่านมาถึงบริเวณโครงการ พบว่าพื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุดคือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 22.50 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 12.50 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแก 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 จังหวัดภาคใต้ ชายฝั่งทะเลอันดามัน ได้แก่ พังงา กระบี่ ภูเก็ต ระนอง ตรัง และสตูล ก่อให้เกิดความเสียหายในบริเวณชายฝั่งภาคใต้ของไทยใน 6 จังหวัดดังกล่าว มีผู้เสียชีวิตรวมกันประมาณ 5,400 คน สำหรับจังหวัดภูเก็ตมีผู้เสียชีวิตทั้งหมด 279 คน นอกจากนี้ยังสร้างความเสียหายให้กับทรัพย์สินต่างๆ คิดเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-8

องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา กำหนดหลักการเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยจากคลื่นสึนามิ ตามหลักการจัดการภัยพิบัติเชิงรุก โดยมุ่งเน้นการป้องกันบรรเทาและเตรียมพร้อมเป็นหลัก จึงกำหนดหลักการปฏิบัติ (ตารางที่ 3-2) ดังนี้

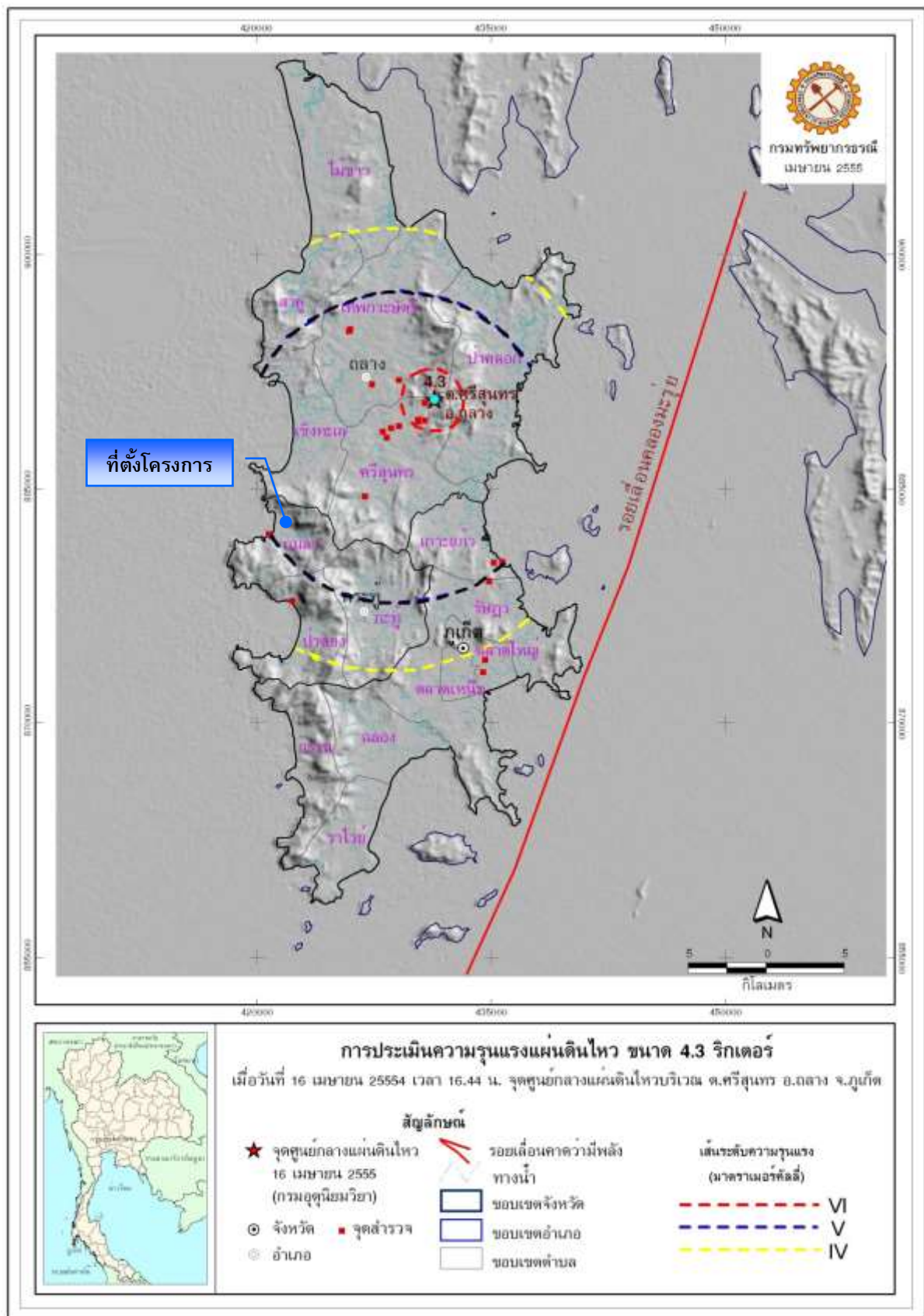
ตารางที่ 3-2 แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยคลื่นสึนามิ และจุดการรองรับการอพยพตำบลกมลา

หมู่ที่	พื้นที่เสี่ยงภัย	จุดรองรับการอพยพ	หมายเหตุ
3	หาดกมลา	สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 36	เฉพาะกิจ
3	หาดแหลมสิงห์	จุดชมวิวแหลมสิงห์	เฉพาะกิจ
6	หาดลายิ	โรงแรมแหลมสนวิลล่า โรงแรมอันดารา	เฉพาะกิจ
6	หาดแหลมสน	โรงแรมอันดารา	เฉพาะกิจ

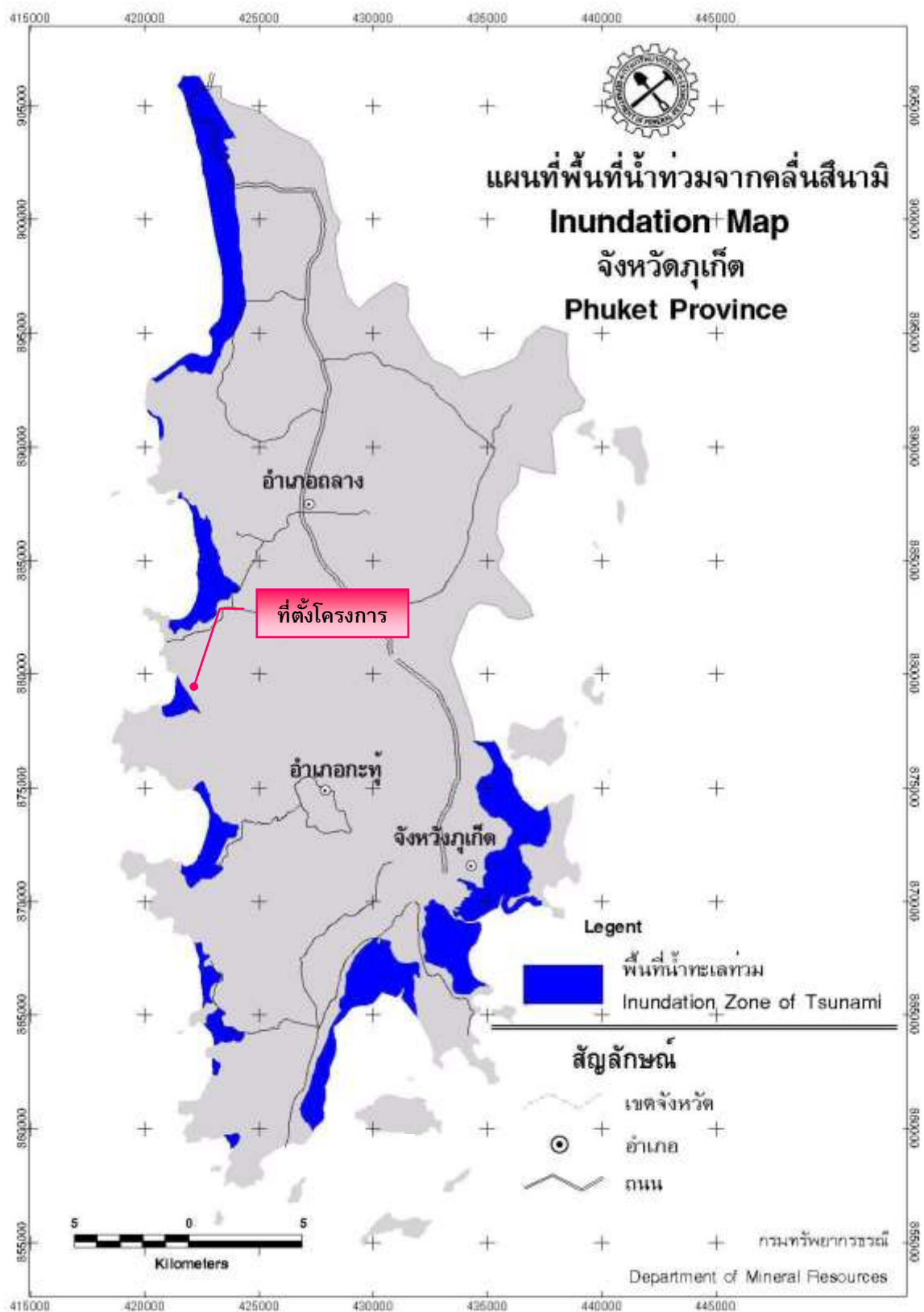
ที่มา : แผนที่ (เฉพาะกิจ) อพยพประชาชนและการช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติภัยสึนามิ, องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา 2555

จากเหตุการณ์สึนามิเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 โดยข้อมูลจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา พบว่า บริเวณหมู่ที่ 3 มีสถานที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติคลื่นสึนามิ ได้แก่ สถานที่ประกอบการและอาคารบ้านเรือนที่อยู่บริเวณชายฝั่ง แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิ และเส้นทางอพยพ ตำบลกมลา จังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-8 ทั้งนี้ พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลประมาณ 850 เมตร และพื้นที่โครงการไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดคลื่นสึนามิแต่อย่างใด เมื่อเกิดคลื่นสึนามิหรือแจ้งเตือนภัยจะรับสัญญาณเตือนภัยผ่านดาวเทียมหรือคลื่น VHF เพื่อแจ้งเตือนภัยแก่ประชาชน ซึ่งพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยง จำนวน 1 จุด คือ หาดกมลา (บริเวณสถานีตำรวจกมลา) มีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 850 เมตร เพื่อให้สามารถอพยพไปยังสถานที่อพยพที่ปลอดภัยของพื้นที่โครงการได้ทันทั่วทั้ง

โครงการตั้งอยู่ใกล้บริเวณจุดรองรับการอพยพ คือ จุดชมวิวแหลมสิงห์ ซึ่งมีระยะทางจากโครงการมายังจุดชมวิวแหลมสิงห์ประมาณ 1.9 กิโลเมตร โดยหากเกิดภัยพิบัติขึ้นโครงการจะปฏิบัติตามแผน (เฉพาะกิจ) อพยพประชาชนและการช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติภัยสึนามิขององค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ดังนี้



รูปที่ 3-7 แผนที่แสดงการประเมิน ความรุนแรงแผ่นดินไหว ที่มีจุดศูนย์กลางบริเวณตำบลศรีสุนทร  
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2556



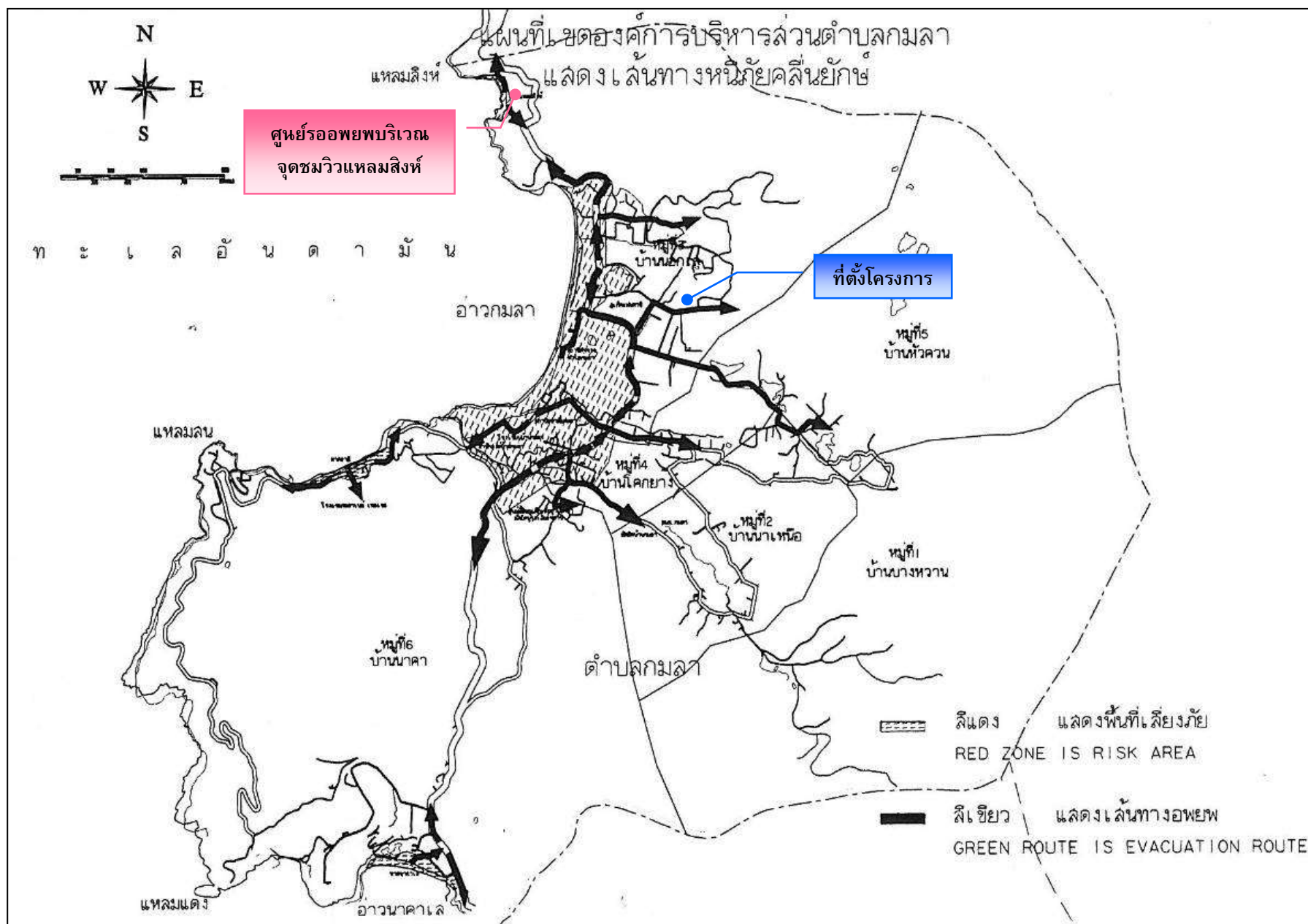
รูปที่ 3-8 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2548

เมื่อศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติหรือกรมอุตุนิยมวิทยาประกาศแก่สาธารณชนว่าอาจเกิดภัยจากคลื่นสึนามิ ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา จะให้ประชาชน/นักท่องเที่ยวอพยพไปสู่พื้นที่ปลอดภัยที่จัดเตรียมไว้ โดยจะอพยพประชาชนออกจากพื้นที่เสี่ยงภัยตามเส้นทางหนีภัยคลื่นสึนามิ (เส้นทางดำทึบ) โดยในพื้นที่เสี่ยงภัยแต่ละจุด จะมีป้ายแสดงเส้นทางหนีภัยคลื่นยักษ์ ไปยังจุดรองรับการอพยพ

#### มาตรการป้องกันภัยจากสึนามิ

- (1) ขณะที่อยู่บริเวณชายฝั่ง เมื่อรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวหรือพบว่ามีระดับน้ำทะเลลดลงมากผิดปกติ ให้รีบอพยพไปยังบริเวณที่สูงทันที
- (2) เมื่อได้รับฟังประกาศจากทางการ เกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวในทะเล ให้เตรียมรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดสึนามิตามมาได้
- (3) ถ้าอยู่ในเรือซึ่งจอดอยู่ในท่าเรือ ให้รีบนำเรือออกไปกลางทะเล เมื่อทราบข่าวว่าจะเกิดสึนามิ พัดเข้าหา
- (4) คลื่นสึนามิ อาจเกิดขึ้นได้หลายระลอกจากการเกิดแผ่นดินไหวครั้งเดียว เนื่องจากมีการแกว่งไปมาของน้ำทะเล ดังนั้น ควรรอประกาศก่อนจึงสามารถลงไปยังชายหาดได้
- (5) ติดตามการเสนอข่าวของทางราชการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง
- (6) หากมีบ้านเรือนอยู่ใกล้ชายหาด ควรจัดทำเขื่อน กำแพง ปลูกต้นไม้ 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



รูปที่ 3-9 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัย และเส้นทางอพยพ

ที่มา : องค์การบริหารส่วนตำบลลพบุรี, 2555

### 3.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยา และคุณภาพอากาศ

#### 1) สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ใช้อ้างอิงข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต โดยเป็นข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2534-2563 (ตารางที่ 3-3) ซึ่งข้อมูลสภาพภูมิอากาศของพื้นที่โครงการเป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำหนด การแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศ ทั้งในด้านปริมาณ ทิศทาง และระยะทางการแพร่กระจายของ สารมลพิษทางอากาศ และผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง

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

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

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

#### 2) อุณหภูมิวิทยา

สำหรับสถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2534-2563 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2564) ซึ่งเป็นสถานีตรวจอากาศที่มีสภาพพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ โครงการ แสดงดังตารางที่ 3-3 สามารถสรุปสภาพภูมิอากาศ ได้ดังนี้

##### (1) อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีที่สถานีตรวจอากาศเท่ากับ 27.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในรอบ ปี ได้แก่ เดือนธันวาคม เท่ากับ 27.1 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ เดือนเมษายน เท่ากับ 28.9 องศาเซลเซียส

##### (2) ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 80.1 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 53 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนกุมภาพันธ์ และความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ยในเดือนตุลาคม เท่ากับ 96 เปอร์เซ็นต์

##### (3) การระเหยของน้ำ

ปริมาณการระเหยน้ำเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 1,618.3 มิลลิเมตร โดยมีการระเหยน้ำเฉลี่ยต่ำสุดใน เดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 114.7 มิลลิเมตร และมีการระเหยน้ำเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 168.8 มิลลิเมตร

ตารางที่ 3-3 อุตุณิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต

Elements		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Pressure (Hectopascal)	Mean	1010.5	1010.3	1009.5	1008.8	1008.4	1008.4	1008.5	1008.9	1009.5	1009.6	1009.4	1010.1	1009.33
	Mean Daily Range	3.7	3.8	3.9	3.7	3.2	2.7	2.7	2.8	3.3	3.6	3.7	3.6	3.39
	Ext.Max.	1016.87	1016.09	1016.5	1014.06	1013.61	1014.29	1013.13	1015.07	1015.75	1015.41	1018.99	1016.18	1018.99
	Ext.Min.	1003.07	1003.74	1002.47	1003.18	1002.85	1002.87	1003.29	1003.4	1003.62	1003.56	1002.63	1003.94	1002.47
Temperature(Celsius)	Mean Max.	32.1	33.2	33.6	33.5	32.4	31.8	31.5	31.2	30.9	30.9	31.4	31.3	32
	Ext.Max.	35.3	38.5	37.4	37.6	37.7	35.7	37	34.8	34.4	33.6	36.1	33.9	38.5
	Mean Min.	22.9	23.1	23.7	24.2	24.6	24.6	24.6	24.7	24.1	23.7	23.5	23.1	23.9
	Ext.Min.	18	17.9	19.4	20.2	19.5	19.6	20.2	18.9	19	20.2	17	18.9	17
	Mean	27.4	27.9	28.5	28.9	28.7	28.4	28.2	28.1	27.6	27.2	27.2	27.1	27.9
Dew Point Temp. (Celsius)	Mean	22.4	22.5	23.6	24.6	25	24.8	24.6	24.5	24.4	24.3	23.8	22.8	23.9
Relative Humidity (%)	Mean	76	74	76	79	82	82	82	82	84	85	83	79	80.1
	Mean Max.	91	91	93	94	93	93	92	91	94	96	95	92	93
	Mean Min.	57	53	56	62	68	70	70	71	72	71	67	62	65
	Ext.Min.	36	30	27	32	45	50	49	52	51	52	42	44	27
Visibility (Km.)	Mean	9.7	9.7	9.5	9.6	9.6	9.5	9.4	9.3	9.3	9.3	9.5	9.5	9.5
	07.00LST	9.4	9.4	9.3	9.6	9.5	9.3	9.3	9.3	9.1	9.2	9.5	9.5	9.4
Cloud Amount (1-10)	Mean	5	4.7	5.1	5.8	6.7	6.9	7.1	7.2	7.3	7.2	6.6	5.9	6.3
Wind (Knots)	Prev.Wind	E	E	E	W	W	W	W	W	W	W	E	E	-
	Mean	3.1	3	2.7	2.3	2.9	3.6	4	4.4	3.6	2.4	2.1	2.9	3.1
	Max.	30	30	30	32	47	50	47	42	43	42	34	40	50



ตารางที่ 3-3 อุตุวิทยวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต (ต่อ)

Elements		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Pan Evaporation (mm.)	Total	151.3	150.2	168.8	151	140.9	121.7	127.4	127.7	117.5	117.3	114.7	129.8	1618.3
Rainfall (mm)	Total	66.2	33.2	117.2	147	277.5	314	260.4	374.4	399.2	370.5	216.8	86.4	2662.8
	Num. of Days	7.2	4.9	8.5	13.6	19.7	18.8	19.7	19.9	22.1	23.2	17.4	11.2	186.2
	Daily Max.	120.8	55.5	185.4	160.3	121	209.8	135.3	211.9	207.8	180.3	128.2	108.1	211.9
Sunshine Duration (hr.)	Mean	221.3	216.3	196.9	176	158.2	117.2	122.7	113.5	98.5	100.7	146.3	169.7	1837.3
Phenomena(Days)	Fog	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Haze	3.7	4.3	5.6	1.8	0.2	0.4	0.5	0.3	0.3	1	1.3	3	22.4
	Hail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.1
	Thunderstorm	1.3	1.7	3.9	6.4	5.7	3.9	3.2	2.8	2.4	4.9	5	2.3	43.5
	Squall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2564



(4) ลม

ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 3.1 นอต ความเร็วลมสูงสุดเท่ากับ 50 นอต ในเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมีนาคม ลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออก ส่วนระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม เป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันตก

(5) ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนรวมของจังหวัดภูเก็ตมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปี มีค่าเท่ากับ 2,662.8 มิลลิเมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกตลอดทั้งปีเฉลี่ยเท่ากับ 186.2 วัน ปริมาณน้ำฝน ตรวจวัดได้มากที่สุดในเดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ย 399.2 มิลลิเมตร และเดือนที่มีจำนวนวันที่มีฝนตกมากที่สุด คือเดือนตุลาคมเฉลี่ย 23.2 วัน ส่วนเดือนกุมภาพันธ์เป็นเดือนที่มีฝนตกน้อยที่สุดวัดได้ 33.2 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ย 4.9 วัน

3) คุณภาพอากาศ

ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษที่ บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต (ลักษณะเป็นชุมชนเมือง และมีปริมาณการจราจรหนาแน่น) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2564 พบว่า สารมลพิษทางอากาศทั้งหมด มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ยกเว้นค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในเดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคม เดือนเมษายน และเดือนธันวาคม มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด (ตารางที่ 3-4)

สำหรับพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก ตั้งอยู่ห่างจาก สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ (บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต) ประมาณ 14.60 กิโลเมตร (ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-10) แหล่งกำเนิดสารมลพิษทางอากาศที่สำคัญของพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางสาธารณสุขประโยชน์ ด้านหน้าพื้นที่โครงการ ซึ่งมีสภาพการจราจรส่วนใหญ่คล่องตัว ไม่ติดขัด จึงอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการมีสารมลพิษทางอากาศน้อยกว่าบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต (ตารางที่ 3-5) นั่นคือมีสารมลพิษทางอากาศต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ (ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศดังแสดงในรูปที่ 3-11) จากการศึกษาปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และฝุ่นละอองรวม ระหว่างวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 โดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เข้าทำการตรวจวัด พบว่า คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-5

สารมลพิษทางอากาศ	ค่าที่ตรวจวัดได้												ค่ามาตรฐาน	หน่วย
	พ.ศ. 2564													
	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*	0.01-0.00	0.02-0.00	0.01-0.00	0.02-0.00	0.02-0.00	0.01-0.00	0.01-0.00	0.01-0.00	0.01-0.00	0.02-0.00	0.03-0.00	0.02-0.00	0.78 <sup>/1,2</sup>	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์*	0.06-0.00	0.07-0.00	0.05-0.00	0.07-0.00	0.03-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.03-0.00	0.04-0.00	0.03-0.00	0.03-0.00	0.04-0.00	0.32 <sup>/1,3,4</sup>	
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์*	1.05-0.11	1.15-0.11	1.37-0.00	0.93-0.00	1.16-0.05	0.97-0.00	0.88-0.00	1.24-0.11	1.05-0.00	1.10-0.11	0.15-0.11	1.03-0.09	34.2 <sup>/1</sup>	
ก๊าซโอโซน*	0.15-0.00	0.12-0.00	0.12-0.00	0.15-0.00	0.07-0.00	0.05-0.00	0.05-0.00	0.05-0.00	0.04-0.00	0.11-0.00	0.11-0.00	0.12-0.01	0.20 <sup>/1,3</sup>	
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน**	0.074-0.038	0.092-0.04	0.064-0.026	0.050-0.21	0.036-0.022	0.038-0.024	0.041-0.022	0.038-0.02	0.033-0.02	0.041-0.021	0.049-0.018	0.058-0.022	0.120 <sup>/1,2</sup>	
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)**	0.038-0.017	0.061-0.017	0.041-0.013	0.029-0.01	0.020-0.012	0.017-0.012	0.020-0.01	0.016-0.011	0.017-0.01	0.022-0.012	0.023-0.006	0.034-0.007	0.025 <sup>/5</sup>	

\*\* ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 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

N/A เครื่องมือขัดข้อง

ที่มา : ส่วนแผนงานสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, มกราคม 2565



รูปที่ 3-10 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต และบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก [www.googleearth.co.th](http://www.googleearth.co.th), สิงหาคม 2565



รูปที่ 3-11 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, สิงหาคม 2565

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565

มลพิษ	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ เทียบกับมาตรฐาน
	14-15/8/65	15-16/8/65	17-18/8/65			
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)*	0.6	-	-	34.2 <sup>/1</sup>	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )**	0.019	0.017	0.012	0.120 <sup>/1,2</sup>	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.038	0.031	0.027	0.330 <sup>/1,2</sup>	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน

หมายเหตุ : \* ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ คิดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง  
 \*\* ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คิดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 /1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 /2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด , สิงหาคม 2565

### 3.1.5 ระดับเสียง

สถานการณ์คุณภาพระดับเสียงทั่วไปในสิ่งแวดล้อม บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขอำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ตที่ตรวจวัดในปี 2561 มีค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัดภายใน 1 ปี พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 60.1-78.3 เดซิเบลเอ (dBA) มีจำนวนวันที่เกินมาตรฐานค่าระดับเสียงสูงกว่า 70 เดซิเบลเอ (dBA) รวมจำนวน 44 วัน คิดเป็นร้อยละ 12.29 ของวันตรวจวัดทั้งหมด (358 วัน) แสดงดัง **ตารางที่ 3-6** ซึ่งมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ส่วนแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางสาธารณประโยชน์ บริเวณด้านหน้าโครงการ ส่วนใหญ่สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด จึงอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการมีระดับเสียงใกล้เคียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต

**ตารางที่ 3-6 ข้อมูลระดับเสียงจากสถานีบริเวณเขตพื้นที่ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต**

เดือน	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		จำนวนวันที่ระดับเสียงเฉลี่ยมากกว่า 70 เดซิเบลเอ	จำนวนวันตรวจวัด
	ต่ำกว่า	สูงสุด		
มกราคม	61.2	64.8	0	31
กุมภาพันธ์	61.7	77.7	14	28
มีนาคม	61.6	68.8	0	31
เมษายน	61.0	74.1	13	30
พฤษภาคม	60.6	66.2	0	31
มิถุนายน	60.6	69.3	0	30
กรกฎาคม	61.0	64.5	0	31
สิงหาคม	61.2	67.3	0	31
กันยายน	60.4	70.6	7	30
ตุลาคม	60.1	78.3	10	31
พฤศจิกายน	60.3	67.8	0	30
ธันวาคม	60.1	62.0	0	24
<b>สรุปทั้งปี</b>	<b>60.8</b>	<b>69.3</b>	<b>44</b>	<b>358</b>

- หมายเหตุ : 1. มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
2. ตรวจวัดต่อเนื่องตลอดทั้งปี

ที่มา : ส่วนมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน กรมควบคุมมลพิษ, 2561

สำหรับระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 (ตำแหน่งการตรวจวัดเสียงแสดงดังรูปที่ 3-12) โดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด มอบหมายให้ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เข้าทำการตรวจวัด พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และค่าระดับเสียงสูงสุดมีค่าไม่เกินมาตรฐาน รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3-7**



### รูปที่ 3-12 ตำแหน่งการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, สิงหาคม 2565

### ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณพื้นที่โครงการ

มลพิษ	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการประเมินเทียบกับมาตรฐาน
	14-15/8/65	15-16/8/65	17-18/8/65			
1.เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr.)	49.1	50.6	51.5	70 <sup>1</sup>	เดซิเบล (เอ)	ผ่าน
2.เสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )	84.6	81.6	88.7	115 <sup>1</sup>	เดซิเบล (เอ)	ผ่าน
3.เสียงที่ร้อยละ 90 ( $L_{90}$ 24 hr)	44.5	48.4	47.0	-	-	-

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

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, สิงหาคม 2565

### 3.1.6 ทรัพยากรน้ำ

#### 1) แหล่งน้ำผิวดิน

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

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

ส่วนแหล่งน้ำผิวดินจากพื้นที่พรุซึ่งส่วนใหญ่จะกระจายตัวอยู่ในเขตอำเภอกะปง ได้แก่ พรุเจ๊ะสัน พรุจิก พรุแหลมหยุด พรุยาว พรุจุต พรุไม้ขาว และพรุทุ่งเตียน เป็นต้น มีพื้นที่โดยรวมประมาณ 570 ไร่ นอกจากนี้ในพื้นที่ภูเก็ตยังมีแหล่งน้ำผิวดินจากเหมืองร้าง ประกอบด้วย

- (1) ในเขตอำเภอมืองภูเก็ต จำนวน 49 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 667 ไร่ มีปริมาณน้ำเก็บกักประมาณ 12,022,500 ลูกบาศก์เมตร
- (2) ในเขตอำเภอกะปง 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. 2565

## 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 ชั้นน้ำบาดาลในตะกอนน้ำพาและชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินแข็งเขา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(ก) ชั้นหินให้น้ำทรายชายหาด (Beach Sand Aquifers: Qbs) ประกอบด้วย ทรายละเอียด ถึงทรายหยาบ ที่สะสมตัวตามแนวชายหาด เป็นหินให้น้ำระดับตื้นที่สำคัญ ลึกเฉลี่ย 2-5 เมตร พบบริเวณชายหาดทุกอำเภอในจังหวัดภูเก็ต ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 5-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง บางบริเวณอาจให้น้ำมากกว่านี้ เช่น บริเวณตำบลไม้ขาว และตำบลลาคู อำเภอถลาง ให้ปริมาณน้ำถึง 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ค่า TDS น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นบริเวณตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง ตำบลปาดทอง 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) ชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินแข็งเขา (Colluvium Aquifers: Qcl) ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหินแตกหัก เป็นชั้นตะกอนแบบชั้นตะกอนหนา ที่ไม่มีการัดขนาดของเม็ดตะกอน พบบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำบาดาลกักเก็บในที่ว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกของชั้นหินให้น้ำค่อนข้างแปรเปลี่ยนขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศ และความลาดชันของเชิงเขา พบตั้งแต่ความลึก 15 เมตร จนถึงความลึก 25 เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจัดชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินแข็งเขาพบแผ่กระจายค่อนข้างมากในจังหวัดภูเก็ต 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 ยกเว้นตอนกลางอำเภอกลาง มีปริมาณน้ำ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ความลึกชั้นน้ำบาดาลประมาณ 25-35 เมตร

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

#### สถานการณ์ทรัพยากรน้ำบาดาล

จากการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดพบว่า แหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพสูงสุดในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต คือ แหล่งน้ำบาดาลในหินตะกอนกึ่งหินแปร บริเวณตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง 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 แต่ปริมาณเกลือในน้ำค่อนข้างสูง บริเวณที่ติดกับชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออกและด้านทิศเหนือของจังหวัด มีสภาพเป็นป่าชายเลนพบว่า เป็นพื้นที่แหล่งน้ำบาดาลเค็มที่เกิดจากการรุกตัวของน้ำทะเลแหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพต่ำ ได้แก่ แหล่งน้ำบาดาลในหินแกรนิต ความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 25- 35 เมตร ปริมาณน้ำส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลเป็นน้ำจืดคุณภาพดีแต่ปริมาณเกลือในน้ำสูง

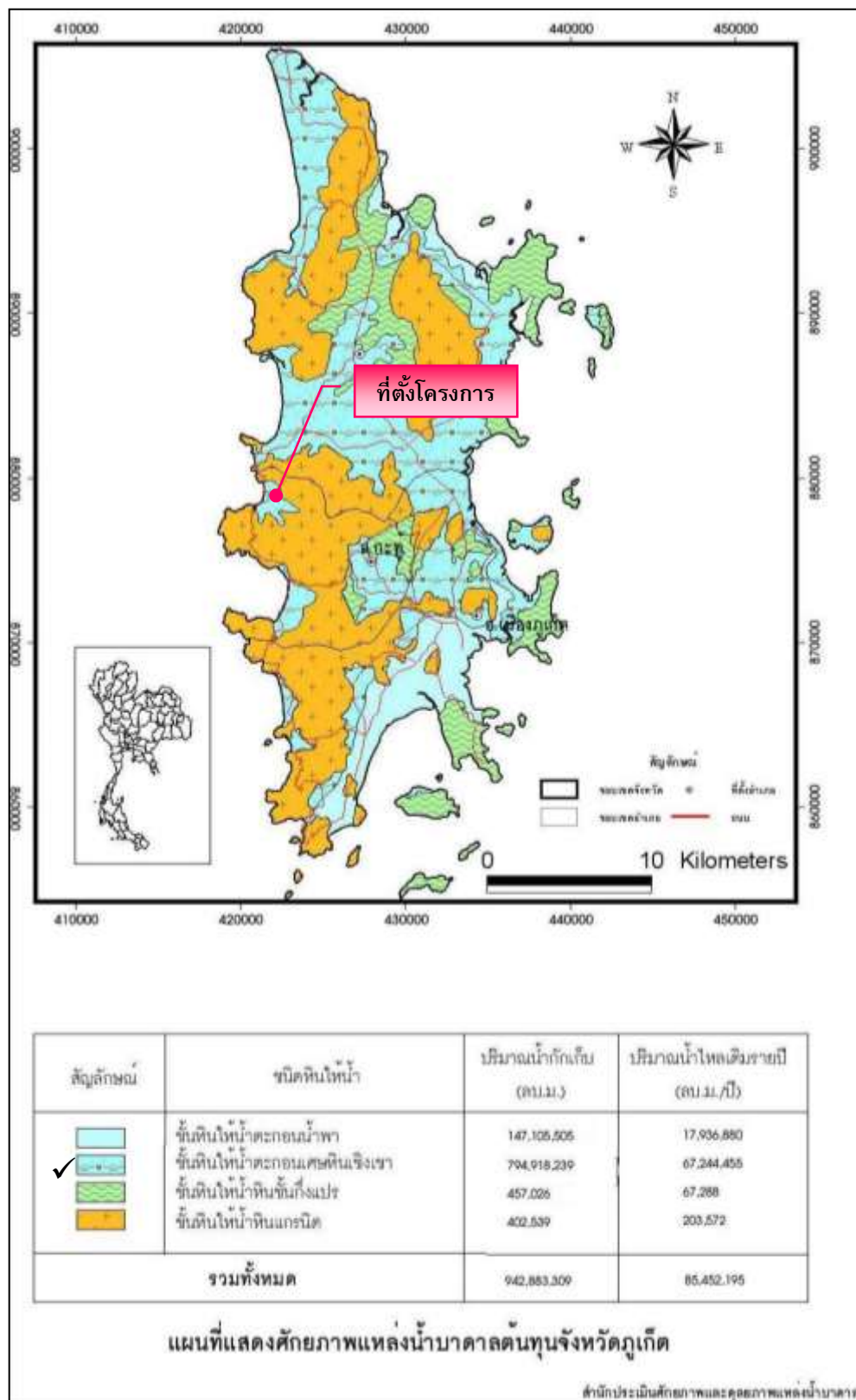
นอกจากนั้น ความแรงและความเร็วของคลื่นที่นำดันไม้ ทรัพยากรสิน สิ่งก่อสร้างชำรุดแตกเข้าสู่ฝั่ง ได้สร้างความเสียหายแก่บ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล ระบบประปาที่ต้องได้รับการซ่อมแซมปรับปรุงหรือก่อสร้างใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้มีการปนเปื้อนของแบคทีเรีย น้ำมัน ส่วนบ่อน้ำที่ได้รับการเป่าล้างแล้วหากไม่มีน้ำฝนไหลทดแทน (Recharge) จะส่งผลให้เกิดปัญหาการขาดแคลนที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการอุปโภค-บริโภค (ที่มา : ส่วนทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565)

**ตารางที่ 3-8 แหล่งน้ำบาดาลในจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562**

อำเภอ	อุปโภคหรือบริโภค	ธุรกิจ	เกษตรกรรม
อำเภอเมืองภูเก็ต	334	724	7
อำเภอกะทู้	147	320	1
อำเภอถลาง	150	478	17
<b>รวม</b>	<b>631</b>	<b>1522</b>	<b>25</b>

ที่มา : ส่วนทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

บริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvium Aquifers: Qcl) ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหินแตกหัก เป็นชั้นตะกอนแบบชั้นตะกอนหนา ที่ไม่มีการคัดขนาดของเม็ดตะกอน พบบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำบาดาลกักเก็บในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกของชั้นหินให้น้ำค่อนข้างแปรเปลี่ยนขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศ และความลาดชันของเชิงเขา พบตั้งแต่ความลึก 15 เมตร จนถึงความลึก 25 เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจัดชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินเชิงเขาพบแพร่กระจายค่อนข้างมากในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ พื้นที่ราบระหว่างภูเขาและที่ราบเชิงเขาทางตอนเหนือของอำเภอถลาง ที่ราบระหว่างภูเขาบริเวณตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ที่ราบเชิงเขาที่เป็นรอยต่อระหว่างอำเภอกะทู้กับอำเภอเมือง ที่ราบเชิงเขาในอำเภอเมือง แสดงดังรูปที่ 3-13



รูปที่ 3-13 แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2551

## 3.2 ทรัพยากรทางชีวภาพ

### 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 ตำบลป่าคุดอกอำเภอถลาง เนื้อที่ 13,925 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 201 (พ.ศ. 2507) ทับซ้อนกับพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทวเต็มพื้นที่
3. ป่าบางขนุน ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลสาธุ ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง เนื้อที่ 5,000 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 217 (พ.ศ. 2507) เป็นแปลงปลูกป่าของสวนป่าบางขนุน เนื้อที่ประมาณ 4,850 ไร่
4. ป่าเกาะโหลน ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 1,537 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 357 (พ.ศ. 2511)
5. ป่าเทือกเขากมลา ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลป่าตอง ตำบลกะทู้ ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ ตำบลเชิงทะเล ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลเกาะแก้ว ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 29,600 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 401 (พ.ศ. 2512) มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จำนวนเนื้อที่ 8,718.09 ไร่
6. ป่าเทือกเขานาคเกิด ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลป่าตอง ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ตำบลวิชิต ตำบลฉลอง ตำบลกระรน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 24,750 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 621 (พ.ศ. 2516) มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จำนวนเนื้อที่ 13,418.02 ไร่
7. ป่าเขาโต๊ะแซะ ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 550 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 608 (พ.ศ. 2516)
8. ป่าเขาสามเหลียม ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลป่าคุดอก 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

ตารางที่ 3-9 ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าบก) พ.ศ. 2562

ลำดับ ที่	ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าบก)	รวม	เนื้อที่				สภาพภาพของที่ดิน					เหลือ (ไร่)
			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	-	-	3,538
2	ป่าควนเขาพระแทว	13,825	11,987.50	1,987.50	-	4,693	309	327	3,347	122.10	-	15,149
3	ป่าบางขุน	5,000	1,425	3,575	-	1,122	265	310	2,698	220.81	-	3,204
4	ป่าเกาะโหลน	1,537	793.25	743.75	-	786	31	41	1,399	-	-	924
5	ป่าเทือกเขาภมลา	29,600	4,025	25,575	8,718.09	6,834	173	197	3,289	473.12	7-61	23,947
6	ป่าเทือกเขานาคเกิด	24,750	4,363	20,387	13,418.02	5,280	211	231	4,416	758.91	-	11,438
7	ป่าเขาโต๊ะแซะ	550	313	237	-	132	52	61	232	29.17	-	421
8	ป่าเขาสามเหลียม	1,254	379	875	134.04	1,451	38	40	1,143	-	-	1,428
9	ป่าเขาไม้พอก - ป่าไม้แก้ว	4,444	4,444	-	-	-	61	65	992	79.44	-	3,373
10	ป่าสนทะเลลายัน (ป่าไม้ถาวร)	-	-	-	-	19	-		-	-	-	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	63,438

หมายเหตุ : - พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ประเภทป่าบก) จำนวน 88,235 ไร่ พื้นที่ป่าไม้ถาวร (ประเภทป่าบก) จำนวน 20,346 ไร่ รวมพื้นที่ป่าทั้งสิ้น 108,581 ไร่ มอบ สปก. 22,270.15 ไร่ สำนักรวจการถือครองทั้งสิ้น จำนวน

1,351 ราย 1,517 แปลง เนื้อที่ 21,182 ไร่ รัฐและเอกชนขอใช้ประโยชน์ จำนวน 1,691.16 ไร่ พื้นที่ป่าบกคงเหลือ สุทธิจำนวน 63,438 ไร่

ที่มา : เนื้อที่ มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จังหวัดภูเก็ต

ป่าสงวนแห่งชาติที่เป็นป่าชายเลนมีจำนวน 7 ป่า แสดงดังตารางที่ 3-10 ได้แก่

1. ป่าเลนคลองอู่ตะเภา ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง เนื้อที่ 1,556.25 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 206 (พ.ศ. 2507)
2. ป่าเลนคลองท่ามะพร้าว ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง เนื้อที่ 1,750 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 185 (พ.ศ. 2506)
3. ป่าเลนคลองพารา ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลปากคลอง อำเภอถลาง เนื้อที่ 2,343.75 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 184 (พ.ศ. 2505)
4. ป่าเลนคลองบางโรง ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลปากคลอง อำเภอถลาง เนื้อที่ 3,887 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 328 (พ.ศ. 2511)
5. ป่าเลนคลองท่าเรือ ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลปากคลอง ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 3,181 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2507)
6. ป่าเลนคลองบางชีเหล้า ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลรัชฎา 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)

ตารางที่ 3-10 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าชายเลน) พ.ศ. 2562

ลำดับ ที่	ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าชายเลน)	รวม	เนื้อที่		ป่าไม้ (ไร่) ถาวร	ขอใช้ประโยชน์		เหลือ (ไร่)
			โซน C	โซน E		รัฐ	เอกชน	
1	ป่าเลนคลองอู่ตะเภา	1,556.25	-	1,556.25	1,034	-	-	2,590.25
2	ป่าเลนคลองท่ามะพร้าว	1,750	-	1,750	1,629	140.63	-	3,238.37
3	ป่าเลนคลองพารา	2,343.75	-	2,343.75	916	526	-	2,733.75
4	ป่าเลนคลองบางโรง	3,887	-	3,887	608	-	-	4,495
5	ป่าเลนคลองท่าเรือ	3,181	-	3,181	1,103	53.13	-	4,230.87
6	ป่าเลนคลองบางชีเหล้า	3,937.5	-	3,937.5	1,211	438.16	-	4,710.34
7	ป่าเลนคลองเกาะผี	2,687.5	-	2,687.5	585	478.13	-	2,794.37
8	ป่าเลนคลองมุดง (ป่าไม้ ถาวร)	-	-	-	1,519	-	-	1,519
รวม	ป่าสงวนฯ 7 ป่า ป่าไม้ถาวร 1 ป่า	19,343	-	19,343	8,605	1,636.05	-	26,311.96

หมายเหตุ : - จังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 16 ป่า เนื้อที่ประมาณ 107,578 ไร่ ป่าไม้ถาวร จำนวน 17 ป่า เนื้อที่ 28,951 ไร่ รวมเนื้อที่ป่าสงวนและป่าไม้ถาวรฯ จำนวน 136,529 ไร่ มอบ สปก. นำไปดำเนินการ จำนวน 22,270.15 ไร่ การสำรวจถือครอง ทป.4 จำนวน 21,182 ไร่ รัฐและเอกชนขอใช้พื้นที่ 40 แปลง เนื้อที่รวม 3,327.21 ไร่ เหลือพื้นที่ป่าทั้งสิ้น จำนวน 89,750 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ป่าร้อยละ 25.19 ของพื้นที่จังหวัดภูเก็ต 356,271.25 ไร่

- ป่าชายเลนไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ให้สำรวจการเข้าถือครองของราษฎรตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541

ที่มา : ส่วนทรัพยากรธรรมชาติ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จังหวัดภูเก็ต

ป่าชายเลนจังหวัดภูเก็ต พบว่าขึ้นกระจายทางชายฝั่งทะเลตะวันออกของจังหวัดบริเวณอ่าวและปากแม่น้ำ ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ป่าชายเลนชนิดต่าง ๆ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้พื้นล่าง ส่วนใหญ่ได้แก่ ไม้ในสกุลไม้โกงกาง, 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 แปลง พื้นที่รวม 8,605 ไร่ โดยกำหนดไว้เป็นเขตป่าไม้ถาวร พื้นที่ป่าถาวรเหล่านี้ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณโดยรอบแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ยกเว้นป่าเลนคลองมุดงเพียงแห่งเดียวที่เป็นป่าไม้ถาวรทั้งแปลง) การกำหนดเขตของพื้นที่มีเพียงในแผนที่ระวาง 1:50,000 โดยไม่มีการสำรวจจริงวัดกำหนดจุดในพื้นที่จริงทำให้ในปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกบุกรุกถือครองและเปลี่ยนสภาพไปจนเกือบหมดแล้ว ทางราชการจึงได้แก้ปัญหาโดยการชุดคลองแพร่รอบป่าชายเลนทุกแปลงเพื่อให้ราษฎรทราบแนวเขตอย่างชัดเจน ป้องกันการบุกรุกและการอ้างไม่รู้แนวเขตป่าชายเลนอีกต่อไป

พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าบก) ที่มอบให้สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.)

(1) ป่าเทือกเขากมลา เนื้อที่ 8,718.09 ไร่

(2) ป่าเทือกเขานาคเกิด เนื้อที่ 13,418.02 ไร่

(3) ป่าเขาสามเหลี่ยม เนื้อที่ 134.04 ไร่

รวมเนื้อที่ 22,270.15 ไร่

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

เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 1 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว มีเนื้อที่ 13,925 ไร่

### ตารางที่ 3-11 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2558 - 2562

พ.ศ.	พื้นที่จังหวัด (ไร่)	พื้นที่ป่าไม้ (ไร่)	% ของพื้นที่จังหวัด
2558	341,788.41	69,167.36	20.24
2559	341,788.41	69,505.78	20.34
2560	341,788.41	69,657.28	20.38
2561	341,788.41	70,502.21	20.63
2562	341,788.41	70,434.74	20.21

ที่มา : สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ พ.ศ. 2562 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 3-12 สัดส่วนพื้นที่ป่าต่อพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2558 – 2562

พ.ศ.	พื้นที่ป่าสงวนฯ ในความ รับผิดชอบกรมป่าไม้ (ไร่)	มีสภาพป่า (ไร่)	สัดส่วนพื้นที่ที่มีสภาพป่าต่อ พื้นที่ป่าสงวนฯ ในความ รับผิดชอบกรมป่าไม้
2558	46,284.87	17,189.52	37.14
2559	46,284.87	17,864.25	38.60
2560	46,284.87	17,456.40	37.72
2561	49,750.59	18,290.34	36.76
2562	50,660.13	19,184.55	37.87

หมายเหตุ : 1. ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2558 พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2560 จากโครงการเร่งด่วนเพื่อแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ของประเทศไทย (ใช้ในการพิจารณา One map)  
2. ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2561 จากโครงการเร่งด่วนเพื่อแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ของประเทศไทย (ปรับปรุงตาม One map)  
3. ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2562 จากโครงการเร่งด่วนเพื่อแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ของประเทศไทย (ปรับปรุงตาม One map) หักข้อมูลป่าอนุรักษ์ที่ประกาศล่าสุด ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2563  
4. ขอบเขตการปกครองอ้างอิงจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2556  
5. ข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ จากโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้  
6. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ : หักพื้นที่ทับซ้อนกับพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (กรมอุทยานฯ), พื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่ ส.ป.ก. แล้ว  
ที่มา : สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ พ.ศ. 2562 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จังหวัดภูเก็ต

สำหรับพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก โดยสภาพพื้นที่โครงการเป็นสวนยางพาราเก่า ที่ไม่ได้มีการเก็บผลผลิตจากต้นยางพาราแล้ว (รูปที่ 3-14) ทั้งนี้โครงการได้มีการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ที่อยู่ในโครงการ โดยจะศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชิงพื้นที่ ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวกับการสำรวจ พรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนเลือกตำแหน่งสำรวจ โดยโครงการจะศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลพรรณไม้ ใช้วิธีการเดินเป็นแนวตารางโดยให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ (การจัดการ สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553) แสดงดังรูปที่ 3-15 และบันทึกพรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-14 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2565





### สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



สถานที่ทำการสำรวจ

จุดเริ่มต้น



จุดสิ้นสุด



เส้นการเดินทางตรวจ

### รูปที่ 3-15 สถานที่ทำการสำรวจพรรณไม้ในโครงการ

ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com) และการสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2565

จากผลการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่โครงการพบพรรณไม้ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ต้นสะตอ และต้นยางพารา รายละเอียดดังตารางที่ 3-13 ทั้งนี้ พรรณไม้ที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แขนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างไรก็ตาม ซึ่งพรรณไม้ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย

### ตารางที่ 3-13 รายชื่อพรรณไม้บริเวณโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1	ต้นยางพารา	<i>Hevea brasiliensis</i>	EUPHORBIACEAE
2	ต้นสะตอ	<i>Parkia speciosa</i>	MIMOSACEAE

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2565

## 2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

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

สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Birds) และแมลง (Insects) โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาทั่วพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ ทำการสำรวจชนิดพันธุ์ของ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) และแมลง (Insects) ใช้วิธีการเดินเป็นแนวตารางโดยให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ (การจัดการ สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553)

การสำรวจสัตว์ในพื้นที่โครงการจะใช้วิธีการสำรวจแบบเดินเป็นแนวตารางโดยให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ (การจัดการ สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553) และการสำรวจนกจะใช้วิธีการสำรวจแบบ Interval Point Count โดยกำหนดจุดให้กระจายสม่ำเสมอในพื้นที่สำรวจ สำรวจบริเวณรอบๆ เป็นการพบเห็นโดยตรงหรือเสียงร้องของนก และใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที/จุด (การจัดการ

สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553) ขอบเขตการสำรวจและทิศทางการเดินแบบเป็นตาราง แสดงดังรูปที่ 3-15

การบันทึกข้อมูล จะบันทึกชนิดพันธุ์ของสัตว์ที่พบ ตลอดแนวตารางการเดินสำรวจ รายละเอียดสัตว์บกที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 3-14 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-14 รายชื่อสัตว์บริเวณโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
สัตว์เลื้อยคลาน			
1	กิ้งก่า	<i>Calotes versicolor</i>	AGAMIDAE
2	จิ้งเหลนบ้าน	<i>Eutropis multifasciata</i>	SCINCIDAE
3	กิ้งกือ	<i>Desmoxys purpursea</i>	HARPAGOPHORIDAE
นก			
1	นกกระเจิบ	<i>Orthotomus sutorius</i>	CISTICOLIDAE
แมลง			
1	แมลงปอบ้าน	<i>Crocothemis</i> sp.	LIBELLULIDAE

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2565

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) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่าแบบทำอนุสัญญาไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย

### 3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

#### 3.3.1 การใช้น้ำ

จังหวัดภูเก็ต มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและสามารถใช้เก็บน้ำแล้ว จำนวน 3 แห่ง ปริมาณความจุรวม 21.5 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับการอุปโภคและบริโภค ในส่วนของการทำการเกษตรจะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น รายละเอียดดังตารางที่ 3-15

ตารางที่ 3-15 แสดงโครงการชลประทานและปริมาณความจุของอ่างเก็บน้ำจังหวัดภูเก็ต

ที่	ชื่อโครงการ	ปี พ.ศ. ที่สร้าง	สถานที่ตั้ง	ปริมาณความจุ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ
1	อ่างเก็บน้ำบางวาด	2526	ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้	10.2	
2	อ่างเก็บน้ำบางเหนียวดำ	2551	ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง	7.19	
3	อ่างเก็บน้ำคลองกะทะ	2556	ตำบลฉลอง อำเภอเมือง	4.14	ดำเนินการแล้วเสร็จ

ที่มา : โครงการชลประทานภูเก็ต ณ เดือนสิงหาคม 2564 อ้างถึงใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)

สำหรับการบริการการประปาในจังหวัดภูเก็ต มีดังนี้

1) การประปาเทศบาลนครภูเก็ตได้สรุปข้อมูลการผลิตน้ำประปาของการประปาเทศบาลนครภูเก็ต พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3-16 ข้อมูลการผลิตน้ำประปาของการประปาเทศบาลนครภูเก็ต พ.ศ. 2564

1. การประปาเทศบาลนครภูเก็ตผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำดิบในชุมชนเมืองร้าง 6 แห่ง ของเอกชน และของเทศบาล	ความจุ (ลูกบาศก์เมตร)	เจ้าของแหล่งน้ำดิบ	หมายเหตุ
1.1 ชุมน้ำเทศบาล	1,014,608	เทศบาลนครภูเก็ต	
1.2 ชุมน้ำสวนเฉลิมพระเกียรติฯ ร. 9 (หมู่ที่ 1, 2)	307,236	เทศบาลนครภูเก็ต	
1.3 ชุมน้ำหน้า ร.พ. วชิระภูเก็ต	182,536	บริษัท โอเชียน จำกัด	
1.4 ชุมน้ำซอยพะเนียง	250,717	บริษัท โอเชียน จำกัด	
1.5 อ่างเก็บน้ำบางวาด	10,280,463	โครงการชลประทานภูเก็ต	โควตาน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำบางวาด ได้รับอนุญาตให้ใช้เดือนละ 700,000 ลบ.ม.
<b>รวมปริมาณน้ำดิบทั้งสิ้น</b>	<b>2,454,379</b>		
2. เทศบาลนครภูเก็ต มีโรงผลิตน้ำประปา จำนวน 3 แห่ง	กำลังการผลิต (ลบ.ม./ชม.)	กำลังผลิต (ลบ.ม./วัน)	หมายเหตุ
1. ระบบผลิตชุมน้ำเทศบาล	300	7,200	
2. ระบบผลิตชุมน้ำสวนเฉลิมพระเกียรติฯ	150	3,600	
3. ระบบผลิตถนนดำรง	1,260	30,240	
<b>รวมอัตราการผลิตทั้งสิ้น</b>	<b>1,710</b>	<b>41,040</b>	

ที่มา : การประปาเทศบาลนครภูเก็ต ณ ปี 2564 อ้างถึงใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 – 2570)

## 2) การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต ดังแสดงตารางที่ 3-17

ตารางที่ 3-17 ข้อมูลการผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต พ.ศ. 2564

1. การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต	ระบบผลิตที่ใช้งานจริง (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)
1.1 สถานีผลิตน้ำสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต (บางวาด)	48,000
1.2 สถานีผลิตน้ำบ้านบางโจ	31,200
1.3 สถานีผลิตน้ำคลองกะทะ	12,000
1.4 สถานีผลิตน้ำพรุจำปา	3,000
กำลังผลิตใช้งานรวม	94,200
2. เอกชน มีสถานีผลิตน้ำจำนวน 12 แห่ง	ระบบผลิตที่ใช้งานตามสัญญา (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน/วัน)
2.1 สถานีผลิตน้ำกะทู้ บริษัท REQ	13,000
2.2 สถานีผลิตน้ำเชิงหวน บริษัท REQ	3,000
2.3 สถานีผลิตน้ำ RO กระรน บริษัท REQ	12,000
2.4 สถานีผลิตน้ำบริษัทไฮโดรฯ	3,700
กำลังผลิตที่ใช้งานตามสัญญา	31,700
กำลังผลิตที่ใช้งานรวมทั้งหมด	125,900

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

ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 67,338 ราย กำลังผลิตที่ใช้งาน 54,512 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 2,313.873 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 2,176,203 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 1,492,636 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต, กันยายน 2565)

ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ได้ให้บริการน้ำประปาจากระบบประปาส่วนภูมิภาค มีระบบประปา จำนวน 6 หมู่บ้าน (ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2561-2565) องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งหมดใช้น้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง เป็นแหล่งน้ำดื่ม และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก รองลงมาใช้น้ำบ่อเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก สำหรับโครงการจะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก โดยผลการวิเคราะห์น้ำบ่อน้ำบริเวณโครงการ พบว่า เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมสำหรับน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำตื้นแสดงในภาคผนวก ก) และใช้น้ำซื้อเป็นแหล่งน้ำสำรอง

### 3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตมีแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่มาจากหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน โรงพยาบาล โรงแรม สถานประกอบการ และจากบ้านเรือนประชาชน จากการประเมินปริมาณน้ำเสียพบว่าในปี 2560 จังหวัดภูเก็ตมีปริมาณน้ำเสีย ประมาณ 160,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรและประชากรแฝง แรงงานต่างด้าวและจำนวนนักท่องเที่ยวผ่านน่านน้ำ 4 วัน ในปี 2560 คูณด้วยอัตราการผลิตน้ำเสีย 160 ลิตร/คน/วัน เป็นเพียงค่าประมาณการอย่างหยาบ ทั้งนี้ไม่รวมปริมาณน้ำเสียจากสถานประกอบการร้านอาหารต่าง ๆ ที่ไม่มีข้อมูลจำนวนร้าน)

การจัดการน้ำเสีย เป็นภารกิจหนึ่งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่จะต้องดำเนินการโดยมีส่วนร่วม ราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต และสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 ภูเก็ต เป็นหน่วยสนับสนุน

ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตมีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวนทั้งสิ้น 10 แห่ง ใน 9 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งยังไม่ครอบคลุมทั้งจังหวัด ดังนั้น จังหวัดภูเก็ต จึงได้ประสานความร่วมมือกับองค์การบริหารจัดการน้ำเสีย (อจน.) เพื่อให้เข้ามามีศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหา น้ำเสียในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต โดยใช้งบประมาณของ อจน. จำนวน 15,000,000 บาท ซึ่งศึกษาแล้วเสร็จเมื่อเดือนธันวาคม 2560

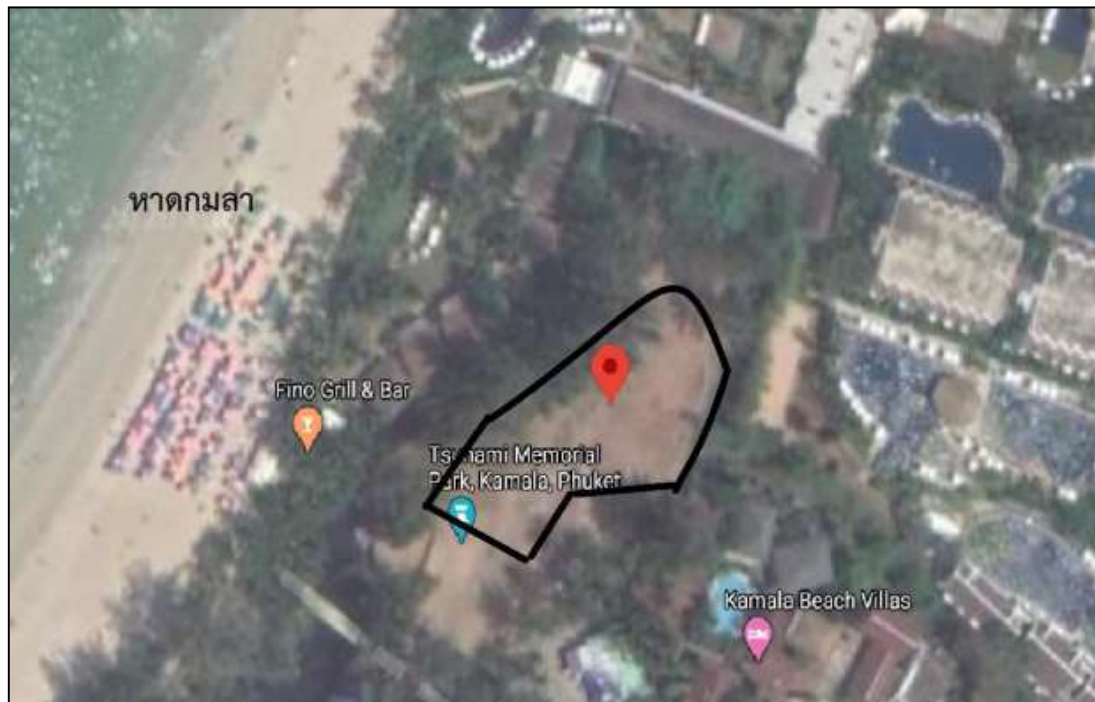
สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของจังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วย

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

ระบบบำบัดน้ำเสียของจังหวัดภูเก็ตทั้ง 10 แห่ง มีความสามารถบำบัดน้ำเสียได้ทั้งหมด 85,862.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และเนื่องจากจังหวัดภูเก็ตมีสภาพภูมิประเทศเป็นเกาะ มีลำคลองสาธารณะที่ไม่ยาวมาก จึงทำให้น้ำเสียที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดไหลลงทะเลอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งและภาพลักษณ์ของเมืองท่องเที่ยว และมีการร้องเรียนอย่างต่อเนื่อง (แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดภูเก็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 จังหวัดภูเก็ต)

ศูนย์บริหารจัดการคุณภาพน้ำองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ถนนหน้าหาด ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต พิกัดทางภูมิศาสตร์ที่ โชน 47N 7.95188 98.28260 มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองสาธารณะ ดังรูปที่ 3-16 เปิดดำเนินการเมื่อปี 2563 ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ จากองค์การบริหารจัดการน้ำเสีย ในปี 2562 รวมทั้งสิ้น 53.9 ล้านบาท





รูปที่ 3-16 แผนที่ที่ตั้งศูนย์บริหารจัดการคุณภาพน้ำองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา

ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศผ่านผิวดักกลาง (Fixed Film Aeration) มีพื้นที่ 1.156 ไร่ ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ในปี 2563 (เมษายน 2563 ถึง เมษายน 2564) น้ำเสียเข้าระบบฯ เฉลี่ย 239.97 ลูกบาศก์ เมตรต่อวัน (ค่าออกแบบ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) (เดือนเมษายน 2563 – เมษายน 2564) มีค่าบีโอดีของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเฉลี่ย เท่ากับ <2 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีค่าบีโอดีของน้ำทิ้งเฉลี่ย เท่ากับ <2 มิลลิกรัมต่อลิตร ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ค่าบีโอดี ร้อยละ 39.75 และค่าที่เคเอ็นร้อยละ 11.81 ระบบบำบัดน้ำเสียมีการฆ่าเชื้อโรคในน้ำทั้งก่อนระบายโดยผ่านปอดสัมผัสคลอรีน

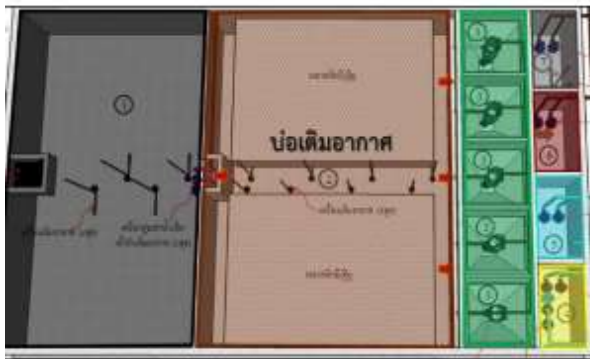
หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย คือ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ร่วมกับองค์การจัดการน้ำเสีย สำหรับเจ้าหน้าที่องค์การจัดการน้ำเสียที่ดูแลรับผิดชอบ มีทั้งหมด รวม 2 คน (ปฏิบัติงานประจำ 1 คน) ได้แก่ ผู้จัดการ 1 คน และวิศวกร 1 คน (ที่มา : รายงานการติดตามประเมินผลประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนและระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564, สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต)) สภาพปัจจุบันของศูนย์บริหารจัดการคุณภาพน้ำองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา แสดงดังรูปที่ 3-17



ป้ายโครงการ



พื้นที่สันทนาการ



บ่อเติมอากาศ



ระบบผลิตน้ำ



ลำรางสาธารณะปลายท่อน้ำทิ้ง



ปลายท่อน้ำทิ้ง

### รูปที่ 3-17 สภาพปัจจุบันของศูนย์บริหารจัดการคุณภาพน้ำองค์การบริหารส่วนตำบลลพบุรี

ที่มา : รายงานการติดตามประเมินผลประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนและระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคารประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564, สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต)



### 3.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

จังหวัดภูเก็ตอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก ประกอบด้วยลุ่มน้ำเล็กๆ 24 ลุ่มน้ำกระจายอยู่ทั่วไป โดยจังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่รับน้ำฝน 1,244 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณน้ำต่อหน่วยพื้นที่เท่ากับ 17.92 ลิตรต่อวินาทีต่อตารางกิโลเมตร มีลำน้ำธรรมชาติสายสั้นๆ รวม 188 สาย ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออก และ 63 สาย ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก โดยมีระบบทางน้ำแบบขนนก (Dendritic Pattern) คือ ประกอบด้วยคลองสายสำคัญที่ทำหน้าที่เป็นเส้นทางการระบายน้ำฝนตามธรรมชาติจากภูเขาไหลออกสู่ทะเลในฤดูฝน และเป็นแหล่งรองรับน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่ปล่อยจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ (แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2561 – 2565 ฉบับทบทวน (รอบปี พ.ศ. 2563))

การระบายน้ำในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา สามารถระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนสายต่างๆ ส่วนชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

สำหรับพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับน้ำฝนของโครงการจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการไหลต่อไปลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนหัวควนเหนือ ไหลต่อไปสู่ถนนทางหลวงและเข้าท่อลอดบริเวณด้านหน้าภูเก็ตแฟนตาซี และไหลออกสู่ทะเลบริเวณหาดกมลาต่อไป แสดงดังรูปที่ 3-18

### 3.3.4 การจัดการมูลฝอย

#### (1) ปริมาณขยะมูลฝอย

จังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ 570.034 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 402,017 คน บ้าน 247,471 หลัง (ข้อมูล กรมการปกครอง ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2560) นักท่องเที่ยว ปี 2560 มากกว่า 13 ล้านคน ประชากรแฝงจากแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวประมาณ 200,000 คน ทำให้ในปี 2560 มีปริมาณขยะมากกว่า 833 ตันต่อวัน และมีอัตราเพิ่มมากกว่าร้อยละ 8.2 ต่อปี ที่เข้าสู่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม ซึ่งจังหวัดภูเก็ตมอบให้เทศบาลนครภูเก็ตจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2535 ณ พื้นที่ป่าสงวนป่าเลนคลองเกาะผี หมู่ที่ 1 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เนื้อที่รวม 291 ไร่ 2 งาน 70 ตารางวา ให้บริการกำจัดขยะจากทุกท้องถิ่นและเอกชน ผู้นำขยะมากำจัดต้องชำระค่ากำจัดขยะ ตันละ 520 บาท ระบบกำจัดขยะหลักประกอบด้วย โรงงานเผาขยะขนาด 250 ตัน/วัน ส่วนเกินนำเข้าพื้นที่ฝังกลบวันละประมาณ 30 ตัน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และหน่วยงานเอกชนอื่น ๆ นำขยะมูลฝอยมากำจัด 21 แห่ง โดยเป็น อปท. ที่ร่วมลงนามใช้บริการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยทั้ง 19 แห่ง และหน่วยงานเอกชนอื่นๆ ซึ่งไม่ได้ร่วมลงนามฯ ได้นำขยะมูลฝอยมาส่งกำจัด และอีกส่วนหนึ่งเป็นขยะสาธารณะ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าสู่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมประมาณ 833 ตัน/วัน (ความสามารถในการกำจัดขยะ 750 ตัน/วัน) โดยประกอบด้วยแบบฝังกลบ 50 ตัน/วัน และเตาเผาชุดที่ 2 ขนาด 700 ตัน/วัน) แบ่งเป็นขยะของเทศบาลฯ ประมาณ 124 ตัน/วัน มาจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นๆ ประมาณ 709 ตัน/วัน และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ณ เดือนมิถุนายน ปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าสู่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม ประมาณ 610 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นแยกตามเขตการปกครองระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 – 2563 แสดงดังตารางที่ 3-18



ตารางที่ 3-18 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นแยกตามเขตการปกครองระหว่างปีงบประมาณ  
พ.ศ. 2560 – 2563

ที่	หน่วยงาน	ปริมาณขยะส่งกำจัด (ตัน/ปีงบประมาณ)					ขยะเฉลี่ย (ตัน/วัน)		% อัตรา เพิ่ม/ลด ปี 62/63
		2560	2561	2562	2563	2564	ปี 62	ปี 63	
หน่วยงานที่ร่วมลงนามและนำขยะมาทิ้ง									
1	ทน.ภูเก็ต	49,872.68	51,236.8	51,238.5	45,535.9	30,449.9	140.4	124	-11.4
2	ทม.ป่าตอง	50,967.44	57,758.7	60,693.4	37,481.8	11,129.4	166.3	102	-38.4
3	ทม.กะทู้	17,608.58	19,081.5	19,017.8	16,912.6	9,774.4	52.1	46	-11.3
4	ทต.กะรน	19,106.22	20,297.1	20,707.9	14,538.2	3,507.9	56.7	40	-30.0
5	ทต.เชิงทะเล	3,472.26	3,716.2	3,944.0	3,391.6	1,818.0	10.8	9	-14.2
6	ทต.เทพกระษัตรี	3,147.22	3,285.6	3,455.9	3,512.9	2,412.9	9.5	10	1.4
7	ทต.วิชิต	28,065.15	29,211.9	30,209.6	8,536.5	18,050.3	82.8	78	-5.8
8	ทต.รัษฎา	26,611.27	26,201.3	26,038.4	28,708.5	18,308.6	71.3	78	10.0
9	ทต.ราไวย์	15,000.28	16,672.6	16,572.6	14,346.9	7,963.5	45.4	39	-13.7
10	ทต.ฉลอง	16,074.63	17,433.9	17,585.5	16,364.9	9,244.4	48.2	45	-7.1
11	ทต.ศรีสุนทร	12,481.13	16,209.2	17,698.9	7,036.7	12,180.6	48.5	47	4.0
12	ทต.ป่าคลอก	4,334.80	5,066.1	5,591.8	5,207.8	3,455.3	15.3	14	-7.1
13	อบจ.ภูเก็ต	1,530.70	1,396.9	1,212.7	832.4	491.6	3.3	2	-31.5
14	อบต.กมลา	4,193.60	4,680.3	5,462.1	5,248.7	2,567.4	15.0	14	-4.2
15	อบต.เกาะแก้ว	5,135.28	5,225.8	5,425.5	5,470.8	3,161.1	14.9	15	0.6
16	อบต.เชิงทะเล	6,775.16	6,035.0	5,667.3	6,614.1	2,822.9	15.5	18	16.4
17	อบต.เทพกระษัตรี	4,741.77	5,157.2	5,484.9	5,437.9	3,718.6	15.0	15	-1.1
18	อบต.ไม้ขาว	3,873.63	4,054.9	4,020.0	5,192.1	2,493.8	11.0	14	28.8
19	อบต.สาธุ	4,072.88	3,426.8	1,784.7	2,968.3	853.8	4.9	8	65.9
หน่วยงานที่ไม่ร่วมลงนามแต่นำขยะมาทิ้ง									
20	เอกชน	34,848.60	39,737.8	48,172.3	39,720.5	20,967.2	132.0	77	-17.8
21	ขยะสาธารณะ	1,711.64	1,750.5	1,406.2	1,783.5	1,143.1	3.9	4	26.5
รวม		313,624.9	337,635.9	351,390.0	304,843.3	66,514.7	963	833	-13.5
เฉลี่ย ตัน / วัน		859	925	963	833	610			



## (2) แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต

สถิติขยะจังหวัดภูเก็ตปี 2554 - 2570 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี คาดว่าในปี 2570 จะมีปริมาณขยะประมาณ 1,449 ตันต่อวัน ปัจจัยการเพิ่มขยะของจังหวัดภูเก็ต เกิดจากการพัฒนาการท่องเที่ยวและการอพยพของประชากรที่มาประกอบอาชีพเพิ่มขึ้น โดยแนวโน้มของปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นของจังหวัดภูเก็ต มาจากการฟื้นตัวด้านการท่องเที่ยว อสังหาริมทรัพย์ การลงทุนของรัฐ การลงทุนของเอกชน และจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จะยังคงมีผลต่อเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะมูลฝอยต่อไป และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณขยะมูลฝอยได้เข้าสู่ระดับ 800 ตัน/วัน ในช่วง 2560 และคาดว่าปริมาณขยะมูลฝอยจะสูงระดับ 1,036 ตัน/วัน ในปี 2564 มาตรการเพื่อแก้ปัญหาทั้งด้านการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบกำจัดและมาตรการเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยจะยังคงไม่มีผลที่เป็นนัยสำคัญ ซึ่งหากมาตรการมีประสิทธิภาพจะช่วยให้แนวโน้มของการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยด้วยอัตราที่ลดลง โดยแนวทางที่จะเป็นไปได้ คือ การควบคุมอัตราการเพิ่มไม่เกิน 5% ต่อปีเป็นต้นไป ซึ่งจะให้อัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากร

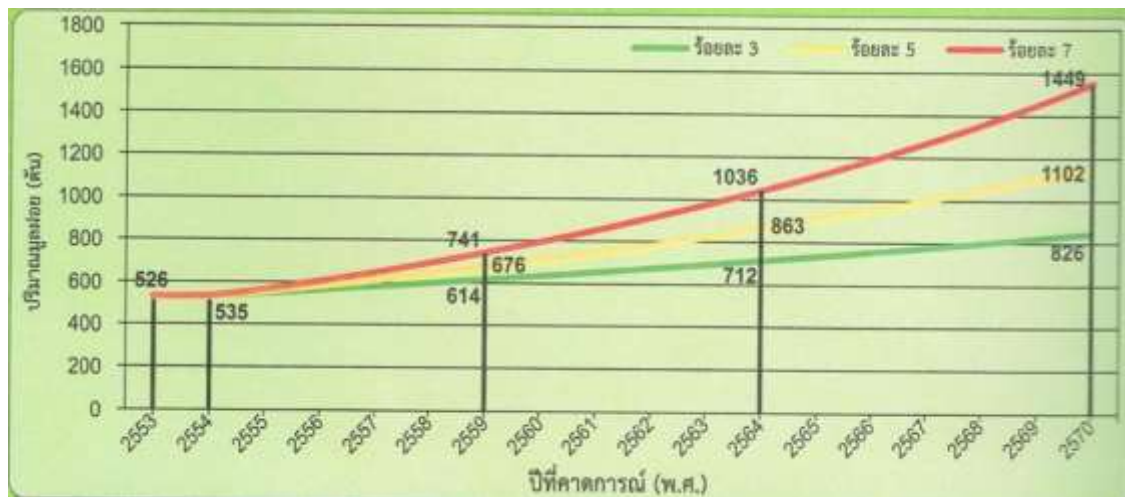
ของจังหวัดอยู่ในระดับ 2.50 กิโลกรัม/คน/วัน เทียบกับอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากร 1.80 กิโลกรัม/คน/วัน ในปี 2560 ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตตามแบบสำรวจฐานข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย จะพบว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตระหว่าง เดือนตุลาคม – สิงหาคม 2560 ถูกกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการคิดเป็นร้อยละ 90.91 ซึ่งเป็นปริมาณขยะที่ถูกเก็บขนทั้งหมด และปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์มีเพียงร้อยละ 9.09 ทั้งนี้ หากสามารถเพิ่มปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น จะสามารถลดภาระและยืดอายุการใช้งานของระบบเตาเผาขยะมูลฝอยได้

## (3) การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย

จากผลการศึกษาการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยขององค์การส่วนปกครองท้องถิ่นของจังหวัดภูเก็ตของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (DEE) และจังหวัดภูเก็ตพบว่าในระยะเวลา 10 ปี ข้างหน้าจังหวัดภูเก็ตจะมีปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 900-1,000 ตัน/วัน หากไม่มีการดำเนินการลดปริมาณขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยประมาณร้อยละ 7 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยภายใน 10 ปีข้างหน้า แสดงดังรูปที่ 3-19

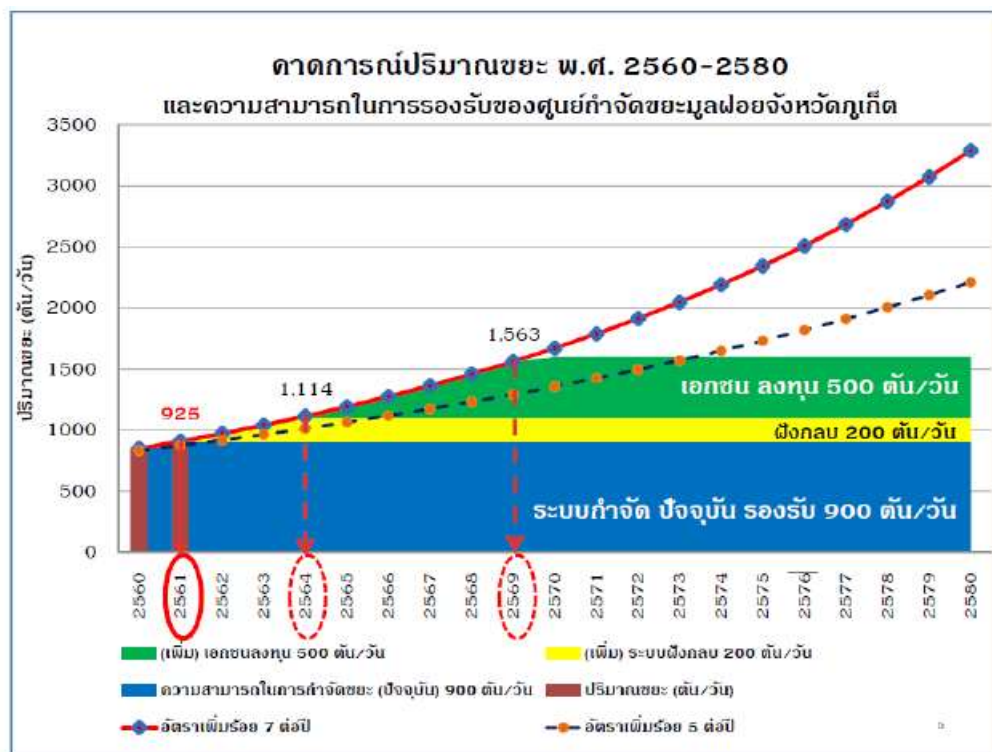
นอกจากการคาดการณ์ปริมาณขยะในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570) ยังมีการคาดการณ์ปริมาณขยะในปี พ.ศ. 2560-2580 ในแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ประจำปี พ.ศ. 2562 ซึ่งได้คาดการณ์ไว้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต มีอัตราเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะมูลฝอยส่งกำจัดเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี ดังแสดงรูปที่ 3-20

ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)



หมายเหตุ อัตราการเพิ่มปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี

รูปที่ 3-19 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยภายใน 10 ปีข้างหน้า



รูปที่ 3-20 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย พ.ศ. 2560-2580

#### (4) การคัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่ง และแหล่งกำเนิดขนาดใหญ่ประเภทชุมชน โรงเรียน และโรงแรมหลายแห่ง ในจังหวัดภูเก็ต มีโครงการสนับสนุนกิจกรรม ลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ มาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2546 อาทิ ถนนปลอดถัง รับบริจาควัสดุรีไซเคิล ขยะแลกไข่ ธนาคารขยะรีไซเคิล การนำไปเลี้ยงสัตว์ ผลผลิตน้ำหมักชีวภาพ ก๊าซชีวภาพ ปุ๋ยหมัก ไบโอดีเซล ศูนย์ถ่ายทอด เทคโนโลยีการจัดการขยะจังหวัดภูเก็ตอย่างยั่งยืน ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงเทศบาลตำบลวิชิต ศูนย์การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต รวมทั้งการคัดแยกโดยพนักงานท้ายรถ ขยะและผู้ค้าขยะในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

จากการสำรวจข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย ในปี 2562 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 39,152 ตัน/ปี จากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 391,522 ตัน/ปี คิดเป็นร้อยละ 9.99 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด

#### (5) การรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชน

การรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนในจังหวัดภูเก็ต ดำเนินการโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในจังหวัดภูเก็ต ทั้ง 19 แห่ง และบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย และขนส่งไปกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต โดยมีรถขนส่งขยะมูลฝอยมากกว่า 250 คันต่อวัน โดยมีรูปแบบการให้บริการ 3 ลักษณะ ดังนี้

(5.1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยเอง จำนวน 13 แห่ง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต เทศบาลตำบลกะรน เทศบาลตำบลวิชิต เทศบาลตำบลราไวย์ เทศบาลเมืองป่าตอง เทศบาลเมืองกะทู้ เทศบาลตำบลเชิงทะเล เทศบาลตำบลป่าคลอก เทศบาลตำบลศรีสุนทร องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้วและองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาว

(5.2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จ้างเอกชนดำเนินการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลรัชฎา เทศบาลตำบลฉลอง องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล องค์การบริหารส่วนตำบลกมลาและองค์การบริหารส่วนตำบลสาธุ

(5.3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ให้บริการเก็บรวบรวมขนส่งขยะมูลฝอย โดยดำเนินการเองบางส่วนและจ้างเอกชนบางส่วน จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครภูเก็ต

#### (6) การกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

จังหวัดภูเก็ต มีการบริหารจัดการแบบรวมศูนย์รวมรองรับการกำจัดขยะมูลฝอย ครอบคลุมพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยจังหวัดภูเก็ตมอบให้เทศบาลนครภูเก็ตเป็นผู้บริหารจัดการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย รวมของจังหวัดภูเก็ต

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี หมู่ที่ 1 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ได้รับอนุญาตตามประกาศกรมป่าไม้ เรื่อง กำหนดบริเวณพื้นที่ให้ ส่วนราชการ หรือองค์กรของรัฐเข้าใช้ประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ฉบับที่ 284/2536 ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2536 ให้ใช้ที่ดินป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองเกาะผี บริเวณที่เป็นป่าชายเลนเสื่อมโทรม เนื้อที่รวม 291-2-70 ไร่

ภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย ประกอบด้วย อาคารสำนักงานกลุ่มงาน สิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต พื้นที่กำจัดขยะระบบเตาเผา (46 ไร่) อาคารคัดแยกมูลฝอย (8 ไร่) พื้นที่กำจัดขยะแบบฝังกลบ (134 ไร่) พื้นที่บำบัดน้ำเสีย (33 ไร่) พื้นที่ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ถนน (78 ไร่) โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ทางเข้าศูนย์และระบบบำบัดน้ำเสีย ติดต่อกับ ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี และคลองบางใหญ่
ทิศใต้	พื้นที่บ่อฝังกลบขยะ และระบบบำบัดน้ำเสียแบบฝัง ติดต่อกับ คลองเกาะผี
ทิศตะวันออก	พื้นที่ฝังกลบขยะ บ่อฝังกลบเก่า ติดต่อกับ พื้นที่ป่าชายเลน และทะเลอันดามัน
ทิศตะวันตก	พื้นที่บ่อฝังกลบขยะ ติดต่อหมู่บ้านสะพานหิน

#### (6.1) ระบบกำจัดขยะโดยวิธีการเผา (Incineration) ชุด A

เป็นเตาเผาประเภทตะกรับเคลื่อนตัว ขนาด 250 ตัน/วัน เป็นอาคารเตาเผาขยะ สูง 6 ชั้น ประกอบด้วย เตาเผา 1 ชุด สามารถเผามูลฝอยได้ 250 ตัน/วัน ต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ ระหว่าง 800-900 องศาเซลเซียส มีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศที่บำบัดก๊าซจากการเผาแบบแห้ง พร้อมเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบควบคุมกลิ่น/เสียง ระบบกำจัดเถ้า และระบบผลิตกระแสไฟฟ้ากังหันน้ำแบบแรงดันย้อนกลับ กำลัง 2,500 กิโลวัตต์ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 2.5 เมกะวัตต์ และมีไฟฟ้าส่วนเกินนำไปใช้ประโยชน์อื่นได้ มีระบบการควบคุมโดยอัตโนมัติตั้งแต่ ระบบรับขยะถึงระบบระบายเถ้า ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศเป็นระบบแห้งพร้อมเครื่องกรองฝุ่นชนิดถุง (Bag Filter) สามารถรองรับการกำจัดขยะได้ไม่น้อยกว่า 80,00 ตันปี สถานที่เก็บขยะสามารถรองรับขยะสะสมได้ 3,000 ตัน เริ่มดำเนินการเผาขยะมาตั้งแต่ปี 2542 โดยเทศบาลนครภูเก็ต ได้ว่าจ้างเอกชนเป็นผู้ดำเนินการเดิน ระบบและบำรุงรักษาระบบเตาเผา ปัจจุบันหยุดดำเนินการเนื่องจากชำรุดและรองรับปริมาณซ่อมบำรุง และได้รับความเห็นชอบโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตพลังงานของระบบเตาเผาให้สามารถผลิต พลังงานได้ไม่น้อยกว่า 3.5 เมกะวัตต์ ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ 2558 วงเงิน 530 ล้านบาท รายละเอียดดังนี้

- ปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของโรงงาน เพื่อซ่อมเปลี่ยนอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบเตาเผาให้มีความกลับมามีประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งานของระบบเตาเผาให้นานขึ้น รวมถึงการ ดำเนินมาตรการในการอนุรักษ์พลังงานมาใช้กับระบบต่าง ๆ ของโรงงาน

- ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตพลังงาน ให้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ตามค่าการออกแบบ

ปัจจุบัน เทศบาลนครภูเก็ตต้องจ้างเหมาบริการเอกชนปีละกว่า 4 ล้านบาท เพื่อดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์เตาเผาชุด 1 ที่หยุดดำเนินการ

#### (6.2) ระบบกำจัดขยะโดยวิธีการเผา (Incineration) ชุด B และ C

เทศบาลนครภูเก็ต เป็นผู้รับสัญญาจากเอกชน เป็นเตาเผาแบบตะกรับ (Stoker Incineration) ขนาด 350 ตัน/วัน จำนวน 2 ชุด โครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วและเปิดดำเนินการเมื่อต้นปี พ.ศ. 2555 โดยสามารถผลิตพลังงาน ไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 12 เมกะวัตต์

#### (6.3) ระบบการดำเนินการฝังกลบขยะมูลฝอย ตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)

มีพื้นที่ 134 ไร่ ประกอบด้วย บ่อฝังกลบ 120 ไร่ และระบบบำบัด น้ำชะขยะ 14 ไร่ สำหรับบ่อฝังกลบ

มีจำนวน 5 บ่อ ๆ ละ 3 ชั้น ๆ ละ 2 เมตร หรือ ไม่เกิน 7 เมตร แต่ละชั้นรับ ขยะได้ประมาณ 300,000 กว่าตัน ซึ่งบ่อฝังกลบใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 มีปริมาณขยะสะสมมากกว่า 1 ล้านตัน ปัจจุบันใช้พื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยเต็มแล้วทั้งหมด 120 ไร่ โดยรับขยะที่ไม่สามารถเข้าสู่เตาเผาได้ (วัสดุสิ่งก่อสร้าง) จากเตาเผาประมาณ 50 ตันต่อวัน ตามแบบสูงได้ไม่เกิน 3 ชั้น แต่ถมขยะเกินกว่า 7 เมตร ทุกบ่อ

เทศบาลนครภูเก็ตมีการศึกษาแนวทางการนำขยะในพื้นที่ฝังกลบมาใช้ผลิตเป็นพลังงานสะอาด โดยการฝังกลบด้วยกระบวนการชีวภาพ-กล (Biological Mechanical Treatment : BMT) เป็นการผสมผสานระหว่างวิธีย่อยสลายทางชีวภาพและวิธีการคัดแยกทางกล โดยทำให้ขยะอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ง่ายถูกย่อยสลายกลายเป็นก๊าซชีวภาพ และขยะส่วนที่เหลือจะนำมาผ่านการคัดแยกทางกลเพื่อผลิตเป็นขยะเชื้อเพลิง ซึ่งจะต้องบูรณาการรูปแบบการจัดการขยะให้มีการจัดการที่ดี และมีเทคโนโลยีที่ดีเพื่อรองรับขยะจังหวัดภูเก็ตในระยะยาว มีรายละเอียดดังนี้ บ่อฝังกลบที่ 2 และ 3 มอบหมาย เอกชนที่ดำเนินการเตาเผาชุดที่ 2 รื้อบ่อเพื่อนำขยะมูลฝอยเก่าในบ่อไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาเผา ส่วนบ่อฝังกลบที่ 4 และ 5 เทศบาลนครภูเก็ตเป็นผู้ดำเนินการรื้อบ่อเพื่อนำขยะมาปรับปรุงคุณภาพแล้วใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริมในระบบเตาเผา และปรับปรุงบ่อฝังกลบบ่อที่ 2 3 4 และ 5 ให้เป็นแบบ Bioreactor Landfill เพื่อนำก๊าซชีวภาพที่ได้มาใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้า โดยจะไม่ดำเนินการรื้อขยะในบ่อฝังกลบที่ 1 ที่ปิดบ่อไปแล้วเนื่องจากเป็นบ่อที่ตั้งอยู่ใกล้ชุมชนมากที่สุด การรื้อบ่ออาจส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้ หากดำเนินการแล้วเสร็จ บ่อฝังกลบเดิมจะสามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยได้ 300 ตันต่อวัน

### ตารางที่ 3-19 องค์ประกอบของขยะมูลฝอย พ.ศ.2559

องค์ประกอบของขยะมูลฝอย	ร้อยละโดยน้ำหนัก
ขยะอินทรีย์ หรือขยะที่ย่อยสลายได้	64
ขยะรีไซเคิล	30
ขยะทั่วไป	3
ขยะอันตราย	3
รวมทั้งหมด	100.00

ที่มา : รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี 2559 กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## 2. สถานการณ์ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดภูเก็ต เป็นแบบรวมศูนย์โดยมีเทศบาลนครภูเก็ตเป็นศูนย์กำจัดมูลฝอยรวมของจังหวัดภูเก็ต รองรับการจัดขยะมูลฝอยครอบคลุมพื้นที่ทั้งจังหวัดซึ่งประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งหมด 19 แห่ง ได้แก่ เทศบาลจำนวน 12 แห่ง, องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 6 แห่ง, องค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 1 แห่ง ดังนี้

เทศบาลนครภูเก็ต, เทศบาลเมืองป่าตอง, เทศบาลเมืองกะทู้, เทศบาลตำบลกะรน, เทศบาลตำบลเชิงทะเล, เทศบาลตำบลเทพกระษัตรี, เทศบาลตำบลราไวย์, เทศบาลตำบลวิชิต, เทศบาลตำบลรัชฎา, เทศบาลตำบลฉลอง, เทศบาลตำบลศรีสุนทร, เทศบาลตำบลป่าคลอก

องค์การบริหารส่วนตำบลสาครุ, องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา, องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้ว, องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล, องค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรี, องค์การบริหารส่วน



ตำบลไม้ขาว, องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต และหน่วยงานเอกชนในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต โดยเทศบาลนครภูเก็ต ได้ว่าจ้างบริษัท บีเทค มิตซูคอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นผู้ดำเนินการดูแลและบำรุงรักษาระบบเตาเผาขยะมูลฝอย มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ประมาณปีละ 61 ล้านบาท หรือประมาณ 607 บาท/ตัน โดยเทศบาลคัดอัตราค่าธรรมเนียมบริการกำจัดขยะมูลฝอยในอัตราตันละ 520 บาท ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2552 เป็นต้นมา

เทศบาลนครภูเก็ตมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ตั้งอยู่ที่ ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี หมู่ที่ 1 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีพื้นที่ทั้งหมด 291 ไร่ ประกอบด้วย เตาเผาขยะมูลฝอยโรงคัดแยก (ปัจจุบันได้ปิดดำเนินการ) และหลุมฝังกลบ ซึ่งมีพื้นที่ 120 ไร่ ได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินป่าชายเลนเสื่อมโทรมจากป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ตั้งเป็นศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเมื่อปี พ.ศ. 2536 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแห่งนี้ อยู่ห่างสำนักงานเทศบาลนครภูเก็ต ประมาณ 3 กิโลเมตร วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นแบบผสมผสานระหว่างวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) และเตาเผาขยะ (Stoker Type) โดยบริษัท บีเทค มิตซู คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นผู้ดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยที่เตาเผาขยะส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีฝังกลบ เทศบาลนครภูเก็ตดำเนินการด้วยตนเอง

ระบบกำจัดขยะของเทศบาลนครภูเก็ต มีระบบต่าง ๆ ดังนี้

1) โรงงานเตาเผาขยะมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ต เป็นเตาเผาประเภทตะกรับเคลื่อนตัว ขนาด 250 ตัน/วัน เป็นอาคารเตาเผาขยะ สูง 6 ชั้น ภายในประกอบด้วย เตาเผา 1 ชุด สามารถเผาขยะมูลฝอยได้ 250 ตัน/วัน ต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ระหว่าง 800-900 องศาเซลเซียส มีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศที่บำบัดก๊าซจากการเผาแบบแห้ง พร้อมเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบควบคุมกลิ่น/เสียง ระบบกำจัดเถ้าและระบบผลิตกระแสไฟฟ้ากังหันน้ำแบบแรงดันย้อนกลับ กำลัง 2,500 กิโลวัตต์ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 2.5 เมกะวัตต์และมีไฟฟ้าส่วนเกินนำไปใช้ประโยชน์อื่นได้ มีระบบการควบคุมโดยอัตโนมัติตั้งแต่ระบบรับขยะถึงระบบระบายเถ้า ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศเป็นระบบแห้งพร้อมเครื่องกรองฝุ่นชนิดถุง (Bag Filter) สามารถรองรับการกำจัดขยะได้ไม่น้อยกว่า 80,000 ตัน/ปี สถานที่เก็บขยะสามารถรองรับขยะสะสมได้ 3,000 ตัน เริ่มดำเนินการเผาขยะมา ตั้งแต่ปี 2542 ซึ่งเทศบาลนครภูเก็ต ได้ว่าจ้างบริษัท บีเทค มิตซู คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ เติมน้ำมันและบำรุงรักษาระบบเตาเผา

2) โรงงานเตาเผาขยะชุมชนชุดที่ 2 ซึ่งเทศบาลนครภูเก็ต เป็นผู้รับสัญญาจากบริษัท พีเจที เทคโนโลยี จำกัด เป็นเตาเผาแบบตะกรับ (Stoker Incineration) ขนาด 700 ตัน/วัน ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือนเมษายน 2555 ซึ่งช่วยให้ศูนย์กำจัดขยะจังหวัดภูเก็ต มีความสามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นของจังหวัดภูเก็ตได้ประมาณ 15 ปี ปัจจุบันใช้เป็นเตาเผาหลักในการเผาขยะมูลฝอยของจังหวัดผลิตกระแสไฟฟ้า ได้ประมาณ 12 เมกะวัตต์

3) การจัดการขยะมูลฝอยแบบฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล มีพื้นที่ 120 ไร่ แบ่งออกเป็น 5 บ่อ ซึ่งบ่อฝังกลบใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 มีปริมาณขยะสะสมมากกว่า 1 ล้านตัน ปัจจุบันขยะที่นำเข้าไปทำการฝังกลบ กำลังจะเกินขีดความสามารถของบ่อฝังกลบที่จะรองรับได้ จำเป็นจะต้องขยายพื้นที่ฝังกลบ ชั้นที่ 3 ของบ่อฝังกลบที่ 2, 3 และ 5 สำหรับรองรับขยะชุมชนได้อีกประมาณ 70,000 ตัน หากใช้ควบคู่กับ โรงเตาเผาขยะขนาด 250 ตัน/วัน ยังคงใช้ได้อีกไม่เกิน 1 ปี จำเป็นต้องดำเนินการรื้อพื้นที่บ่อฝังกลบที่ 4 เพื่อใช้สำหรับการรองรับขยะในอนาคต อีกทั้งมีการศึกษาแนวทางการนำขยะในพื้นที่ฝังกลบ มาใช้ผลิตเป็นพลังงานสะอาด โดยการฝังกลบด้วยกระบวนการชีวภาพ-กล (Biological Mechanical Treatment : BMMT) เป็นการผสมผสานระหว่างวิธีย่อยสลายทางชีวภาพและวิธีการคัดแยกทางกล โดยทำให้ขยะ

อินทรีย์ ที่ย่อยสลายได้ง่ายถูกย่อยสลายกลายเป็นก๊าซชีวภาพ และขยะส่วนที่เหลือจะนำมาผ่านการคัดแยกทางกล เพื่อผลิตเป็นขยะเชื้อเพลิง ซึ่งจะต้องบูรณาการรูปแบบการจัดการขยะให้มีการจัดการที่ดี และมีเทคโนโลยีที่ดี เพื่อรองรับขยะจังหวัดภูเก็ตในระยะยาว

4) การกำจัดขยะติดเชื้อ เตาเผาขยะติดเชื้อ ขนาด 2.5 ตัน/วัน ใช้กำจัดขยะติดเชื้อของ จังหวัดภูเก็ต วันละ 800 – 10,000 กิโลกรัม เป็นขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ชุมชน ศูนย์บริการสาธารณสุข คลินิกเอกชน และโรงพยาบาลสัตว์มาใช้บริการ ปัจจุบันรถบรรทุกขยะติดเชื้อ มีสภาพเก่าและขาดบุคลากรที่มีความชำนาญในการดำเนินการ จึงยังต้องมีการปรับปรุงระบบการขนถ่าย และเผาขยะติดเชื้อให้ได้มาตรฐาน ปัจจุบันเตาเผาขยะติดเชื้อชำรุดไม่ได้ดำเนินการ

ตารางที่ 3-20 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย พ.ศ. 2562

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	ประเภทระบบกำจัดขยะมูลฝอย	รายชื่อ อปท. ที่นำขยะมูลฝอยมากำจัด	ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำเข้าระบบ (ตัน/วัน)
ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต	291	โรงเตาเผา	ทุก อปท. ในจังหวัด	842
		ระบบฝังกลบ	ทุก อปท. ในจังหวัด	121

ที่มา : ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักการช่าง เทศบาลนครภูเก็ต พ.ศ.2562

### 3. สถานการณ์ของเสียอันตรายชุมชน

#### (1) อัตราการผลิต ปริมาณและองค์ประกอบของเสียอันตรายชุมชน

สามารถประเมินปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากจำนวนประชากรในปี 2556 และอัตราการเกิดของเสียอันตราย พบว่า จังหวัดภูเก็ตมีปริมาณของเสียอันตรายประเภทหลอดไฟและ แบตเตอรี่ จำนวน 1,134.31 ตัน/ปี และซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (เช่น โทรศัพท์มือถือ/บ้าน อุปกรณ์เล่นภาพ/เสียงขนาดพกพา โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล) จำนวน 2,479.76 ตัน/ปี ตามลำดับ (ประเมินจากจำนวนประชากรปี 2556 และอัตราการเกิดของเสียอันตราย)

การเตรียมความพร้อมรองรับระบบจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน จังหวัดภูเก็ต จะต้องจัดหาลังพลาสติกบรรจุถ่านไฟฉาย จำนวน 18,905 ลัง เป็นเงิน 11,343,129 บาท และกล่องพลาสติกบรรจุหลอดไฟ จำนวน 41,329 ลัง เป็นเงิน 15,124,172 บาท

ตารางที่ 3-21 อัตราการเกิดของเสียอันตรายจากชุมชนต่อจำนวนประชากร

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	อัตราการเกิดของเสียอันตราย (หน่วย : กิโลกรัม/คน-ปี) (ภาคใต้)	
	ของเสียอันตราย	ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
เทศบาลนคร	3.885	9.154
เทศบาลเมือง	2.374	8.699
เทศบาลตำบล	3.217	6.366
อปท.	2.306	5.253

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2556

## (2) การรวบรวมและกำจัดของเสียอันตรายชุมชน

จังหวัดภูเก็ตมีการดำเนินการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ดังนี้

(2.1) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งในจังหวัดภูเก็ตและสถานประกอบการสนับสนุนการขนส่งของเสียอันตรายที่รวบรวมได้ไปเก็บที่อาคารกักเก็บของเสียอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต และมีผลการรวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย ปี 2561 เท่ากับ 11,950 กิโลกรัม

(2.2) เทศบาลนครภูเก็ต จัดทำโครงการลดและแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดปี 2554 กิจกรรม Phuket Safe งบประมาณ 33,251 บาท เพื่อรณรงค์เชิญชวนประชาชน รวมทั้งแหล่งกำเนิดขนาดใหญ่ อาทิ โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครภูเก็ตทุกแห่ง คัดแยกของเสียอันตรายประเภท ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ และนำมาแลกรับยาจากร้านขายยาที่เข้าร่วมโครงการทั้งในเขตเทศบาลนครภูเก็ต โดยเป็นกิจกรรมที่เทศบาลนครภูเก็ตได้รับความร่วมมือจากชมรมร้านขายยาจังหวัดภูเก็ต ในการจัดยามาบริการแลกกับขยะอันตราย อาทิ ยาแก้ปวด ไล่ยุง ยาหม่องน้ำ และผลิตภัณฑ์อาหารเสริม

(2.3) เทศบาลนครภูเก็ตและเอกชน จัดทำโครงการขยะอันตรายสร้างชาติ (Battery Scholarship) โดยรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ออกจากขยะชุมชนทั่วไป แล้วนำไปมอบให้โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ รวบรวมไว้แลกเปลี่ยนทุนการศึกษาสำหรับนักเรียน เพื่อให้เทศบาลรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยของเสียอันตราย ประเภทถ่านไฟฉาย จำนวน 10 แกลลอนแลกเปลี่ยนทุนการศึกษา 2,000 บาท

(2.4) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต จัดทำตู้รวบรวมขยะอันตรายชุมชน และส่งมอบให้ชุมชนเพื่อรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตรายออกจากขยะชุมชนทั่วไปเพื่อให้เทศบาลรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

## 3. สถานการณ์ของเสียอันตรายชุมชน

### (1) อัตราการผลิต ปริมาณและองค์ประกอบของเสียอันตรายชุมชน

สามารถประเมินปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากจำนวนประชากรในปี 2556 และอัตราการเกิดของเสียอันตราย พบว่า จังหวัดภูเก็ตมีปริมาณของเสียอันตรายประเภทหลอดไฟและ แบตเตอรี่ จำนวน 1,134.31 ตัน/ปี และซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (เช่น โทรศัพท์มือถือ/บ้าน อุปกรณ์เล่นภาพ/เสียงขนาดพกพา โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล) จำนวน 2,479.76 ตัน/ปี ตามลำดับ (ประเมินจากจำนวนประชากรปี 2556 และอัตราการเกิดของเสียอันตราย)

การเตรียมความพร้อมรองรับระบบจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน จังหวัดภูเก็ต จะต้องจัดหาลังพลาสติกบรรจุถ่านไฟฉาย จำนวน 18,905 ลัง เป็นเงิน 11,343,129 บาท และลังพลาสติกบรรจุหลอดไฟ จำนวน 41,329 ลัง เป็นเงิน 15,124,172 บาท

### ตารางที่ 3-22 อัตราการเกิดของเสียอันตรายจากชุมชนต่อจำนวนประชากร

องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น	อัตราการเกิดของเสียอันตราย (หน่วย : กิโลกรัม/คน-ปี) (ภาคใต้)	
	ของเสียอันตราย	ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์
เทศบาลนคร	3.885	9.154
เทศบาลเมือง	2.374	8.699
เทศบาลตำบล	3.217	6.366
อบต.	2.306	5.253

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2556

#### (2) การรวบรวมและกำจัดของเสียอันตรายชุมชน

จังหวัดภูเก็ตมีการดำเนินการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ดังนี้

(2.1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งในจังหวัดภูเก็ตและสถานประกอบการสนับสนุนการขนส่งของเสียอันตรายที่รวบรวมได้ไปเก็บที่อาคารกักเก็บของเสียอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต และมีผลการรวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย ปี 2561 เท่ากับ 11,950 กิโลกรัม

(2.2) เทศบาลนครภูเก็ต จัดทำโครงการลดและแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดปี 2554 กิจกรรม Phuket Safe งบประมาณ 33,251 บาท เพื่อรณรงค์เชิญชวนประชาชน รวมทั้งแหล่งกำเนิดขนาดใหญ่ อาทิ โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครภูเก็ตทุกแห่ง คัดแยกของเสียอันตรายประเภท ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ และนำมาแลกรับยาจากร้านขายยาที่เข้าร่วมโครงการทั้งในเขตเทศบาลนครภูเก็ต โดยเป็นกิจกรรมที่เทศบาลนครภูเก็ตได้รับความร่วมมือจากชมรมร้านขายยาจังหวัดภูเก็ต ในการจัดยาบริการแลกกับขยะอันตราย อาทิ ยาแก้ปวด ลดไข้ ยาหม่องน้ำ และผลิตภัณฑ์อาหารเสริม

(2.3) เทศบาลนครภูเก็ตและเอกชน จัดทำโครงการขยะอันตรายสร้างชาติ (Battery Scholarship) โดยรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ออกจากขยะชุมชนทั่วไป แล้วนำไปมอบให้โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ รวบรวมไว้แลกเปลี่ยนทุนการศึกษาสำหรับนักเรียน เพื่อให้เทศบาลรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยของเสียอันตราย ประเภทถ่านไฟฉาย จำนวน 10 แกลลอนแลกเปลี่ยนทุนการศึกษา 2,000 บาท

(2.4) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต จัดทำตู้รวบรวมขยะอันตรายชุมชน และส่งมอบให้ชุมชนเพื่อรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตรายออกจากขยะชุมชนทั่วไปเพื่อให้เทศบาลรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

#### (3) การจัดการของเสียอันตรายแบบศูนย์รวม

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต มีอาคารกักเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนที่รวบรวมและขนส่งมาจากแหล่งกำเนิดทุกแห่งในจังหวัดภูเก็ต ทุกวันที่ 20-25 ของทุกเดือน เพื่อขนส่งของเสียอันตรายไปกำจัด โดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีประกาศจังหวัดภูเก็ต ฉบับลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2557 เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต เพื่อจัดการของเสียอันตรายประเภทถ่านไฟฉาย

แบตเตอรี่ โทรศัพท์ หลอดไฟ กระป๋องสเปรย์ จากสถานประกอบการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจัดการของเสียอันตรายในอัตราเหมา กิโลกรัมละ 22 บาท ทุกประเภท



รูปที่ 3-21 ตัวอย่างจุดทิ้งขยะอันตรายจากชุมชน



รูปที่ 3-22 ขั้นตอนดำเนินการจัดการของเสียอันตรายชุมชนศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต

#### 4. สถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อ

##### (1) อัตราการผลิตและปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลที่ส่งกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม จังหวัดภูเก็ต ระหว่างปี 2554 – 2562 พบว่า โดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ ในปี 2562 เฉลี่ย 1,275.10 กิโลกรัม/วัน รายละเอียดดังตารางที่ 3-23

ตารางที่ 3-23 ประเภทและปริมาณมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลในจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562

ลำดับที่	ชื่อสถานพยาบาล	ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ (กก./วัน)
1	วชิระภูเก็ต	373.86
2	ป่าตอง	-
3	ถลาง	53.51
4	อบจ.ภูเก็ต	72.13
5	กรุงเทพภูเก็ต	294.72
6	เทศบาลตำบลวิชิต	273.01
7	มิชชั่นภูเก็ต	93.99
8	สาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต	0.33
9	ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ	51.36
10	ศูนย์บริการสาธารณสุข	-
11	เทศบาลเมืองป่าตอง	48.18
12	อื่นๆ (คลินิก)	14.01
รวม		1,275.10

ที่มา : สำนักงานช่าง เทศบาลนครภูเก็ต พ.ศ. 2562

##### (2) การรวบรวมและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

เทศบาลนครภูเก็ตได้ให้บริการเก็บรวบรวมขนส่งขยะติดเชื้อเพื่อกำจัดด้วยเตาเผาแบบธรรมดา ซึ่งก่อสร้างมาตั้งแต่ปี 2538 และปัจจุบันชำรุด ระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยวิธีการเผา (Incineration) ขนาด 2.5 ตัน/วัน ใช้กำจัดขยะติดเชื้อของจังหวัดภูเก็ตจากโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ศูนย์บริการสาธารณสุข คลินิกเอกชน และโรงฆ่าสัตว์ ปัจจุบันเตาเผาขยะติดเชื้อชำรุดไม่ได้ดำเนินการ จึงส่งกำจัดที่เตาเผาขยะชุมชน โดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการกำจัดขยะติดเชื้อกิโลกรัมละ 12 - 15 บาท นอกจากนั้น ยังมีปัญหาบรรทุกมูลฝอยติดเชื้อมีสภาพเก่าและขาดบุคลากรที่มีความชำนาญในการดำเนินการ จึงยังต้องมีการปรับปรุงระบบการขนส่งเก็บและเผาขยะติดเชื้อให้ได้มาตรฐาน

##### (3) การจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวม

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต มีเตาเผาขยะติดเชื้อ ขนาด 150 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งก่อสร้างมาตั้งแต่ปี 2538 ปัจจุบันอยู่ในสภาพชำรุด หยุดดำเนินการ

เทศบาลได้รับงบประมาณพัฒนาจังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2557 วงเงิน 20 ล้านบาท โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบกำจัดขยะติดเชื้อ ประกอบด้วย เตาเผาขยะติดเชื้อ 150 กิโลกรัม/ชั่วโมง รถเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อปรับอุณหภูมิ 6 ล้อ 2 คัน และห้องเก็บกักมูลฝอยติดเชื้อปรับอุณหภูมิ

ปี 2557-2558 เทศบาลนครภูเก็ต ร่วมกับมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต และเอกชนจัดทำโครงการขยะอันตรรายสร้างชาติ (Battery 2 Scholarship) โดยรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตรราย เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ออกจากขยะชุมชนทั่วไป แล้วนำไปมอบให้โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครภูเก็ตที่เข้าร่วมโครงการ รวบรวมไว้แลกเป็นทุนการศึกษาสำหรับนักเรียน เพื่อให้เทศบาลนครภูเก็ตรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยของเสียอันตรรายประเภทถ่านไฟฉายบรรจุในขวดน้ำพลาสติกขนาด 6 ลิตร จำนวน 10 แกลลอน แลกทุนการศึกษา จำนวน 1 ทุนๆ ละ 2,000 บาท

- ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล

เทศบาลนครภูเก็ต ได้ให้บริการเก็บรวบรวมขนส่งขยะติดเชื้อ แก่สถานบริการสาธารณสุข จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต โรงพยาบาลป่าตอง โรงพยาบาลกลาง โรงพยาบาล อบจ. ภูเก็ต โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต โรงพยาบาลสิริโรจน์ โรงพยาบาลมิชชั่นภูเก็ต โรงพยาบาลดีบุก สาธารณสุขจังหวัดภูเก็ตและภาคบริการโลหิตแห่งชาติ ในปีงบประมาณ 2558 มีปริมาณขยะติดเชื้อที่กำจัด จำนวน 411,372 กิโลกรัม การกำจัดขยะติดเชื้อจากสถานบริการสาธารณสุขในจังหวัดภูเก็ต โรงเตาเผาขยะติดเชื้อขนาดกำจัดขยะติดเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม/ชั่วโมง ใช้เชื้อเพลิงชนิดแก๊ส LPG และระบบบำบัดอากาศแบบแห้งโดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการกำจัดขยะติดเชื้อ กิโลกรัมละ 12-15 บาท

### ความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการลด คัดแยก และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่ง และแหล่งกำเนิดขนาดใหญ่ประเภทชุมชน โรงเรียน โรงแรมหลายแห่งในจังหวัดภูเก็ต มีโครงการสนับสนุนกิจกรรม ลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่มาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2546 อาทิ ถนนปลอดถัง รับบริจาควัสดุรีไซเคิล ขยะแลกไข่ ธนาคารขยะรีไซเคิล การนำไปเลี้ยงสัตว์ ผลผลิตน้ำหมักชีวภาพ ก๊าซชีวภาพ ปุ๋ยหมัก ไบโอดีเซล ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการขยะอย่างยั่งยืน ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงเทศบาลตำบลวิชิต ศูนย์การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต รวมทั้งการคัดแยกโดยพนักงานท้ายรถและผู้ช่วยขยะในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย และเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2557 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดภูเก็ตมีกิจกรรมลงนามข้อตกลงร่วมมือคัดแยกขยะและใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ที่แหล่งกำเนิด ณ ศูนย์การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการขยะจังหวัดภูเก็ตอย่างยิ่งย่น ภายใต้โครงการภูเก็ตเมืองลดคาร์บอน โดยมีปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 77,582 ตัน



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

### รูปที่ 3-23 ตัวอย่างการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

#### ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีจัดการขยะอย่างยั่งยืน (Phuket sustainable waste management technology transfer center)

เป็นแหล่งเรียนรู้และประชาสัมพันธ์ รวมทั้งปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนนำขยะอินทรีย์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ มีสถานีถ่ายทอดเทคโนโลยี ประกอบด้วย การแยกและวิเคราะห์องค์ประกอบขยะ การหมักปุ๋ย ถังหมักแก๊ส ถังหมักขยะอินทรีย์คั่วร้อน หมูหลุม ไส้เดือนกินขยะ ไบโอดีเซล โรงเผาขยะผลิตไฟฟ้า โรงบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นการลดขยะของเสีย และประชาชนที่สนใจสามารถเข้ารับการอบรมได้ตลอดปี ปัจจุบันในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต มีศูนย์เรียนรู้ด้านการจัดการขยะไม่น้อยกว่า 10 แห่ง กระจายอยู่ทั้งพื้นที่ และมีเครือข่ายจัดการขยะโดยมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมภูเก็ต ประชาคมพิทักษ์สิ่งแวดล้อมภูเก็ต โดยได้รับอุดหนุนงบประมาณจากเทศบาลนครภูเก็ต เพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ศูนย์เรียนรู้เพิ่มขึ้น

ผลสำเร็จของการจัดการขยะจังหวัดภูเก็ตเกิดจากความรุนแรง ร่วมใจ ของเครือข่ายภาครัฐ เอกชน และประชาสังคมอย่างดียิ่ง ทำให้มีผู้มาศึกษาดูงานปีละหลายหมื่นคน และรัฐบาลได้ใช้เป็นรูปแบบการจัดการขยะของประเทศในปัจจุบัน



## ผลการดำเนินการภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีจัดการขยะอย่างยั่งยืน

### (Phuket sustainable waste management technology transfer center)

#### 1. ถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศ



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต

#### รูปที่ 3-24 ถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศ

แนวทางการกำจัดขยะอินทรีย์โดยวิธีใช้ถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศ สามารถนำไปใช้กับครัวเรือน สถานประกอบการที่มีเศษขยะเหลือใช้ โดยไม่มีกลิ่นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ตร่วมกับมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมภูเก็ต ได้คิดค้นต้นแบบถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศ เพื่อช่วยลดปริมาณขยะอินทรีย์อย่างยั่งยืน

#### 2. ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต

#### รูปที่ 3-25 โรงเลี้ยงไส้เดือนดินเครื่องแยกปุ๋ยไส้เดือน

ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน (Vermicompost) หมายถึง เศษซากอินทรีย์วัตถุต่างๆ รวมทั้งดินและจุลินทรีย์ที่ไส้เดือนดินกินเข้าไปแล้วผ่านกระบวนการย่อยสลาย อินทรีย์วัตถุเหล่านั้นภายในลำไส้ของไส้เดือนดิน แล้วจึงขับถ่ายเป็นมูลออกมาทางรูทวาร ซึ่งมูลที่ได้จะมีลักษณะเป็นเม็ดสีดำ มีธาตุอาหารพืชอยู่ในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ไนปริมาณที่สูงและมีจุลินทรีย์จำนวนมาก ซึ่งในกระบวนการผลิตปุ๋ยหมักโดยใช้ไส้เดือนดินขยะอินทรีย์ที่ไส้เดือนดินกิน เข้าไป และผ่านการย่อยสลายในลำไส้แล้วขับถ่ายออกมา มูลไส้เดือนดินที่ได้เรียกว่า “ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน”

### 3. น้ำหมักชีวภาพ



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลลือชัย



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลลือชัย



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลลือชัย



ศูนย์การเรียนรู้โรงแรมรอยัล ภูเก็ต ซิตี้



ศูนย์การเรียนรู้โรงแรมรอยัล ภูเก็ต ซิตี้

### รูปที่ 3-26 โรงปุ๋ยหมักชีวภาพ

น้ำหมักชีวภาพ หรือ EM (Effective Microorganisms) คือ สารละลายที่ได้จากการย่อยสลายเศษวัสดุเหลือใช้จากส่วนต่างๆของพืชหรือสัตว์ โดยการหมักในสภาพไร้อากาศ ประโยชน์น้ำหมักชีวภาพ เช่น ใช้เป็นหัวเชื้อในการทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ ใช้ในการกำจัดน้ำเสียและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ใช้ทำความสะอาดพื้นที่เลี้ยงสัตว์ ใช้บำบัดกลิ่นเหม็นต่างๆ เช่น ห้องส้วม กองขยะ ท่อระบายน้ำ และใช้แทนปุ๋ยเคมี

### 4. ปุ๋ยหมักใบไทร



ศูนย์การเรียนรู้โรงเรียนเทศบาลเมืองภูเก็ต

### รูปที่ 3-27 โรงปุ๋ยหมักใบไทร

## 5. ปุ๋ยอินทรีย์

การปลูกพืชภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีจัดการขยะอย่างยั่งยืน  
โดยนำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะอินทรีย์ที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลวิชิต



ศูนย์การเรียนรู้โรงเรียนเทศบาลเมืองภูเก็



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต

รูปที่ 3-28 การปลูกพืชภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีจัดการขยะอย่างยั่งยืน  
โดยนำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะอินทรีย์ที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์

ที่มา : การเข้าศึกษา ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต

## 6. บ่อเลี้ยงปลาหินพิช



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต

รูปที่ 3-29 การเลี้ยงปลาหินพิชด้วยบ่อปูนซีเมนต์

## 7. หมูหลุม



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลวิชิต

รูปที่ 3-30 การเลี้ยงหมูหลุม

การเลี้ยงสุกรแบบธรรมชาติ (หมูหลุม) เน้นการใช้วัสดุที่มีอยู่ตามธรรมชาติและในท้องถิ่นเป็นหลัก หาง่าย ราคาถูก และสามารถนำวัสดุที่เหลือใช้ต่าง ๆ กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อีก ทำให้ช่วยลดต้นทุน การเลี้ยงสุกรได้ค่อนข้างมาก อีกทั้งเป็นการพึ่งพาอาศัยเกื้อหนุนซึ่งกันและกันระหว่างพืชกับสัตว์ กล่าวคือ เมื่อมีการปลูกพืชเกษตรกรรมสามารถใช้พืชหรือเศษพืชผัก และผลไม้ต่าง ๆ กลับมาทำเป็นอาหารหมักเลี้ยง หมูหลุมได้ ในทำนองเดียวกันพืชก็สามารถใช้ประโยชน์จากหมูหลุมได้เช่นกัน โดยการใช้วัสดุที่อยู่ในหลุม ซึ่งถูกย่อยสลายและหมักโดยจุลินทรีย์กลุ่มที่ให้ประโยชน์ กลายเป็นปุ๋ยหมักอย่างดีนำไปใช้ปรับปรุงบำรุง ดิน และเป็นอาหารของพืชได้ ช่วยทำให้การผลิตทั้งพืชและสุกรมีต้นทุนการผลิตลดน้อยลง การเลี้ยงหมู หลุมจะไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นของมูลสุกร น้ำเสีย และช่วยรักษาสุขภาพแวดล้อม

#### 8. เครื่องย่อยปุ๋ยพืชสด



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต

#### รูปที่ 3-31 เครื่องย่อยปุ๋ยพืชสด

เครื่องย่อยปุ๋ยพืชสด ช่วยในการหั่นย่อยวัสดุทางการเกษตร กิ่งไม้ ใบไม้ เพื่อนำมาใช้เป็นปุ๋ยพืชสด อีกทั้งช่วยลดปัญหาทางด้ายมลภาวะสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการเผา และสามารถเข้ากระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ

#### 9. เครื่องผลิตก๊าซชีวภาพ (biogas)



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต

#### รูปที่ 3-32 เครื่องผลิตก๊าซชีวภาพ (biogas)

พืชสดที่ผ่านกระบวนการย่อยเรียบร้อยแล้วนำไปผ่านกระบวนการกรองเก็บเพื่อให้เปลี่ยนสภาพ เป็นพืชหมัก สำหรับพืชที่ถูกหมักแล้วจะนำมาผ่านกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ โดยจะผ่านบ่อหมักกรด เพื่อให้สารอินทรีย์ขนาดใหญ่เปลี่ยนเป็นสารอินทรีย์ขนาดเล็กที่ละลายน้ำและเปลี่ยนเป็นกรดอินทรีย์ ซึ่งเป็นสารตั้งต้นในการผลิตก๊าซชีวภาพต่อไป หลังจากนั้นจะนำผลิตภัณฑ์จากบ่อหมักกรดไปใส่ในถังหมัก มีเทน ซึ่งในถังนี้กรดอินทรีย์จะถูกจุลินทรีย์ใช้เป็นสารอาหารเพื่อทำการผลิตก๊าซชีวภาพต่อไป



#### 10. ผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลลวิจิต

#### รูปที่ 3-33 บ่อหมักก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร

#### 11. ผลิตไบโอดีเซล



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลลวิจิต



ศูนย์การเรียนรู้โรงพยาบาลลวิจิตร

#### รูปที่ 3-34 การผลิตไบโอดีเซล

#### 12. การเผาถ่าน



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลลวิจิต



#### รูปที่ 3-35 หลุมเผาถ่าน และเครื่องอัดถ่านเป็นแท่ง

### 13. ธนาคารขยะ



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลวิชิต



ศูนย์การเรียนรู้โรงเรียนเทศบาลเมืองภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

#### รูปที่ 3-36 สถานที่จัดตั้งธนาคารขยะ

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ซึ่งจากหนังสือตอบรับการเก็บขยะมูลฝอยให้โครงการนั้น ทางองค์การบริหารส่วนตำบลกมลาไม่สามารถเก็บขยะมูลฝอยให้แก่โครงการได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านวัสดุ อุปกรณ์ คณะผู้บริหารจึงมีมติให้บริการประชาชนในพื้นที่เป็นเป้าหมายหลัก สำหรับสถานประกอบการประเภทโรงแรม ร้านอาหาร บาร์เบียร์ แค้มป์ ฯลฯ ให้ใช้บริการของบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกมลาเท่านั้น (หนังสือการให้บริการเก็บขยะมูลฝอย แสดงในภาคผนวก 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

ปัจจุบันการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้จ่ายไฟระบบ 115 เควี ผ่านระบบสายส่ง 115 เควี จำนวน 2 วงจร และจ่ายไฟระบบ 115 เควี ผ่านระบบสายส่ง 230 เควี จำนวน 2 วงจร ให้จังหวัดภูเก็ต โดยมีสถานีไฟฟ้าแรงสูงภูเก็ต 1 และ 2 ของ กฟผ. เป็นตัวปรับแรงดันจาก 115 เควี เป็น 33 เควี แล้วจ่ายผ่านระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ให้ผู้ใช้ไฟ โดยมีสถานีไฟฟ้าย่อย 4 สถานีคือ

- 1) สถานีไฟฟ้าภูเก็ต 1 รับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าแรงสูงภูเก็ต 1 ของ กฟผ. มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมตัวเมืองภูเก็ตทั้งหมด และเขตป่าตองบางส่วน
- 2) สถานีไฟฟ้าภูเก็ต 2 รับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าแรงสูงภูเก็ต 2 ของ กฟผ. มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมเขตป่าตอง หาดกะตะ หาดกะรน หาดราไวย์ และแหลมพันวา
- 3) สถานีไฟฟ้าถลาง รับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าแรงสูงภูเก็ต 2 ของ กฟผ. มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมอำเภอถลางทั้งหมด และเกาะยาว
- 4) สถานีไฟฟ้าป่าตอง ที่มีระบบสายส่ง 115 เควี จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเทศบาลตำบลกะรนและพื้นที่ใกล้เคียง

สำหรับพื้นที่ที่เป็นเกาะกลางทะเลจะใช้กระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องปั่นไฟฟ้า ดีเซล รายละเอียดจำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า แสดงดังตารางที่ 3-24

ตารางที่ 3-24 จำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า พ.ศ. 2562

การไฟฟ้า	ตำบล		หลังคาเรือน	
	ทั้งหมด	มีไฟฟ้าใช้แล้ว	ทั้งหมด	มีไฟฟ้าใช้แล้ว
กฟจ. ภูเก็ต	8	133,604	133,604	133,604
กฟฟ. ปัตตอง	3	21,302	21,302	21,302
กฟว. ถลาง	7	64,786	64,786	64,786
รวม	18	219,692	219,692	219,692

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 อ้างถึงใน แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 3-25 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562

การไฟฟ้า	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า	รวม
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต	102,976	133,604
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาตำบลฉลอง	30,628	
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอถลาง	59,791	64,786
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาย่อยเกาะยาว	4,995	
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปัตตอง	21,302	21,302
รวมจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งจังหวัดภูเก็ต	219,692	

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 อ้างถึงใน แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 3-26 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้า และการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำแนกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2560 – 2562

ประเภทผู้ใช้	ปี พ.ศ. 2560	ปี พ.ศ. 2561	ปี พ.ศ. 2562
จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	128,667.00	131,010.00	133,604
พลังงานไฟฟ้าจำหน่าย (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	1,231,660,529.71	1,308,560,704.29	1,325,241,603.47
บ้านอยู่อาศัย	418,741,592.06	455,977,366.09	484,058,997.56
กิจการขนาดเล็ก	198,066,524.99	206,202,478.65	207,954,314.88
กิจการขนาดกลาง	209,713,650.56	223,140,517.05	234,633,358.45
กิจการขนาดใหญ่	200,443,431.99	217,515,350.00	232,877,060.84
อื่นๆ	204,695,330.11	205,724,992.50	165,717,331.74

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 อ้างถึงใน แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จังหวัดภูเก็ต

สำหรับการบริการด้านไฟฟ้าและแสงสว่างในเขตตำบลกมลา เป็นความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปัตตอง โดยบริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ครัวเรือนที่อยู่อาศัยและสถานที่ประกอบกิจการในเขตพื้นที่ตำบลกมลานครทุกหมู่บ้าน จำนวน 6,126 ครัวเรือน ทั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร และระบบไฟส่องสว่างทางสาธารณะ (แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2561-2565), องค์การบริหารส่วนตำบลกมล)



### 3.3.6 การคมนาคม

#### 1) เส้นทางคมนาคม

จังหวัดภูเก็ตมีเส้นทางคมนาคม 3 ทาง ได้แก่ ทางบก ทางน้ำและทางอากาศ ดังนี้

##### (ก) การคมนาคมทางบก

การคมนาคมทางบกมีทางหลวงหมายเลข 402 เป็นเส้นทางหลัก และมีทางหลวงจังหวัดรอบเกาะ รวมทั้งเส้นทางอื่นๆ ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 402 ไปยังชุมชนและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ทั้งนี้ จังหวัดภูเก็ตมีทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 17 เส้นทาง ดังนี้

ตารางที่ 3-27 ทางหลวงแผ่นดินในจังหวัดภูเก็ต

หมายเลข ทางหลวง	ตอนควบคุม	กม. - กม.	ระยะทาง (กม.)	จำนวนช่อง จราจร	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)
402	หมากปรก – เมืองภูเก็ต	9+000 - 48+958	27.102	4	62,609
4020	เมืองภูเก็ต – กะทู้	0+000 - 1+642	1.642	4	45,623
4021	เมืองภูเก็ต – ห้างแยกฉลอง	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	ห้างแยกฉลอง – 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 – นาบอน	0+000 - 1+514	1.514	2	8,956
4302	หาดทรายแก้ว – ท่าอนุ	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)

ภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีถนนสายสำคัญ 1 สาย ได้แก่ สายหาดสุรินทร์-ราไวย์ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 การคมนาคมในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมล การเดินทางมีรถโดยสารประจำทางวิ่งระหว่างตัวเมืองภูเก็ต-กมลา ตลอดทั้งวัน มีรถออกทุกๆ 15 นาที รวม 30 คัน สภาพการใช้งานของถนนอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ นอกจากนั้นยังมีเส้นทางรอบเกาะตัดผ่านตำบลกมลา สามารถเดินทางได้ 2 ทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากที่ว่าการอำเภอกะทู้ ผ่านตำบลป่าตองถึงตำบลกมลา ระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตรต้องผ่านเนินเขาที่มีทิวทัศน์สวยงาม ห่างจากตัวเมืองภูเก็ต ประมาณ 30 กิโลเมตร

เส้นทางที่ 2 จากที่ว่าการอำเภอเกาะกู่ ผ่านตำบลรัชฎา ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง ผ่านอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร เข้าตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง ถึงตำบลกมลา ระยะทางประมาณ 38 กิโลเมตร

มีถนนยางแอสฟัลท์ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนลูกรัง (ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2561-2565) องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา)

#### (ข) การคมนาคมทางน้ำ

จังหวัดภูเก็ต มีท่าเรือน้ำลึก จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต บริเวณอ่าวมะขาม ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต ใช้เป็นท่าเรือเพื่อการขนส่งสินค้าและการท่องเที่ยว 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

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

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

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

3. **ยอร์ชเฮเวน (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. อ่าวโป แกรนด์ มารีน่า (Ao Po Grand Marina)** ที่อยู่ 113/1 หมู่ 6 ถนนเทพกระษัตรี ตำบล ปากคลอง อำเภอดง 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 ณ เดือนกันยายน 2564 อ้างอิงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570))

#### (ค) การคมนาคมทางอากาศ

การคมนาคมทางอากาศ มีท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เชื่อมโยงทั้งภายในประเทศและต่างประเทศโดยตรง ทั้งนี้ด้วยสถานการณ์โควิด - 19 (Covid - 19) ทำให้มีแนวโน้มลดลง (ที่มา : การท่าอากาศยานภูเก็ต, บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ณ สิงหาคม 2564 อ้างอิงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)) ดังตารางที่ 3-28

ตารางที่ 3-28 สถิติเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสารทั้งในและระหว่างประเทศ ณ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 – 2561

ปี พ.ศ.	จำนวนเที่ยวบิน		จำนวนผู้โดยสาร						
	จำนวน	เพิ่ม/ลด (%)	เข้า 1	ออก 2	รวม 1+2	เพิ่ม/ลด (%)	ผ่าน	รวมทั้งสิ้น	เพิ่ม/ลด (%)
2557	74,501	6.13	5,618,851	5,651,131	11,269,982	2.78	5,823	11,275,805	2.70
2558	82,000	10.07	6,252,009	6,273,855	12,525,864	11.14	12,178	12,538,042	11.19
2559	94,989	15.84	7,351,941	7,365,088	14,717,029	17.49	4,981	14,722,010	17.42
2560	96,577	10.49	7,535,166	7,517,970	15,053,136	10.21	25,083	15,078,219	10.35
2561	116,487	11.10	9,116,163	9,124,951	18,241,114	21.18	20,042	18,261,156	12.51
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	-67.16	2,588,633	2,836,784	5,425,417	-70.20	4,291	5,429,708	-70.20
2564	9,167	-92.07	416,903	428,573	845,476	-95.33	3,930	849,406	-95.31

ที่มา : การท่าอากาศยานภูเก็ต, บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ณ สิงหาคม 2564

\* ปี พ.ศ. 2564 ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม 2564

#### 2) การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวก 2 เส้นทาง ได้แก่

เส้นทางที่ 1 จากหาดป่าตองมาตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 (กลาง-หาดราไวย์) มุ่งหน้าสู่ตำบลกมลา ประมาณ 9 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนหัวควนเหนือ ขั้ตรงไปประมาณ 550 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายบริเวณที่ทำการ ชรบ หมู่ที่ 5 ขั้ไปประมาณ 300 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

เส้นทางที่ 2 จากตำบลเชิงทะเลมาตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 มุ่งหน้าสู่ตำบลกมลา ผ่านโรงแรม โนวาเทล ภูเก็ต กมลา บีช ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 (กลาง-หาดราไวย์) ประมาณ 3.50 กิโลเมตร ผ่านภูเก็ตแฟนตาซี เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนหัวควนเหนือ ขั้ตรงไป

ประมาณ 550 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายบริเวณที่ทำการ ชรบ หมู่ที่ 5 ขับไปประมาณ 300 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

### 3) สภาพการจราจรบริเวณโครงการ

ถนนสายหลักที่มุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการมี 2 เส้น คือ ถนนบ้านหัวควนเหนือ เป็นถนนลาดยางแอสฟัลท์ ออกแบบให้รถวิ่งสวนทาง ไป-กลับ ด้านละ 1 ช่องทางจราจรไม่มีเกาะกลางถนน ความกว้างของถนน (รวมเขตทาง) 12 เมตร ขนาดผิวจราจรกว้างประมาณ 7.5 เมตร และถนนสาธารณประโยชน์เป็นถนนคอนกรีต ออกแบบให้รถวิ่งสวนทาง ไป-กลับ ด้านละ 1 ช่องทางจราจร ไม่มีเกาะกลางถนน ผิวจราจรกว้างประมาณ 5 เมตร สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-37

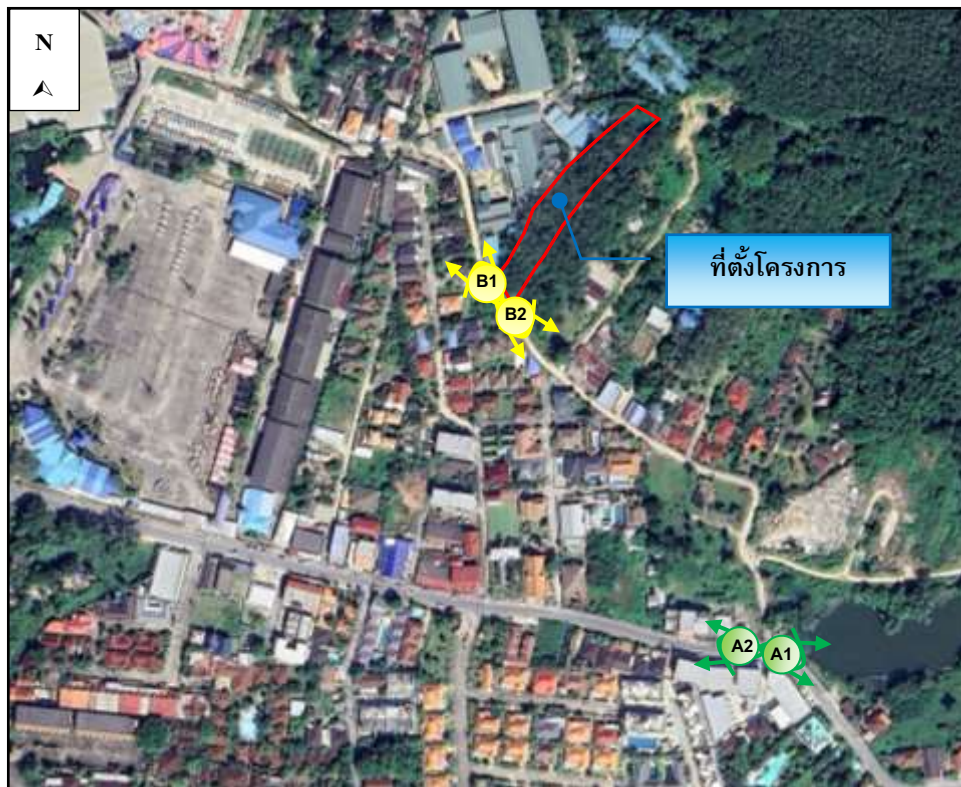
บริษัท ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจปริมาณรถบนถนนหัวควนเหนือและถนนสาธารณประโยชน์ ในช่วงวันหยุด วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565 และวันธรรมดา คือ วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565 ในช่วงเวลา 07.01-19.00 น. โดยจำแนกประเภทยานพาหนะออกเป็น 8 ประเภท ดังนี้

1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ
2. รถจักรยานยนต์และรถสามล้อเครื่อง
3. รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถแท็กซี่
4. รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ/รถตู้/รถเมล์เล็ก
5. รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ
7. รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ
8. รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ หรือรถพ่วง

ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบนทางถนนหัวควนเหนือและถนนสาธารณประโยชน์ แสดงดังตารางที่ 3-29 และตารางที่ 3-30 และจากข้อมูลดังกล่าวนำมาปรับปริมาณการจราจร (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

ปริมาณการจราจรที่ตรวจนับบนถนนหัวควนเหนือและถนนสาธารณประโยชน์ ทั้ง 2 วันเมื่อแปลงให้เป็นหน่วย PCU แสดงดังตารางที่ 3-31 และตารางที่ 3-32



ถนนหัวควนเหนือ



ถนนสาธารณประโยชน์

รูปที่ 3-37 สภาพปัจจุบันของถนนหัวควนเหนือและถนนสาธารณประโยชน์บริเวณโครงการ  
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2565

### ตารางที่ 3-29 ปริมาณจราจรบนทางถนนหัวควนเหนือ

วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565												
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	0	2	0	1	0	0	5	0	0	2	0	0
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	66	82	132	70	151	43	64	85	59	53	88	54
3. รถยนต์นั่ง	38	65	36	58	79	55	71	40	80	101	49	32
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	10	5	13	7	18	8	16	6	26	12	22	11
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	4	6	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	12	8	14	17	8	11	6	13	20	7	10	6
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	11	5	10	2	5	2	10	6	1	8	4	2
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	4	7	2	8	22	5	4	11	6	13	11	5
รวม	144	180	208	164	284	125	174	162	193	197	184	112
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565												
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	6	2	1	0	0	2	1	0	0	4	1	0
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	94	65	112	55	90	60	83	74	53	169	138	74
3. รถยนต์นั่ง	64	52	91	29	42	73	44	59	32	66	91	47
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	18	11	19	6	12	13	20	10	7	23	28	8
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	4	1	0	0	2	0	0	4	0	0	2	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	12	8	14	17	8	11	6	13	20	7	10	6
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	4	8	1	7	5	2	6	0	4	8	2	5
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	7	4	11	10	2	8	6	7	1	12	6	8
รวม	208	151	250	124	162	170	167	167	118	289	278	149

หมายเหตุ : ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางถนนหัวควนเหนือ โดยคนงานนับ

ที่มา: การสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, สิงหาคม 2565

วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565												
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	0	2	0	0	0	0	2	0	1	3	0	0
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	29	40	33	29	29	32	31	35	40	37	58	48
3. รถยนต์นั่ง	5	11	7	5	5	4	6	5	7	4	9	13
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	0	0	1	1	1	0	2	0	1	1	2	2
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	2	2	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	36	56	41	35	35	36	43	41	51	45	71	63

หมายเหตุ : ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางถนนสาธารณะประโยชน์ โดยคนแจ้งนับ

ที่มา: การสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, สิงหาคม 2565

### ตารางที่ 3-31 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมง บนถนนหัวควนเหนือ

วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565													
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)												
	PCE Factor	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	0.25	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.30	20	24	40	21	45	13	19	26	18	16	26	16
3. รถยนต์นั่ง	1.00	38	65	36	58	79	55	71	40	80	101	49	32
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	10	5	13	7	18	8	16	6	26	12	22	11
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	5	9	0	2	2	0	0	2	0	0	2	2
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	12	8	14	17	8	11	6	13	20	7	10	6
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	16	7	14	4	7	4	14	9	2	13	5	4
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	6	12	4	14	37	8	6	18	10	22	18	8
รวม		108	132	122	122	197	99	133	114	157	171	132	79
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565													
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)												
	PCE Factor	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	0.25	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.30	28	19	33	17	27	18	25	22	16	51	41	22
3. รถยนต์นั่ง	1.00	64	52	91	29	42	73	44	59	32	66	91	47
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	18	11	19	6	12	13	20	10	7	23	28	8
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	5	2	0	0	4	0	0	5	0	0	4	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	12	8	14	17	8	11	6	13	20	7	10	6
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	5	13	2	11	7	4	9	0	5	13	4	7
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	12	6	18	16	4	14	10	12	2	20	10	14
รวม		146	111	179	95	104	134	115	122	83	181	188	105



วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565													
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)												
	PCE Factor	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	0.25	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.30	7	10	8	7	7	8	8	9	10	9	15	12
3. รถยนต์นั่ง	1.00	1	3	2	1	1	1	2	1	2	1	2	3
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	0	0	0	0	0	0	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		9	14	10	9	9	9	11	10	13	11	18	16
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565													
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)												
	PCE Factor	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	0.25	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.30	10	14	9	8	6	7	8	8	6	9	12	9
3. รถยนต์นั่ง	1.00	2	3	3	3	2	1	1	1	1	1	2	2
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	0	0	0	0	0	0	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		14	17	12	12	8	9	9	9	9	10	15	12

เมื่อนำมาพิจารณาถึงความหนาแน่นของปริมาณการจราจรโดยใช้ข้อกำหนดของกองวิศวกรรม สำนักผังเมือง ที่ได้ออกแบบให้ถนนหัวถนนเหนือจำนวน 2 ช่องทางจราจร ความกว้างผิวจราจรประมาณ 7.5 เมตร สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ 1,200 PCU/ชั่วโมง และถนนสาทรประโยชน์ จำนวน 2 ช่องทางจราจร ความกว้างผิวจราจร 5 เมตร สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ 500 PCU/ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 3-33 เป็นหน่วยนับของยานพาหนะเมื่อเทียบกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล, (Passenger Car) จากการสำรวจปริมาณรถในช่วงเวลาเร่งด่วนเมื่อแปลงให้เป็นหน่วย PCU โดยอ้างอิง ข้อมูลในตารางที่ 3-34 จะเห็นได้ว่า

ตารางที่ 3-33 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง

ลักษณะ	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)										
จำนวนช่องจราจร	2	2	2	3	3	4	4	4	6	6	6
ความกว้างช่องจราจร (เมตร)	3.00	3.25	3.50	3.00	3.50	3.00	3.25	3.50	3.00	3.25	3.50
ความกว้างผิวจราจร (เมตร)	6.00	6.50	7.00	9.00	10.50	12.00	13.00	18.00	13.00	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 3-34 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

ปริมาณการจราจรบนถนนหัวถนนเหนือ สำหรับช่วงวันหยุด วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565 ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเที่ยง (11.01-12.00 น.) เท่ากับ 197 PCU/ชั่วโมง สำหรับวันธรรมดา คือ วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565 ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเย็น (17.01-18.00 น.) เท่ากับ 188 PCU/ชั่วโมง และเมื่อนำเอาปริมาณการจราจรในแต่ละช่วงมาหา อัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C) หรือ V/C Ratio จะได้ค่าสภาพการจราจรในแต่ละช่วงเวลาแสดงดังตารางที่ 3-35

ปริมาณการจราจรบนถนนสาทรประโยชน์ สำหรับช่วงวันหยุด วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565 ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเย็น (17.01-18.00 น.) เท่ากับ 18 PCU/ชั่วโมง สำหรับวันธรรมดา คือ วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565 ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเช้า

(08.01-09.00 น.) เท่ากับ 17 PCU/ชั่วโมง และเมื่อนำเอาปริมาณการจราจรในแต่ละช่วงมาหาอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C) หรือ V/C Ratio จะได้ค่าสภาพการจราจรในแต่ละช่วงเวลาแสดงดังตารางที่ 3-36

ตารางที่ 3-35 ปริมาณการจราจรบนถนนหัวควนเหนือ ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C)

วัน	ช่วงเวลา	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	อัตราส่วนปริมาณ การจราจร (V/C Ratio)
วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	108	0.090
	08.01-09.00	132	0.110
	09.01-10.00	122	0.101
	10.01-11.00	122	0.102
	11.01-12.00	197	0.164
	12.01-13.00	99	0.083
	13.01-14.00	133	0.111
	14.01-15.00	114	0.095
	15.01-16.00	157	0.131
	16.01-17.00	171	0.143
	17.01-18.00	132	0.110
	18.01-19.00	79	0.066
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	146	0.122
	08.01-09.00	111	0.093
	09.01-10.00	179	0.149
	10.01-11.00	95	0.079
	11.01-12.00	104	0.087
	12.01-13.00	134	0.111
	13.01-14.00	115	0.096
	14.01-15.00	122	0.101
	15.01-16.00	83	0.069
	16.01-17.00	181	0.151
	17.01-18.00	188	0.156
	18.01-19.00	105	0.088

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2565

ตารางที่ 3-36 ปริมาณการจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C)

วัน	ช่วงเวลา	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	อัตราส่วนปริมาณ การจราจร (V/C Ratio)
วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	9	0.018
	08.01-09.00	14	0.028
	09.01-10.00	10	0.021
	10.01-11.00	9	0.018
	11.01-12.00	9	0.018
	12.01-13.00	9	0.018
	13.01-14.00	11	0.022
	14.01-15.00	10	0.021
	15.01-16.00	13	0.026
	16.01-17.00	11	0.023
	17.01-18.00	18	0.036
	18.01-19.00	16	0.032
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	14	0.028
	08.01-09.00	17	0.034
	09.01-10.00	12	0.024
	10.01-11.00	12	0.023
	11.01-12.00	8	0.017
	12.01-13.00	9	0.019
	13.01-14.00	9	0.019
	14.01-15.00	9	0.018
	15.01-16.00	9	0.017
	16.01-17.00	10	0.020
	17.01-18.00	15	0.031
	18.01-19.00	12	0.024

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2565

เมื่อพิจารณาค่าการจราจรติดขัด แสดงดังตารางที่ 3-37 จะเห็นว่า สภาพการจราจรบนทางถนนหัวควนเหนือ และถนนสาธารณะประโยชน์ ในช่วงวันหยุด วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565 และวันธรรมดา วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565 สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 3-37 แสดงสภาพการจราจร ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ

วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565			
เวลา	ค่า V/C Ratio		สภาพการจราจร*
	ถนน หัวควนเหนือ	ถนน สาธารณะประโยชน์	
07.01-08.00	0.090	0.018	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
08.01-09.00	0.110	0.028	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
09.01-10.00	0.101	0.021	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
10.01-11.00	0.102	0.018	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
<b>11.01-12.00</b>	<b>0.164</b>	0.018	<b>การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย</b>
12.01-13.00	0.083	0.018	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00	0.111	0.022	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00	0.095	0.021	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
15.01-16.00	0.131	0.026	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
16.01-17.00	0.143	0.023	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
<b>17.01-18.00</b>	0.110	<b>0.036</b>	<b>การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย</b>
18.01-19.00	0.066	0.032	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565			
เวลา	ค่า V/C Ratio		สภาพการจราจร*
	ถนน หัวควนเหนือ	ถนน สาธารณะประโยชน์	
07.01-08.00	0.122	0.028	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
<b>08.01-09.00</b>	0.093	<b>0.034</b>	<b>การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย</b>
09.01-10.00	0.149	0.024	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
10.01-11.00	0.079	0.023	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00	0.087	0.017	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.01-13.00	0.111	0.019	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00	0.096	0.019	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00	0.101	0.018	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
15.01-16.00	0.069	0.017	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
16.01-17.00	0.151	0.020	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
<b>17.01-18.00</b>	<b>0.156</b>	0.031	<b>การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย</b>
18.01-19.00	0.088	0.024	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

หมายเหตุ \* เทียบกับเกณฑ์ของ Transportation Research Board

### 3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### 1) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.

2558

พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และ(ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.29 (รูปที่ 3-38 และภาคผนวก ค) มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ ดังนี้

ข้อ 6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทและแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งทำกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปตามต่อไปนี้

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

ข้อ 7 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยการท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 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 หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) โรงฆ่าสัตว์

(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม



✓ เขตสีเหลือง		ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย		เครื่องหมาย	
เขตสีส้ม		ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง		เขตสีน้ำเงิน	
เขตสีแดง		ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก		เขตสีเทา	
เขตสีม่วงอ่อน		ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ		เขตสีเทาเข้ม	
เขตสีเขียว		ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม		เขตสีเทาอ่อน	
เขตสีเขียวอ่อน		ที่ดินประเภทเพื่อการนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม		เขตสีเทาเข้มอ่อน	
เขตสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว		ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้		เขตสีเทาเข้มอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว	
เขตสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีเทา		ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา		เขตสีเทาเข้มอ่อนมีเส้นทแยงสีเทา	
เขตสีฟ้า		ที่ดินประเภทที่ไต่เพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การท่องเที่ยวและการประมง		เขตสีเทาเข้มอ่อนมีเส้นทแยงสีเทาเข้ม	
เขตสีฟ้ามีเส้นทแยงสีขาว		ที่ดินประเภทที่ไต่เพื่อการนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล		เขตสีเทาเข้มอ่อนมีเส้นทแยงสีเทาเข้มมีเส้นทแยงสีขาว	
เขตสีฟ้ามีเส้นทแยงสีเทาอ่อน		ที่ดินประเภทอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		เขตสีเทาเข้มอ่อนมีเส้นทแยงสีเทาเข้มมีเส้นทแยงสีเทาอ่อน	
เขตสีเทาอ่อน		ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา		เขตสีเทาเข้มอ่อนมีเส้นทแยงสีเทาเข้มมีเส้นทแยงสีเทาอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว	
เขตสีน้ำเงิน		ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ		เขตสีเทาเข้มอ่อนมีเส้นทแยงสีเทาเข้มมีเส้นทแยงสีเทาอ่อนมีเส้นทแยงสีเทามีเส้นทแยงสีขาว	
เขตสีชมพู		ที่ดินประเภทโครงการคมนาคมและขนส่ง		เขตสีเทาเข้มอ่อนมีเส้นทแยงสีเทาเข้มมีเส้นทแยงสีเทาอ่อนมีเส้นทแยงสีเทามีเส้นทแยงสีเทามีเส้นทแยงสีขาวมีเส้นทแยงสีเทาเข้ม	

รูปที่ 3-38 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558

ที่มา : การตรวจสอบพื้นที่ตามผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 ของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

## 2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโดยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 (รูปที่ 3-39 และภาคผนวก ค) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และจากการตรวจสอบเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของพื้นที่โครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต แสดงดังภาคผนวก ค พบว่า บริเวณที่สูงที่สุดของพื้นที่โครงการสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 23 เมตร ดังนั้นพื้นที่โครงการจึงไม่อยู่ในบริเวณที่ 6 แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับโครงการจัดอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 มีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณตามแผนที่ท้ายประกาศหมายเลข 1/2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บริเวณที่ 8 ได้แก่ พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่างๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึง บริเวณที่ 7

ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคารดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่

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

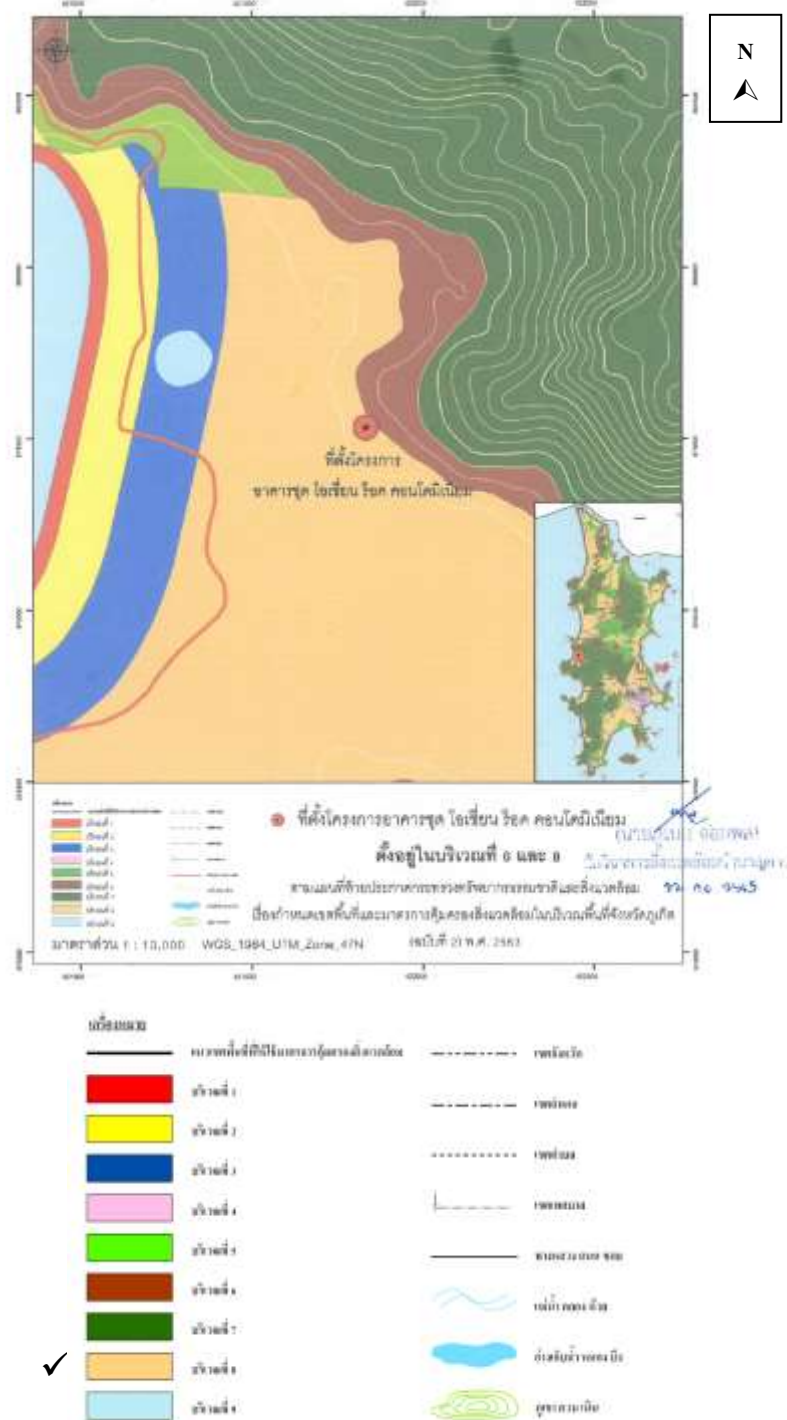
(ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้

(ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม

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

(2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดบนพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใหม่ที่ได้ขัดกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต





รูปที่ 3-39 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : หนังสือเรื่องผลการตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้น ตามเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ของโครงการอาคารชุด ไอเซี่ยน ร็อค คอนโดมิเนียม

หมายเหตุ : จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 (ภาคผนวก ค) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และจากการตรวจสอบเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของพื้นที่โครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ตแสดงดังภาคผนวก ค พบว่า บริเวณที่สูงที่สุดของพื้นที่โครงการสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 23 เมตร ดังนั้นพื้นที่โครงการจึงไม่อยู่ในบริเวณที่ 6 แต่อย่างใด

(3) ฌาปนสถาน เว้นแต่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิมโดยต้องมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

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

(5) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย

(6) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(7) อาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง

**ข้อ 7** ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(9) พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

**ข้อ 8** การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารในพื้นที่ที่มีความลาดชันในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

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

(3) พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 ห้ามปรับสภาพพื้นที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใด 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) ที่ว่างต้องมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 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 ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเหมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปตามปกติ

(4) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และป่าชายเลน เว้นแต่

(ก) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ข) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐในพื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ และได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ 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 หวาย หรือลูกรัง เพื่อการค้าในลักษณะหรือในบริเวณดังต่อไปนี้
- (ก) บริเวณที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35
  - (ข) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า 80 เมตร
  - (ค) พื้นที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน เว้นแต่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย
  - (ง) บริเวณในระยะ 100 เมตร จากริมเขตทางสาธารณะ หรือริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ
  - (จ) บริเวณที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์
  - (ฉ) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศิลปกรรม
- (10) การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานทางด้านกายภาพชีวภาพหรือชีวกายภาพ ในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ
- (11) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดินเว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็นเพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้
- ข้อ 12** ในพื้นที่ตามข้อ 4 การติดตั้งป้ายหรือการก่อสร้างสิ่งใด ๆ ที่สร้างขึ้นสำหรับเพื่อติดตั้งป้าย ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณีซึ่งการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้
- (1) ให้กระทำได้ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 40 เมตร หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35
  - (2) ไม่มีลักษณะบดบังทัศนวิสัยหรือทัศนียภาพและต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

(3) ในกรณีที่กระทำในพื้นที่ของเอกชน ให้มีระยะห่างจากที่ดินโดยรอบในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายในแนวดิ่ง

**ข้อ 13** การก่อสร้าง จัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หรือหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีบอดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้วต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

**ข้อ 15** ในพื้นที่ตามข้อ 4 นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ก่อนการก่อสร้าง จัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการ ให้จัดทำ และเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติ ที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

(2) การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) โครงการหรือกิจการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และที่แก้ไขเพิ่มเติม

## 5) สภาพการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

จากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com) (เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ วันที่ 8 กันยายน 2565) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศ จังหวัดภูเก็ต มาตราส่วน 1: 50,000 ชุด L7018 เพื่อหาขอบเขตการใช้ที่ดินและหน่วยการใช้ที่ดิน ซึ่งได้นำมาจัดทำแผนที่ฐาน (Base Map) สำหรับการนำไปตรวจสอบภาคสนามเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน จากข้อมูล พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 35.46 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 17.84 พื้นที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 13.27 นอกจากนั้นเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม, พื้นที่บริการท่องเที่ยว, พื้นที่โล่ง, พื้นที่ถนน, พื้นที่ทะเล, พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสุสาน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่ชายหาด, พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่โครงการ โดยคิดเป็นร้อยละ 7.15, 6.05, 5.91, 5.17, 3.71, 1.73, 1.43, 1.22, 0.97 และ 0.10 ตามลำดับ การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร แสดงดัง ตารางที่ 3-38 และรูปที่ 3-41

สำหรับการใช้ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการจากการสำรวจภาคสนาม (กันยายน 2565) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่บริการท่องเที่ยว โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการแสดงดังรูปที่ 3-47

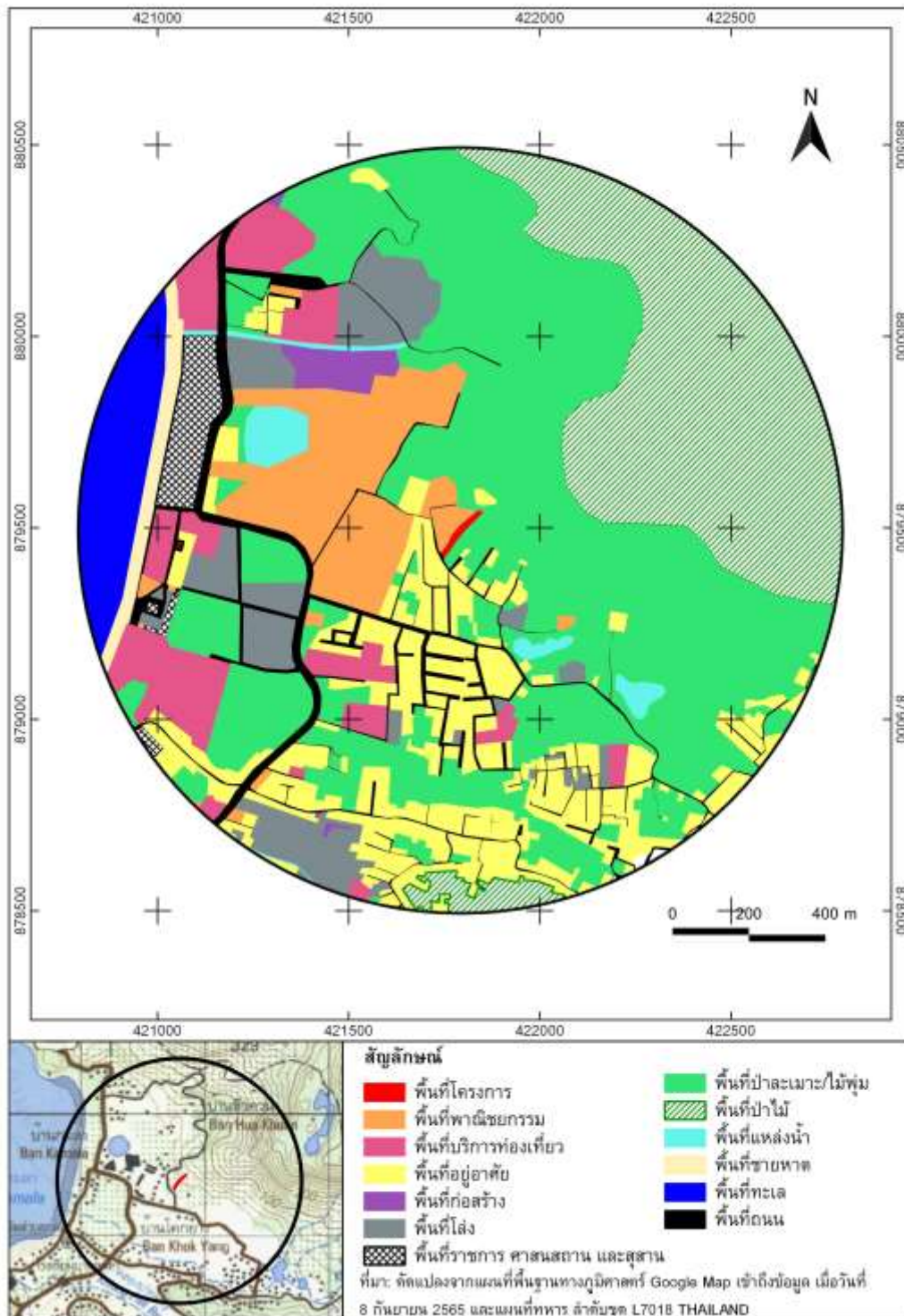
นอกจากนี้ในพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ยังพบหน่วยงานราชการและพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตำบลกลมา สถานีตำรวจภูธรภมลา มัสยิดอันบุรอก และมัสยิดผดุงศาสตร์

ตารางที่ 3-38 การใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ตารางเมตร	ตารางกิโลเมตร	สัดส่วน (%)
1	พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม	1,111,567.48	1.11	35.46
2	พื้นที่ป่าไม้	559,073.93	0.56	17.84
3	พื้นที่อยู่อาศัย	415,954.33	0.42	13.27
4	พื้นที่พาณิชยกรรม	223,999.74	0.22	7.15
5	พื้นที่บริการท่องเที่ยว	189,747.63	0.19	6.05
6	พื้นที่โล่ง	185,378.22	0.19	5.91
7	พื้นที่ถนน	162,008.90	0.16	5.17
8	พื้นที่ทะเล	116,220.30	0.12	3.71
9	พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสุสาน	54,173.99	0.05	1.73
10	พื้นที่แหล่งน้ำ	44,794.72	0.04	1.43
11	พื้นที่ชายหาด	38,117.94	0.04	1.22
12	พื้นที่ก่อสร้าง	30,405.13	0.03	0.97
13	พื้นที่โครงการ	3,043.20	0.00	0.10
รวม		3,134,485.51	3.13	100.00

ที่มา: 1) จากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com) (เข้าถึงข้อมูล เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2565) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศ จังหวัดภูเก็ต มาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018

2) การสำรวจภาคสนามโดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, กันยายน 2565



### รูปที่ 3-40 สภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร

- ที่มา: 1) จากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com) (เข้าถึงข้อมูล เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2565) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศ จังหวัดภูเก็ต มาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018
- 2) การสำรวจภาคสนามโดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, กันยายน 2565



พื้นที่สำรวจในรัศมี 1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com), กันยายน 2565

### 3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

#### 3.4.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

##### 1) สภาพสังคม

##### 1.1) จำนวนประชากรและครัวเรือน

สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนทั้งหมด 418,785 คน เป็นชาย 197,874 คน และหญิง 220,911 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 277,112 ครัวเรือน สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ปีพ.ศ. 2564 แสดงดังตารางที่ 3-39

ตารางที่ 3-39 สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2564

อำเภอ/เขต การปกครอง	จำนวนประชากร (คน)			
	2564			
	รวม	ชาย	หญิง	จำนวนครัวเรือน
อำเภอ เมืองภูเก็ต	200,187	116,787	133,000	201,365
เทศบาลนครภูเก็ต	26,770	35,278	41,092	76,370
เทศบาล ตำบลรัษฎา	49,462	23,389	26,073	30,760
เทศบาล ตำบลวิชิต	52,954	24,798	28,156	34,915
เทศบาล ตำบลราไวย์	18,773	8,785	9,988	19,684
เทศบาล ตำบลกระรน	7,494	3,579	3,915	8,835
นอกเขต เทศบาล	44,734	20,958	23,776	30801
อำเภอกะทู้	57,137	26,871	30,266	44,917
เทศบาล เมืองป่าตอง	19,505	9,371	10,134	16,523
เทศบาล ตำบลกะทู้	30,622	14,155	16,467	21,671
นอกเขต เทศบาล	7,010	3,345	3,665	6,723
อำเภอถลาง	111,861	54,216	57,645	80,430
เทศบาลตำบลเทพกระษัตรี	9,561	4,655	4,906	5,085
เทศบาล ตำบลเชิงทะเล	6,968	3,131	3,837	3,679
นอกเขต เทศบาล	95,332	46,430	48,902	71,666
จังหวัดภูเก็ต	418,785	197,874	220,911	277,112

ที่มา : ระบบสถิติทางการทะเบียน, สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (ระบบออนไลน์  
<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statyear/#/> เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2565)

ในเขตพื้นที่อำเภอเกาะกูด ประกอบด้วย องค์การบริหารตำบลกลมา เทศบาลเมืองเกาะกูด และเทศบาลเมืองปาดอง มีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 57,137 คน เป็นชาย 26,871 คน เป็นหญิง 30,266 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 44,917 ครัวเรือน

ในเขตตำบลกลมา มีจำนวนชุมชนทั้งหมด 6 ชุมชน โดยมีข้อมูลประชากรในตำบลตามทะเบียนราษฎรทั้งสิ้น 7,010 คน แยกเป็นชาย 3,345 คน หญิง 3,665 คน จำนวน 6,723 ครัวเรือน

## 1.2) ศาสนาและสถานที่ประกอบศาสนกิจ

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนศาสนิกชน ที่นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด รองลงมา ศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ และนับถือศาสนาหรือลัทธิอื่น ๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-40

ตารางที่ 3-40 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	3	56	1	1	10
2562	40	21	1	3	56	1	1	10
2563	38	18	ไม่มีข้อมูล	3	49	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล

ที่มา : สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดภูเก็ต/สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดภูเก็ต ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2563 อ้างถึงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)

ประชากรตำบลกลมาส่วนใหญ่ นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 90 ศาสนาพุทธ ร้อยละ 9 และศาสนาอื่น ๆ ร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด มีแหล่งเรียนรู้ทางด้านศาสนาอิสลาม (ตาดีกา) มีมัสยิด จำนวน 4 แห่ง และสำนักสงฆ์ จำนวน 1 แห่ง ดังนี้

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1. มัสยิดบ้านกลมา  | หมู่ที่ 2 บ้านเหนือ  |
| 2. มัสยิดอัลบุรอร  | หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล  |
| 3. มัสยิดผดุงศาสน์ | หมู่ที่ 5 บ้านหัวควน |

4. มัสยิดนูรุลเอียะห์ซานอิสลามียะห์ หมู่ที่ 6 บ้านนาคา
  5. สำนักสงฆ์เจริญธรรมกมล หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล
- นอกจากนี้ในเขตตำบลกลมายังมีโรงเรียนสอนศาสนาอิสลาม 3 แห่ง คือ
1. โรงเรียนสอนศาสนาอุษามาดียะห์ ม.2 บ้านเหนือ
  2. โรงเรียนสอนศาสนาผดุงศาสน์ ม.5 บ้านหัวควน
  3. โรงเรียนสอนศาสนาสุลต่านเอียะห์ซาน ม.6 บ้านนาคา
- (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2561-2565, องค์การบริหารส่วนตำบลกลมา)

### 1.3) การศึกษา

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต มีหน้าที่ในการปฏิบัติการกิจของกระทรวงศึกษาธิการเกี่ยวกับการบริหารจัดการศึกษาตามที่กฎหมายกำหนด ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเอกชน รวมทั้งประสาน บูรณาการการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และสังกัดอื่น ให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในจังหวัดภูเก็ต มีรายละเอียดดังตารางที่ 3-41 ถึงตารางที่ 3-45

ตารางที่ 3-41 จำนวนสถานศึกษา

สถานศึกษา	จำนวน(แห่ง)
1. สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	59
1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต	49
1.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 14	7
1.3 สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ	3
2. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน	189
2.1 โรงเรียนเอกชนในระบบ	34
2.2 โรงเรียนเอกชนนอกระบบ	155
3. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	60
3.1 โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	25
3.1.1 โรงเรียนในสังกัดองค์กรบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต	5
3.1.2 โรงเรียนในสังกัดเทศบาล	18
3.1.3 องค์การบริหารส่วนตำบล	2
3.2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	35
4. สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (นับเฉพาะศูนย์ กศน. อำเภอ)	3
5. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	5
6. กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัย และนวัตกรรม	4
รวม	320

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต ณ ปี 2564 อ้างถึงใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)

ตารางที่ 3-42 จำนวนนักเรียน นักศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา ก่อนประถมศึกษา ถึงมัธยมศึกษา ปี  
การศึกษา 2564

สถานศึกษา/ หน่วยงาน	ก่อนประถมศึกษา			ประถมศึกษา			ม.ต้น			ม.ปลาย		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
สพป.ภูเก็ต	1,403	1,224	2,627	6,800	6,109	12,909	1,192	993	2,185	70	69	139
สพม.14	-	-	-	-	-	-	2,743	3,569	6,312	1,877	3,249	5,126
การศึกษาพิเศษ	116	80	196	245	242	487	213	174	387	100	90	190
เอกชน (ในระบบ- สามัญศึกษา)	2,130	2,288	4,418	4,713	4,617	9,330	1,227	1,264	2,491	454	650	1,104
เอกชน (ในระบบ- นานาชาติ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น	2,455	2,286	4,741	5,794	5,918	11,712	2,005	1,586	3,591	233	367	600
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	1,684	1,685	3,369	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โรงเรียน สาธิต ราชภัฏภูเก็ต	104	102	206	134	109	243	82	50	132	15	28	43
กศน.จังหวัดภูเก็ต	-	-	-	38	49	87	669	455	1,124	706	777	1,483
สถาบันอาชีวศึกษา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สถาบันอุดมศึกษา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	7,892	7,665	15,557	17,724	17,044	34,768	8,131	8,091	16,222	3,455	5,230	8,685

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต ณ เดือนกันยายน 2562 อ้างถึงใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)

**ตารางที่ 3-43 จำนวนนักเรียน นักศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษาอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา  
ปีการศึกษา 2562**

สถานศึกษา/หน่วยงาน	อาชีวศึกษา			อุดมศึกษา			รวม		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
สพป.ภูเก็ต	-	-	-	-	-	-	9,465	8,395	17,860
สพม.14	-	-	-	-	-	-	4,620	6,818	11,438
การศึกษาพิเศษ	-	-	-	-	-	-	674	586	1,260
เอกชน (ในระบบ-สามัญศึกษา)	-	-	-	-	-	-	8,524	8,819	17,343
เอกชน (ในระบบ-นานาชาติ)			-			-	1,030	2,178	3,208
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	-	-	-	-	-	10,487	10,157	20,644
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก			-			-	1,684	1,685	3,369
โรงเรียนสาธิตราชภัฏภูเก็ต	-	-	-	-	-	-	335	289	624
กศน.จังหวัดภูเก็ต	-	-	-	-	-	-	1,413	1,281	2,694
สถาบันอาชีวศึกษา	4,320	3,413	7,733	120	145	265	4,440	3,558	7,998
สถาบันอุดมศึกษา			-	4,279	7,981	12,260	4,279	7,981	12,260
<b>รวม</b>	<b>4,320</b>	<b>3,413</b>	<b>7,733</b>	<b>4,399</b>	<b>8,126</b>	<b>12,525</b>	<b>46,951</b>	<b>51,747</b>	<b>98,698</b>

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต ณ ปี 2564 อ้างถึงใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)

**ตารางที่ 3-44 สัดส่วนจำนวนครู อาจารย์ ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษา ปีการศึกษา 2564**

ลำดับที่	สังกัด	จำนวน (คน)		สัดส่วน ครู/อาจารย์: นักเรียน
		ครู/อาจารย์	นักเรียน/นักศึกษา	
1	สพป.ภูเก็ต	860	17,860	1 : 21
2	สพม.14	835	11,438	1 : 14
3	การศึกษาพิเศษ	123	1,260	1 : 10
4	เอกชน (ในระบบ-สามัญศึกษา)	1,031	17,343	1 : 17
5	เอกชน (ในระบบ-นานาชาติ)	510	3,208	1 : 6
6	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	849	20,644	1 : 24
7	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	-	3,369	-
8	โรงเรียนสาธิตราชภัฏภูเก็ต	51	624	1 : 12
9	กศน.จังหวัดภูเก็ต	38	2,694	1 : 71
10	สถาบันอาชีวศึกษา	268	7,998	1 : 30
11	สถาบันอุดมศึกษา	547	12,260	1 : 22
	<b>รวม</b>	<b>5,112</b>	<b>98,698</b>	<b>1 : 19</b>

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต ณ ปี 2564 อ้างถึงใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)

**ตารางที่ 3-45 ข้อมูลจำนวนครู/อาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุนของสถานศึกษาในจังหวัดภูเก็ต ปีการศึกษา 2564**

ลำดับที่	หน่วยงาน/สถานศึกษา	จำนวน (คน)			
		ผู้บริหาร	ครู/อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	รวม
1	สพป.ภูเก็ต	51	860	87	998
2	สพม.14	15	835	8	858
3	การศึกษาพิเศษ	7	123	32	162
4	เอกชน (ในระบบ-สามัญศึกษา)	47	1,031	418	1,496
5	เอกชน (ในระบบ-นานาชาติ)	12	510	-	522
6	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	35	849	196	1,080
7	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	-	-	-	-
8	โรงเรียนสาธิตราชภัฏภูเก็ต	4	51	5	60
9	กศน.จังหวัดภูเก็ต	-	38	6	44
10	สถาบันอาชีวศึกษา	23	268	103	394
11	สถาบันอุดมศึกษา	3	547	539	1,086
รวม		197	5,112	1,394	6,700

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต ณ ปี 2564 อ้างถึงใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)

องค์การบริหารส่วนตำบลลมลา จัดการศึกษาโดยสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การบริหารส่วนตำบล และพระราชบัญญัติการศึกษา โดยสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลลมลา แบ่งเป็น

การศึกษาระดับก่อนวัยเรียน ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กลมลา จำนวน 1 แห่ง และโรงเรียนอนุบาลลมลา จำนวน 1 แห่ง

การศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ได้แก่ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 36 ภูเก็ต จำนวน 1 แห่ง

การศึกษานอกระบบ ได้แก่ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนตำบลลมลา (กรมการศึกษานอกโรงเรียน) จำนวน 1 แห่ง (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2561-2565, องค์การบริหารส่วนตำบลลมลา)

## 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 ด้านอุปทานเป็นผลมาจากการขยายตัวของภาคบริการและการท่องเที่ยว เนื่องจากการจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวของภาครัฐและเอกชนเป็นแรงขับเคลื่อนให้นักท่องเที่ยวสนใจเข้ามาท่องเที่ยว ประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานทางคมนาคมบางโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ พร้อมทั้งจะอำนวยความสะดวกในการเดินทางของนักท่องเที่ยว ส่วนภาคเกษตร ยังต้องรอดูสถานการณ์เศรษฐกิจและการค้าของโลกอย่าง ต่อเนื่องจากราคายางพาราที่ยังมีความผันผวนมาก ในขณะที่ปริมาณสัตว์น้ำหดตัว ด้านอุปสงค์ขยายตัว ผลจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยว ประกอบกับนโยบายจากโครงการสวัสดิการแห่งรัฐที่ภาครัฐช่วยลดค่าใช้จ่ายครัวเรือนผ่านบัตรสวัสดิการฯ ช่วยกระตุ้นให้มีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ส่งผลต่ออัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ สำหรับรายได้เกษตรกรยังต้องจับตามองระดับราคายางพารา ส่วนการลงทุนภาคเอกชนปรับตัวดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ในแต่ละภาคเศรษฐกิจการค้า 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 การแข่งขันเดอะ เบย์ รีกัตต้า เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2560 เป็นซีรีส์การแข่งขันที่มีรูปแบบดึงดูดใจนักท่องเที่ยวไปทั่วโลก ซึ่งมากกว่า 60% ของผู้เข้าร่วมการแข่งขันจะนิยมจองห้องพัก และใช้บริการร้านอาหารท้องถิ่น หรือเข้าร่วมงานเลี้ยงที่จัดร่วมกับท้องถิ่นๆ ซึ่งนับว่าเอื้อประโยชน์ต่อการท่องเที่ยวท้องถิ่นการจัดงาน “Destination Wedding Planners Congress 2017” กิจกรรม Laguna Phuket International Marathon ครั้งที่ 13 ณ บริเวณหาดบางเทา ลาภูน้ำภูเก็ต กิจกรรม "Bangkok Airways Phuket Marathon" ณ บริเวณเมืองเก่า จังหวัดภูเก็ต เมื่อเดือนสิงหาคม กิจกรรม Iron Man Phuket 70.3 ในเดือนพฤศจิกายน การแข่งขันเรือใบชิงถ้วยพระราชทาน Phuket King's Cup Regatta Kata Rocks Superyacht Rendezvous งานรวมตัวเหล่าเรือซูเปอร์ยอร์ชจากทั่วโลก ณ Kata Rocks หาดกะตะ จังหวัดภูเก็ต กิจกรรม Thailand Yacht Show งานแสดงเรือนานาชาติที่รวมเอาสถานประกอบการเรือยอร์ชและนักท่องเที่ยวผู้สนใจเรื่องยอร์ช ครั้งใหญ่ในจังหวัดภูเก็ต ณ อ่าวปอแกรนด์มารีนา 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 และนักท่องเที่ยวที่เดินทางผ่านทางท่าอากาศยานภูเก็ตจำนวน 4,635,867 คน โดยกลุ่มนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามามากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ จีน รัสเซีย ออสเตรเลีย เกาหลีใต้ และบริติชตามลำดับ

**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) กิจการการต่อเรือ (2 โครงการ) เงินลงทุน 135.00 ล้านบาท (หุ้นออสเตรเลีย+อังกฤษ+สวิสเซอร์แลนด์) กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เดินทางผ่านด่านตรวจคนเข้าเมืองการศูนย์ฟื้นฟูสุขภาพ (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) กิจการไบรโอ (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 โดยมีปัจจัยสนับสนุนจากเศรษฐกิจของประเทศการส่งออกการลงทุนของภาครัฐ รวมทั้งภาคการท่องเที่ยวที่ยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยจำนวนนิติบุคคลที่จัดตั้งใหม่ในปี 2560 มีจำนวนทั้งสิ้น 2,109 ราย สูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 18.62 และจำนวนเงินลงทุนมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 9,316.06 ล้านบาท สูงขึ้นร้อยละ 79.19 โดยส่วนใหญ่เป็นการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์/การให้เช่าและบริการทางธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 41.96 การค้าส่งค้าปลีก ร้อยละ 19.54 และโรงแรม/ภัตตาคาร/ร้านอาหาร ร้อยละ 15.79 ทั้งนี้ พื้นที่การลงทุนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองภูเก็ต อำเภอกะทู้ และอำเภอถลาง

สำหรับการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ในปี 2560 หดตัว เมื่อเทียบกับปีก่อน เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องปริมาณพื้นที่ในจังหวัดภูเก็ต และราคาสูง สถานประกอบการมีการหาพันธมิตรมาร่วมทุนในกิจการ ประเภทอสังหาริมทรัพย์ เช่น บ้าน คอนโดมิเนียม โดยมีสถานประกอบการ 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 เมื่อเทียบกับช่วงปีก่อน ตามภาวะราคากลางโลก เป็นผลมาจากในช่วงต้นปี พื้นที่ปลูกยางส่วนใหญ่ของไทยมีฝนตกหนัก และน้ำท่วม รวมทั้งได้รับปัจจัยบวกจากความต้องการใช้ยางของจีนที่ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้ผลิตยางล้อจีนมีการเพิ่มกำลังการผลิตมากขึ้น เพื่อรองรับการฟื้นตัวของการผลิตรถยนต์จีนในปี 2560 ประกอบกับมาตรการ

รักษาเสถียรภาพราคายางของภาครัฐ ยังเป็นปัจจัยหนุนราคายางได้ในระดับหนึ่ง และในช่วงปลายปี 2560 สถานประกอบการภายในประเทศที่ต้องการซื้อยางเพื่อส่งมอบก่อนช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ ส่งผลให้ราคายางพาราปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง 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) ปลาทุบแซก (105.51 ล้านบาท) ปลาทุบนา (95.74 ล้านบาท) ปลาลัง (63.27 ล้านบาท) และปลาหมึก (63.06 ล้านบาท) ซึ่งตลาดการจำหน่ายสัตว์น้ำอยู่ในจังหวัดภูเก็ต คิดเป็นร้อยละ 23.99 ตลาดในประเทศ (กรุงเทพฯ หาดใหญ่ กระบี่ สมุทรสาคร ฯลฯ) ร้อยละ 69.65 โรงงานทูนาในประเทศ 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 สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย จีน อินเดีย 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 สิงคโปร์มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา) เสื้อผ้าและเครื่องประดับมูลค่าการนำเข้า 287.54 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 7.61 (นำเข้าจากประเทศสิงคโปร์ ฮองกง สวิตเซอร์แลนด์ อินโดนีเซีย รัสเซีย สวีเดน ปากีสถาน) สัตว์น้ำทะเลอื่น ๆ (ยกเว้นปลาทูนา) แช่แข็ง มูลค่าการนำเข้า 273.81 ล้านบาท คิดเป็น ร้อยละ 7.25

ในมูลค่าสินค้าส่งออกของจังหวัดภูเก็ตส่วนหนึ่งเกิดจากผู้ส่งออก สินค้าใช้หนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าเพื่อขอสิทธิพิเศษทางภาษีกับประเทศที่ส่งออก โดยในปี 2560 ได้ออกหนังสือรับรองให้กับสถานประกอบการจำนวน 3 ราย 788 คำขอ รวมมูลค่า 216.72 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยแยกเป็น (1) ส่งออกยางแผ่นดิบ (ยางแท่ง, ยาง แผ่น, น้ำยางข้น) มูลค่า 214.83 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตลาดส่งออก ได้แก่ รัสเซีย จีน เวียดนาม และเกาหลี (2) ส่งออก GYPSUM, ANHYDRITE, NATYRAK GYPSUM ROCK มูลค่า 1.86 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตลาดส่งออก ได้แก่ อินโดนีเซีย (3) ส่งออกดักแด้น้ำเสีย มูลค่า 0.03 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตลาดส่งออก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย

**5) ภาคการอุปโภคบริโภคภาคเอกชนของจังหวัด** การอุปโภคบริโภคภาคเอกชนของจังหวัดภูเก็ต ในปี 2560 ขยายตัว โดย ดัชนีตัวชี้วัดหมวดยานยนต์ (Car Index) มีผู้มาจดทะเบียนรถใหม่กับสำนักงานขนส่ง

จังหวัดภูเก็ต 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 ทำให้สามารถเชื่อมโยงการท่องเที่ยวของกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามันเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยวของภูมิภาค 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 จึงทำให้จังหวัดภูเก็ตสามารถส่งเสริมธุรกิจประเภทรีสอร์ทสำหรับเรือยอร์ชแห่งภูมิภาคอันดามัน นอกจากนี้ยังมี Marina ที่เป็นของภาครัฐบริเวณอ่าวฉลองอีก 1 แห่ง จังหวัดภูเก็ตยังเป็นศูนย์กลางการกีฬาทางทะเลระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นสนามแข่งขันกีฬาทางทะเลระดับนานาชาติหลายรายการต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี

**2) Medical Hub :** การพัฒนาให้ภูเก็ตเป็นศูนย์กลางด้านสุขภาพอนามัย การบริการทางการแพทย์มีแนวโน้มดีขึ้นเป็นลำดับเนื่องจากตลาดด้านสุขภาพมีความต้องการมากขึ้นทุกปี และสังคมผู้สูงอายุของประชากรโลกมีเพิ่มขึ้นทุกปี นอกจากนี้ยังมีตลาดสำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการการรักษาด้านสุขภาพ ความงามคู่กับการท่องเที่ยวและพักผ่อนซึ่งภูเก็ตมีสถานพยาบาลที่ทันสมัยและมีคุณภาพหลายแห่ง

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

**4) Man Power Development :** สิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนภูเก็ตอย่างยั่งยืนคือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้ปรับตัวทันต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มการแข่งขันของธุรกิจท่องเที่ยวและบริการสูงขึ้น 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 เป็นสถานที่จัดการแข่งขันกีฬาในระดับต่างๆ ทั้งในระดับนานาชาติ และท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาต้นแบบของกิจกรรมการแข่งขันกีฬา ผสมกับกิจกรรมท่องเที่ยวของชุมชนเข้าด้วยกัน โดยให้มีการนำอาหารชุมชนพื้นถิ่นจากชุมชนท่องเที่ยวภายในจังหวัดมาให้บริการนักกีฬาที่เข้ามาแข่งขัน

**7) Sustainable Development :** เป็นการพัฒนาโดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งจะสอดคล้องกับเป้าหมายที่วางไว้ เป็นการพัฒนาอย่างสมดุลในทุกๆ ด้าน

(ที่มา : แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565)

นอกจากนี้ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลลุมพิน มีลักษณะการประกอบพาณิชยกรรมขนาดย่อมเป็นส่วนใหญ่ ดังนี้

1. ธนาคาร (สาขาย่อย)	จำนวน 7 แห่ง
2. การขายส่งและขายปลีกการซ่อมแซมยานยนต์และจักรยานยนต์	จำนวน 15 แห่ง
3. การขายส่ง	จำนวน 2 แห่ง
4. การขายปลีก	จำนวน 110 แห่ง
5. ที่พักโรงแรม บริการอาหารและเครื่องดื่ม	จำนวน 172 แห่ง
6. ข้อมูลข่าวสารคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	จำนวน 4 แห่ง
7. กิจกรรมอสังหาริมทรัพย์	จำนวน 20 แห่ง
8. กิจกรรมทางวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน 8 แห่ง
9. การให้เช่าบริการท่องเที่ยวและการบริการสนับสนุนอื่นๆ	จำนวน 23 แห่ง
10. ศิลปะความบันเทิงและนันทนาการ	จำนวน 3 แห่ง
11. กิจกรรมบริการอื่นๆ	จำนวน 76 แห่ง
12. การผลิต	จำนวน 18 แห่ง
13. การก่อสร้าง	จำนวน 5 แห่ง
14. การขนส่งทางบกสถานที่เก็บสินค้า	จำนวน 3 แห่ง

ที่มา : สำมะโนธุรกิจ และอุตสาหกรรม (ข้อมูลพื้นฐาน) จังหวัดภูเก็ต สำนักงานสถิติแห่งชาติ อ้างอิงในแผนพัฒนาสามปี พ.ศ.2558-2560, องค์การบริหารส่วนตำบลลุมพิน

## 2.2 ด้านการบริการและการท่องเที่ยว

จังหวัดภูเก็ตเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางทะเลที่มีชื่อเสียงในระดับโลก มีแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมการท่องเที่ยวมากมายหลายประเภท ทั้งบนเกาะภูเก็ตซึ่งมีจุดขายหลัก คือ ชายหาดและกิจกรรม

การท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมบันเทิง นันทนาการ และกีฬาทางน้ำ และการเชื่อมโยงการท่องเที่ยวกับเกาะบริวารโดยรอบและเกาะในจังหวัดใกล้เคียง นอกจากนี้ จังหวัดภูเก็ตยังมีแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ เช่น ตลาดนัดที่ขึ้นชื่อของวัยรุ่นและนักท่องเที่ยว และยังมีจัดงานเมกะอีเวนต์ต่าง ๆ ในช่วงปลายปี เช่น กีฬา เทศกาลประจำปี ซึ่งจะสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวกลุ่มตลาดยุโรปและอเมริการายใหม่ ๆ ให้เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวภูเก็ตมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การเติบโตของตลาดนักท่องเที่ยวชาวจีนระดับกลาง ซึ่งมีการใช้จ่ายไม่สูงนักเมื่อเปรียบเทียบกับนักท่องเที่ยวกลุ่มตลาดยุโรปและอเมริกา ที่เริ่มท่องเที่ยวยังจังหวัดภูเก็ตมากขึ้น อาจส่งผลให้นักท่องเที่ยวกลุ่มตลาดยุโรปและอเมริกาที่ต้องการท่องเที่ยวแบบสงบและเป็นส่วนตัวที่เฟื่องฟูวางแผนในช่วงปลายปีนี้มีบางส่วนที่อาจเปลี่ยนจุดหมายปลายทางไปยังจังหวัดใกล้เคียงอื่น ๆ เช่น กระบี่ พังงา มากขึ้น เป็นต้น ดังนั้น ความท้าทายของธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการท่องเที่ยวในภูเก็ต จึงอยู่ที่การรักษาภาพลักษณ์ของการเป็นเมืองท่องเที่ยวระดับไวด้วยการคงมาตรฐานการให้บริการต่าง ๆ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวระดับบน ให้คงอยู่กับแหล่งท่องเที่ยวของภูเก็ต

จากข้อมูลสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในภาคใต้ จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตยังคงสูงเป็นอันดับ 1 ของภาคใต้ โดยจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวน 13,203,284 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2557 ร้อยละ 10.41 และรายได้จากการท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวน 313,005.63 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2557 คิดเป็นร้อยละ 20.72 ระยะเวลาพำนักรของนักท่องเที่ยว เปรียบเทียบในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน จะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2558 จังหวัดภูเก็ตมีอัตราการพำนักรของนักท่องเที่ยวเฉลี่ย 4.02 วัน น้อยกว่าจังหวัดกระบี่และจังหวัดพังงา ในส่วนของค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวันของนักท่องเที่ยวโดยเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ ในปี พ.ศ. 2558 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว มีจำนวน 6,143.25 บาทต่อวันต่อคน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2557 ร้อยละ 5.81 จะเห็นได้ว่า จำนวนนักท่องเที่ยวและจำนวนรายได้จากการท่องเที่ยวเปรียบเทียบกับจังหวัดในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามันและจังหวัดในภาคใต้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2558 จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้มากเป็นอันดับหนึ่งของกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน และของภาคใต้ (แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565, 2563)

สำหรับแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ได้แก่ หาดกมลา จุดชมวิวแหลมสิงห์ ประติมากรรมจิตรจักรวาล ภูเก็ตแฟนตาซี สวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ 100 ปี ภูเขาเก็ดหนี่ หาดลายี เป็นต้น (ที่มา : แผนพัฒนาสามปี พ.ศ.2558-2560, องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา)

### 3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการได้จัดให้มีการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายโดยแยกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

(1) การประชาสัมพันธ์โครงการที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร ได้ดำเนินการในวันที่ 18-20 สิงหาคม 2565 โดยการจัดทำแผ่นพับแสดงรายละเอียดโครงการ (ภาคผนวก จ-1) นำไปแจกให้กับกลุ่มครัวเรือน, กลุ่มสถานประกอบการ, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว, กลุ่มหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ และกลุ่มผู้นำชุมชน ในระยะ 1,000 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้รับทราบถึงรายละเอียดและข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ซึ่งแผ่นพับประชาสัมพันธ์จะมีรายละเอียดของโครงการ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ตั้งโครงการ ระยะเวลาก่อสร้างโครงการ รายละเอียดโครงการ รูปแบบของอาคาร สถานภาพโครงการ วิธีการดำเนินโครงการ รายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และมาตรการป้องกันและแก้ไข พร้อมทั้งให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามในกรณีที่มีข้อสงสัย

(2) การสำรวจความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 1 เป็นการให้ข้อมูลกับครัวเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ สำรวจเมื่อวันที่ 5-9 กันยายน 2565 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 1 (ภาคผนวก จ-1) ที่ออกแบบโดยอาศัยแนวคิด หลักการ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ มาเป็นกรอบในการออกแบบสอบถาม โดยกลุ่มครัวเรือนเป้าหมายของการสำรวจความคิดเห็น ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบต่างๆ จากโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ประกอบด้วย กลุ่มติดโครงการ, กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว, กลุ่มหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ และกลุ่มผู้นำชุมชน ในระยะ 1,000 เมตรรอบพื้นที่โครงการ

(3) การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายครั้งที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ นำมาประกอบการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชากรมากที่สุด เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความมั่นใจในรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำการสำรวจเมื่อวันที่ 25-28 กันยายน 2565 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 2 (ภาคผนวก จ-1) โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างโดยทำการสำรวจกลุ่มติดโครงการ, กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว, กลุ่มหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ และกลุ่มผู้นำชุมชน ในระยะ 1,000 เมตรรอบพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ สามารถสรุปสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายต่อโครงการ โดยเริ่มจากการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ได้ดังนี้



### 3.4.2.1 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

#### 1) ประชากรเป้าหมาย

1.1) กลุ่มพื้นที่หลัก ซึ่งคาดว่าจะเป็กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้ค่าน้ำหนักในการสำรวจมากที่สุด ทำการสำรวจทุกหน่วยประชากรเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1) กลุ่มติดโครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัว หรือคู่สมรส

1.1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

#### 1.2) กลุ่มพื้นที่รอง ประกอบด้วย

1.2.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

1.2.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

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

1.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1 กิโลเมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้มีอำนาจสูงสุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.4) กลุ่มหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1 กิโลเมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้มีอำนาจสูงสุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย จากการสำรวจไม่พบกลุ่มดังกล่าว

1.5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้นำชุมชน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

#### 2) การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างจะพิจารณาตามระดับความเข้มข้นของผลกระทบที่ได้รับและระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

2.1) กลุ่มพื้นที่หลัก ซึ่งคาดว่าจะเป็กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้ค่าน้ำหนักในการสำรวจมากที่สุด ทำการสำรวจทุกหน่วยครัวเรือนเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

2.1.1) กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ของ [REDACTED] โดยบริษัทที่ปรึกษาสามารถสำรวจได้

2.1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 50 ครัวเรือน บริษัทที่ปรึกษาสามารถสำรวจจริงได้ 31 ครัวเรือน เหลืออีกจำนวน 19 ครัวเรือน ได้แก่ บ้านเลขที่ [REDACTED]

และบ้านเลขที่ [REDACTED] บริษัทที่ปรึกษาไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้ เนื่องจากเป็นบ้านปิด ไม่พบผู้อยู่อาศัยในวันที่ทำการลงสำรวจภาคสนาม ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษา ได้ส่งเอกสารแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2565 รายละเอียดการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นแสดงดังตารางที่ 3-45

ต่อมาวันที่ 3 พฤศจิกายน 2565 บริษัทที่ปรึกษาได้ลงภาคสนามอีกครั้ง เพื่อติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนที่ไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้ และสามารถสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติมได้จำนวน 2 ครัวเรือน ดังนั้น กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 50 ครัวเรือน บริษัทที่ปรึกษาสำรวจจริงได้ 33 ครัวเรือน เหลืออีกจำนวน 17 ครัวเรือน ได้แก่ บ้านเลขที่ [REDACTED]

โดยบ้านเลขที่ [REDACTED] เป็นเจ้าของร่วมกับบ้านเลขที่ [REDACTED] ซึ่งเจ้าของบ้านเลขที่ [REDACTED] ได้แสดงความคิดเห็นไปแล้วซึ่งรวมอยู่ใน 31 ครัวเรือน ที่เคยสำรวจได้ ดังนั้นจะเหลือครัวเรือนที่ยังสำรวจไม่ได้จำนวน 16 ครัวเรือน ได้แก่ บ้านเลขที่ [REDACTED] และบ้านเลขที่ [REDACTED] เนื่องจากเป็นบ้านปิด ไม่พบผู้อยู่อาศัยในวันที่ทำการลงสำรวจภาคสนาม และส่งเอกสารแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2565 แต่มิได้ผลการสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติมแต่อย่างใด รายละเอียดการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นแสดงดังตารางที่ 3-45

2.1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ [REDACTED] และ [REDACTED] บริษัทที่ปรึกษาไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้ เนื่องจากสถานประกอบการดังกล่าวปิด ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษา ได้ส่งเอกสารแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2565 รายละเอียดการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นแสดงดังตารางที่ 3-46

ต่อมาวันที่ 3 พฤศจิกายน 2565 บริษัทที่ปรึกษาได้ลงภาคสนามอีกครั้งเพื่อติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นสถานประกอบการที่ยังไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้ และสามารถสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติมได้จำนวน 1 แห่ง คือ [REDACTED] สำหรับ [REDACTED] บริษัทที่ปรึกษาไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้ เนื่องจากสถานประกอบการดังกล่าวปิด และส่งเอกสารแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2565 แต่มิได้ผลการสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติมแต่อย่างใด รายละเอียดการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นแสดงดังตารางที่ 3-46

2.2) กลุ่มพื้นที่รอง จะทำการกำหนดครัวเรือนเป้าหมายดำเนินการใช้วิธีการนับจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 100-1,000 เมตร โดยการนับหลังคาจำนวนบ้านจากภาพถ่ายของ Google Earth ร่วมกับการสำรวจจำนวนครัวเรือนภาคสนาม พบว่ามีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 512 ครัวเรือน คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) ดังนี้

$$n = \frac{\chi^2 N p (1-p)}{e^2 (N-1) + \chi^2 p (1-p)}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนครัวเรือนเป้าหมายทั้งหมด (512 ครัวเรือน)

e = ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)

$\chi^2$

$$\begin{aligned}
 &= \text{ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95\%} \\
 &(\chi^2 = 3.841) \\
 p &= \text{สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในครัวเรือน (ถ้าไม่ทราบให้} \\
 &\text{กำหนด } p = 0.5) \\
 \text{จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด (n)} &= \frac{3.841 \times 512 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(0.05)^2 \times (512-1) + 3.841 \times 0.5 \times (1-0.5)} \\
 &= \frac{491.65}{2.24} \\
 &= 219.71
 \end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างครัวเรือน รวมทั้งหมด เท่ากับ 220 ครัวเรือน และได้ทำการสำรวจจริงจำนวน 220 ครัวเรือน ซึ่งเป็นจำนวนที่มีความเหมาะสมในเชิงสถิติและเป็นตัวแทนที่ดี รวมทั้งให้ความเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ได้แบ่งกลุ่มพื้นที่รอง ออกเป็นกลุ่มย่อย ดังนี้

2.2.1) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จำนวนครัวเรือนที่ต้องทำการสำรวจคือ ร้อยละ 80 ของจำนวนครัวเรือนที่คำนวณโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ธีรภูมิ เอกะกุล, 2543) ซึ่งคิดเป็น 176 ครัวเรือน  $[(220 \times 80)/100]$  โดยบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจจริงได้ 101 ครัวเรือน เนื่องจากภายในพื้นที่มีหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งสำนักงานนิติจะเป็นผู้ตอบแบบสอบถามเพียง 1 ชุด, สถานประกอบการ และบ้านปิด อย่างไรก็ตามจำนวนที่เหลือ 65 ครัวเรือน ที่ต้องสำรวจความคิดเห็น บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจเพิ่มเติมในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

2.2.2) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร จำนวนครัวเรือนที่ต้องทำการสำรวจคือร้อยละ 20 ของจำนวนครัวเรือนที่คำนวณโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ธีรภูมิ เอกะกุล, 2543) ซึ่งคิดเป็น 44 ครัวเรือน  $[(220 \times 20)/100]$  โดยบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจจริงได้ทั้งหมด 119 ครัวเรือน ซึ่งเป็นจำนวนที่เพียงพอและมีความเหมาะสม รวมทั้งให้ความเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้

2.2.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้จำนวน 15 แห่ง

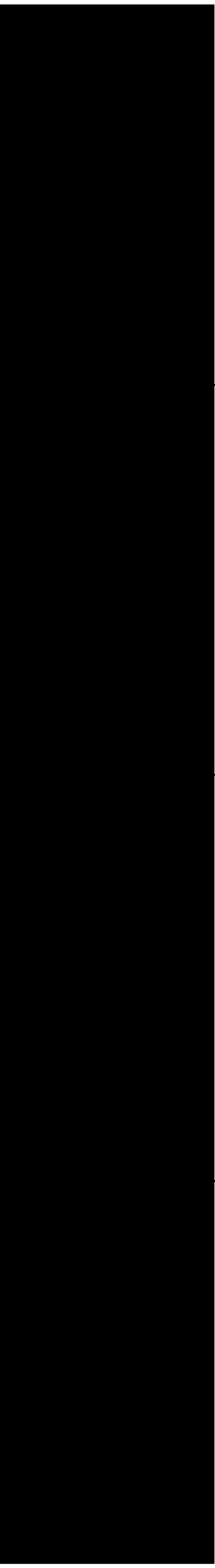



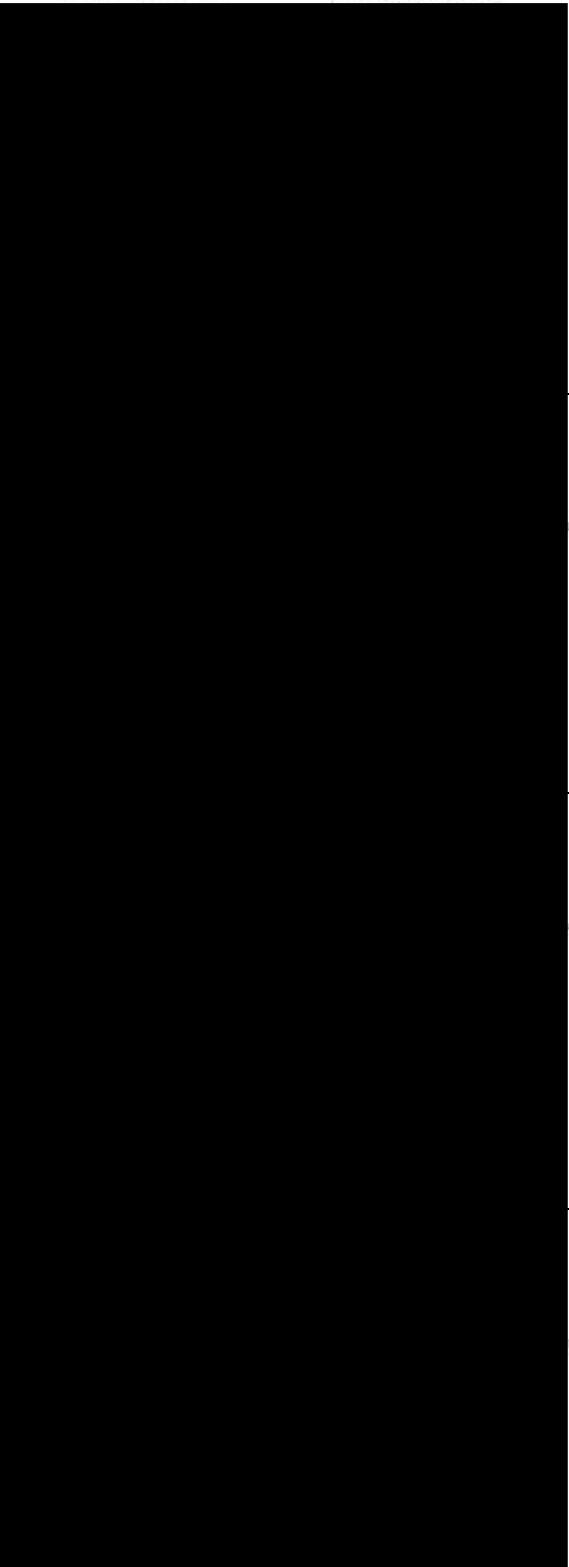







2.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ มัสยิดอัลบุชรอ, มัสยิดผดุงศาสตร์ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด

2.4) กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สถานีตำรวจภูธรตำบลกมลา และเคาเตอร์บริการไปรษณีย์กมลา บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด

2.5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนหมู่ที่ 3 ตำบลกมลา ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ กำนันตำบลกมลา ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสามารถสำรวจความคิดเห็นได้

สรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมาย ครั้งที่ 1 แสดงดังตารางที่ 3-47

ตารางที่ 3-46 การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น กลุ่มพื้นที่หลัก













ลำดับ	บ้านเลขที่ / สถานที่ / สถานประกอบการ	การลงสำรวจภาคสนามครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-9 กันยายน 2565	การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น วันที่ 19 กันยายน 2565	การส่งเอกสารแบบสอบถามทางไปรษณีย์	การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น 3 พฤศจิกายน 2565	การส่งเอกสารแบบสอบถามทางไปรษณีย์ 18 พฤศจิกายน 2565
กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร						
1		 มีผู้เข้าพักอาศัย แต่ไม่แสดงความคิดเห็น	 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	ส่งเอกสารแบบลงทะเบียน	 มีผู้เข้าพักอาศัย แต่ไม่มีผู้อยู่อาศัย	
2		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	 ไม่พบผู้อยู่อาศัย		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	
3		ไม่ได้บันทึกภาพถ่าย  ไม่พบผู้อยู่อาศัย	 ไม่พบผู้อยู่อาศัย		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	
4		ไม่ได้บันทึกภาพถ่าย  มีผู้เช่าอาศัย แต่ไม่พบผู้อยู่อาศัย	 มีผู้เช่าอาศัย แต่ไม่พบผู้อยู่อาศัย		 มีผู้เช่าพักอาศัย แต่ไม่มีผู้อยู่อาศัย	

ตารางที่ 3-46 การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น กลุ่มพื้นที่หลัก (ต่อ)

ลำดับ	บ้านเลขที่ / สถานที่ / ประกอบการ	การลงสำรวจภาคสนามครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-9 กันยายน 2565	การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น วันที่ 19 กันยายน 2565	การส่งเอกสารแบบสอบถามทางไปรษณีย์	การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น 3 พฤศจิกายน 2565	การส่งเอกสารแบบสอบถามทางไปรษณีย์ 18 พฤศจิกายน 2565
กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (ต่อ)						
5		ไม่ได้บันทึกภาพถ่าย  มีชาวต่างชาติ เข้าอาศัยอยู่ แต่ไม่ แสดงความคิดเห็น	ไม่ได้บันทึกภาพถ่าย  มีชาวต่างชาติ เข้าอาศัยอยู่ แต่ไม่แสดงความ คิดเห็น		 มีชาวต่างชาติ เข้าอาศัย แต่ไม่ออกมาแสดง ความคิดเห็น	
6		ไม่ได้บันทึกภาพถ่าย  ไม่พบผู้อยู่อาศัย	 ไม่พบผู้อยู่อาศัย		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	
7		ไม่ได้บันทึกภาพถ่าย  ไม่พบผู้อยู่อาศัย	 ไม่พบผู้อยู่อาศัย		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	
8		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	 ไม่พบผู้อยู่อาศัย		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	



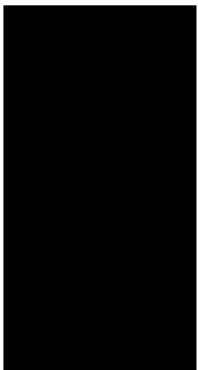


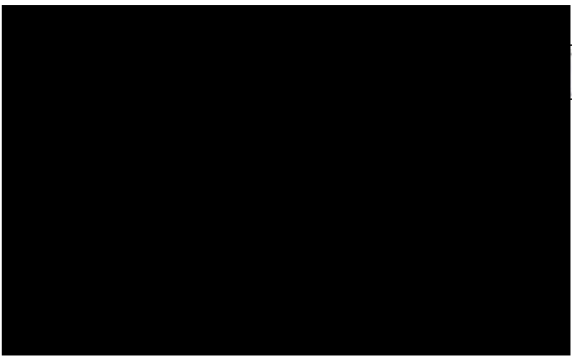


ตารางที่ 3-46 การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น กลุ่มพื้นที่หลัก (ต่อ)

ลำดับ	บ้านเลขที่ / สถาน ประกอบการ	การลงสำรวจภาคสนามครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-9 กันยายน 2565	การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น วันที่ 19 กันยายน 2565	การส่งเอกสารแบบสอบถามทางไปรษณีย์	การติดตามผลการสำรวจ ความคิดเห็น 3 พฤศจิกายน 2565	การส่งเอกสารแบบสอบถามทางไปรษณีย์ 18 พฤศจิกายน 2565
กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (ต่อ)						
9		 <p>มีผู้เช่า แต่ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>	 <p>มีผู้เช่า แต่ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>		 <p>มีผู้เช่าพักอาศัย แต่ไม่มีผู้อยู่ออกมา จากบ้าน</p>	
10		 <p>ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>	 <p>ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>		 <p>ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>	
11		 <p>ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>	 <p>ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>		 <p>ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>	
12		 <p>ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>	 <p>ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>		 <p>ไม่พบผู้อยู่อาศัย</p>	

ตารางที่ 3-46 การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น กลุ่มพื้นที่หลัก (ต่อ)

ลำดับ	บ้านเลขที่ / สถาน ประกอบการ	การลงสำรวจภาคสนามครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-9 กันยายน 2565	การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น วันที่ 19 กันยายน 2565	การส่งเอกสารแบบสอบถามทางไปรษณีย์	การติดตามผลการสำรวจความ คิดเห็น 3 พฤศจิกายน 2565	การส่งเอกสารแบบสอบถามทางไปรษณีย์ 18 พฤศจิกายน 2565
กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (ต่อ)						
13		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	 ไม่พบผู้อยู่อาศัย		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	
14		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	 ไม่พบผู้อยู่อาศัย		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	
15		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	 ไม่พบผู้อยู่อาศัย		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	
16		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	 ไม่พบผู้อยู่อาศัย		 ไม่พบผู้อยู่อาศัย	

ตารางที่ 3-46 การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น กลุ่มพื้นที่หลัก (ต่อ)

ลำดับ	บ้านเลขที่ / สถานที่ประกอบกิจการ	การลงสำรวจภาคสนามครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-9 กันยายน 2565	การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น วันที่ 19 กันยายน 2565	การส่งเอกสารแบบสอบถามทางไปรษณีย์	การติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น 3 พฤศจิกายน 2565	การส่งเอกสารแบบสอบถามทางไปรษณีย์ 18 พฤศจิกายน 2565
กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร						
1		 สถานประกอบการปิด	 สถานประกอบการปิด		 สถานประกอบการปิด	

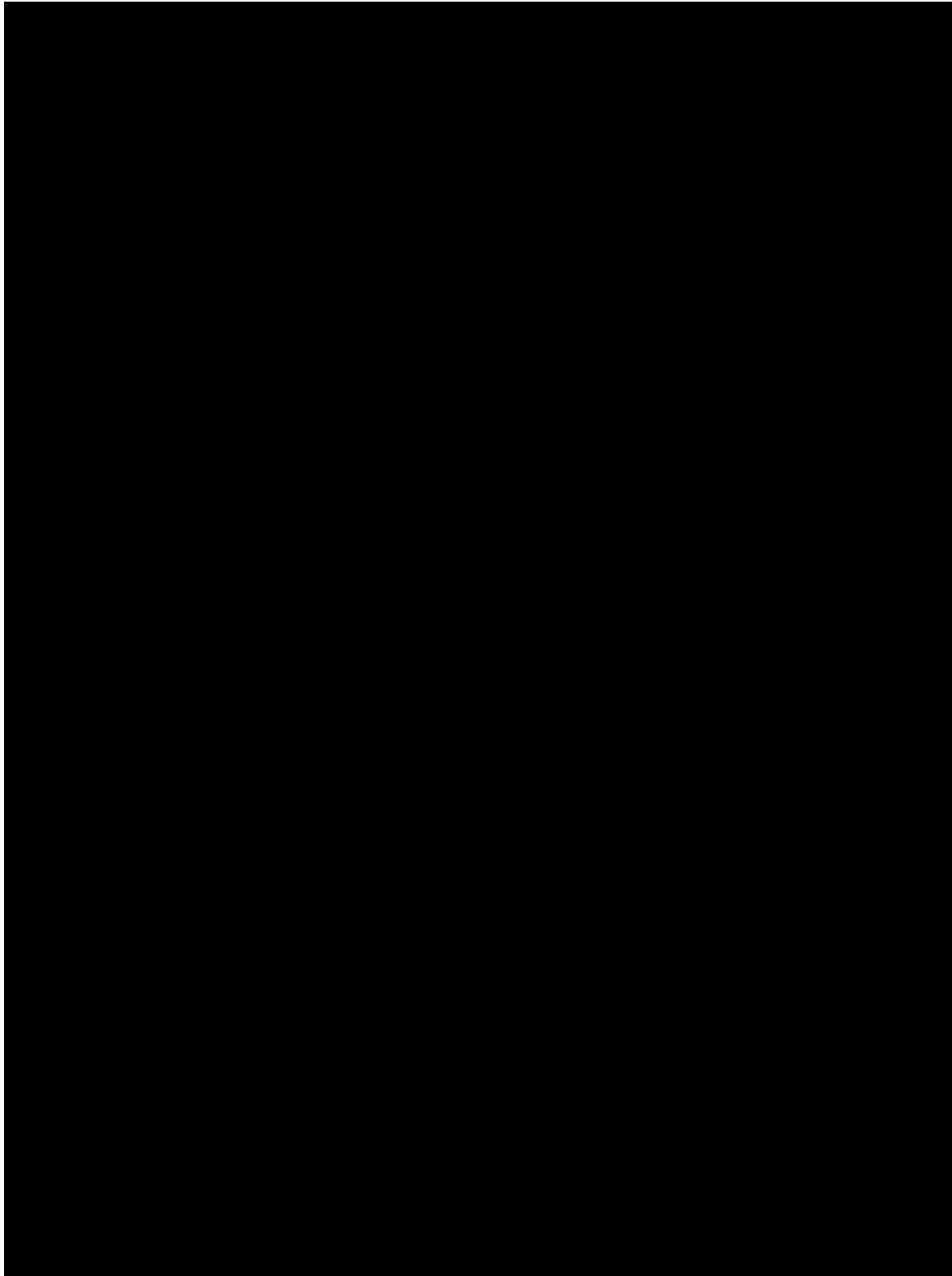


ตารางที่ 3-47 สรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ครั้งที่ 1

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนที่ต้องสำรวจ	จำนวนที่สำรวจได้จริง
<b>1. กลุ่มพื้นที่หลัก</b>		
1. กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ	1	1
2. กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	50	33
3.กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	2	1
<b>2. กลุ่มพื้นที่รอง</b>		
1. กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	176	101
2. กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	44	119
3. กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	15	15
<b>3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว</b>	3	3
<b>4. กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ</b>	2	2
<b>5. กลุ่มผู้นำชุมชน</b>	1	1
<b>รวม</b>	<b>294</b>	<b>276</b>

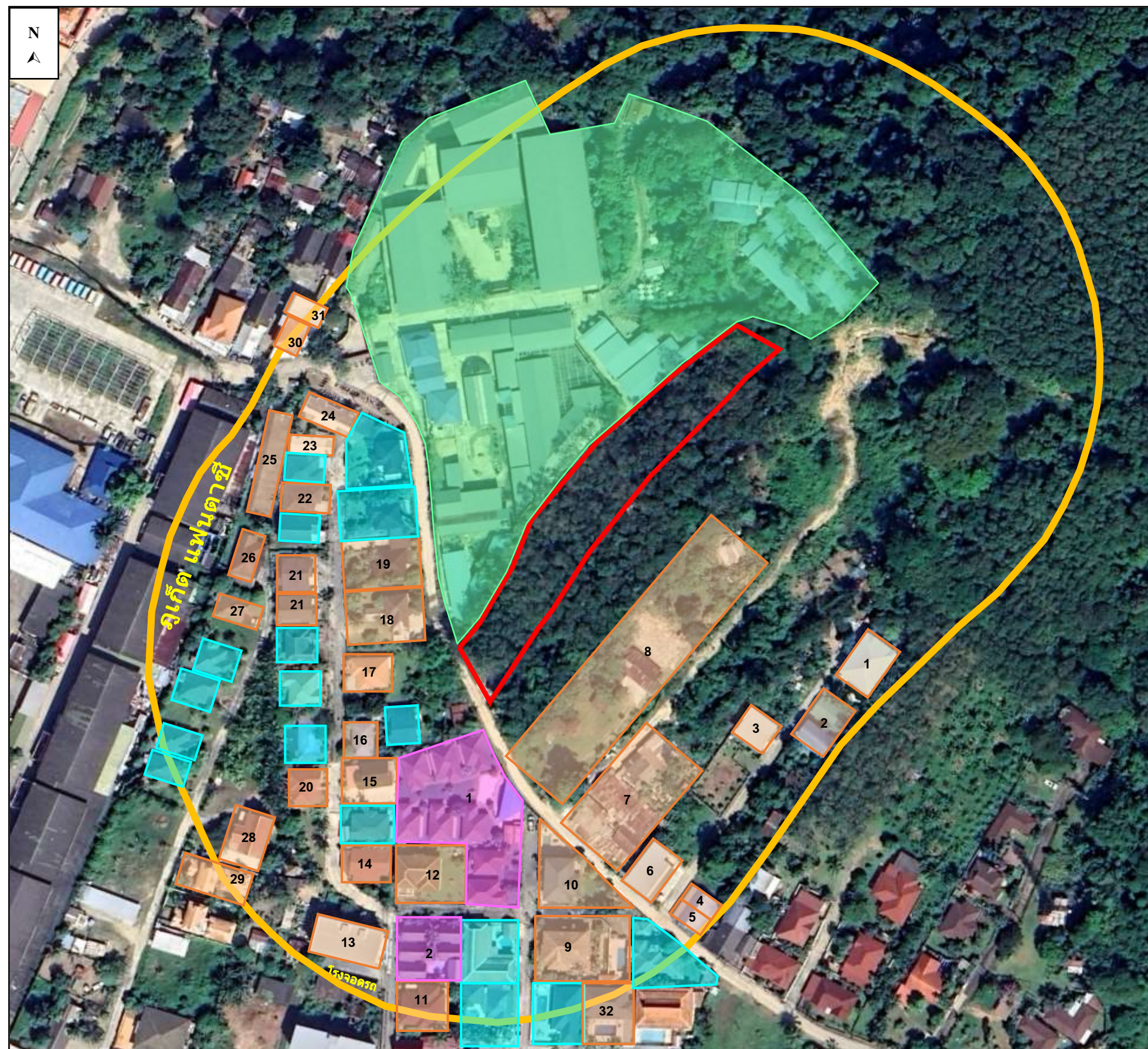
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน และพฤศจิกายน 2565

การประชาสัมพันธ์และการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-42 ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเป้าหมายทั้ง 5 กลุ่ม ที่มีต่อโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-43 ถึงรูปที่ 3-46



**รูปที่ 3-42 การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1**  
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2565





# สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร



กลุ่มที่ดินโครงการ พื้นที่ของ



ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

จำนวน 33 ครัวเรือน

1	บ้านเลขที่	17	บ้านเลขที่
2	บ้านเลขที่	18	บ้านเลขที่
3	บ้านเลขที่	19	บ้านเลขที่
4	บ้านเลขที่	20	บ้านเลขที่
5	บ้านเลขที่	21	บ้านเลขที่
6	บ้านเลขที่	22	บ้านเลขที่
7	แคมป์คนงาน	23	บ้านเลขที่
8	บ้านเลขที่	24	บ้านเลขที่
9	บ้านเลขที่	25	ห้องเช่าไม่
10	บ้านเลขที่	26	บ้านเลขที่
11	บ้านเลขที่	27	บ้านเลขที่
12	บ้านเลขที่	28	บ้านเลขที่
13	บ้านเลขที่	29	บ้านเลขที่
14	บ้านเลขที่	30	บ้านเลขที่
15	บ้านเลขที่	31	บ้านเลขที่
16	บ้านเลขที่	32	บ้านเลขที่
		33	บ้านเลขที่



กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร ที่ไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้  
จำนวน 17 ครัวเรือน



กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 2 แห่ง



1 (สำรวจความคิดเห็นได้)



2 (ไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้)




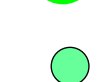

รูปที่ 3-43 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มที่ดินโครงการ กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กันยายน และพฤศจิกายน 2565





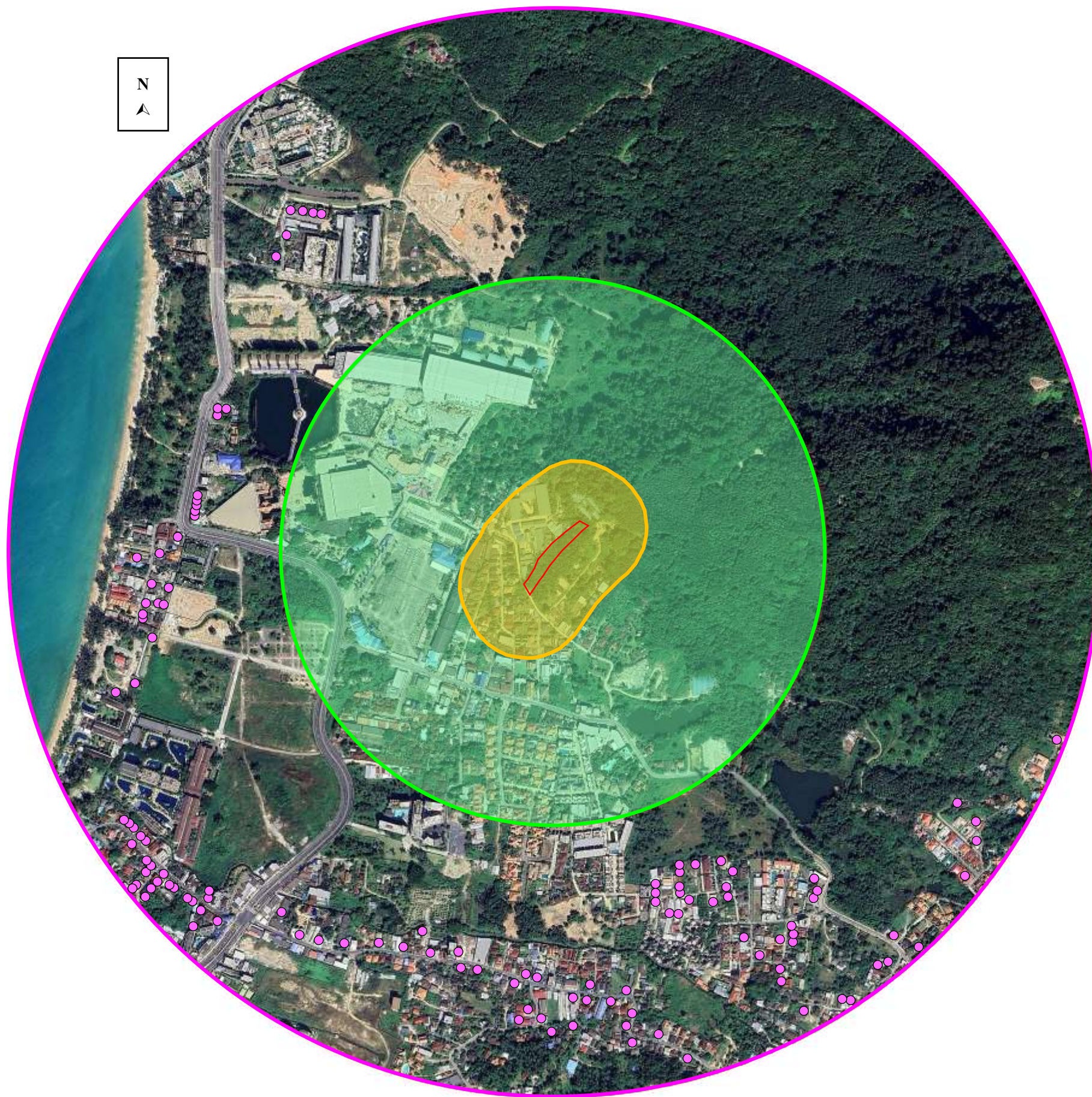
#### สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
-  ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร  
จำนวน 101 ครัวเรือน
-  ภูเก็ต แผ่นตาซี






รูปที่ 3-44 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กันยายน 2565



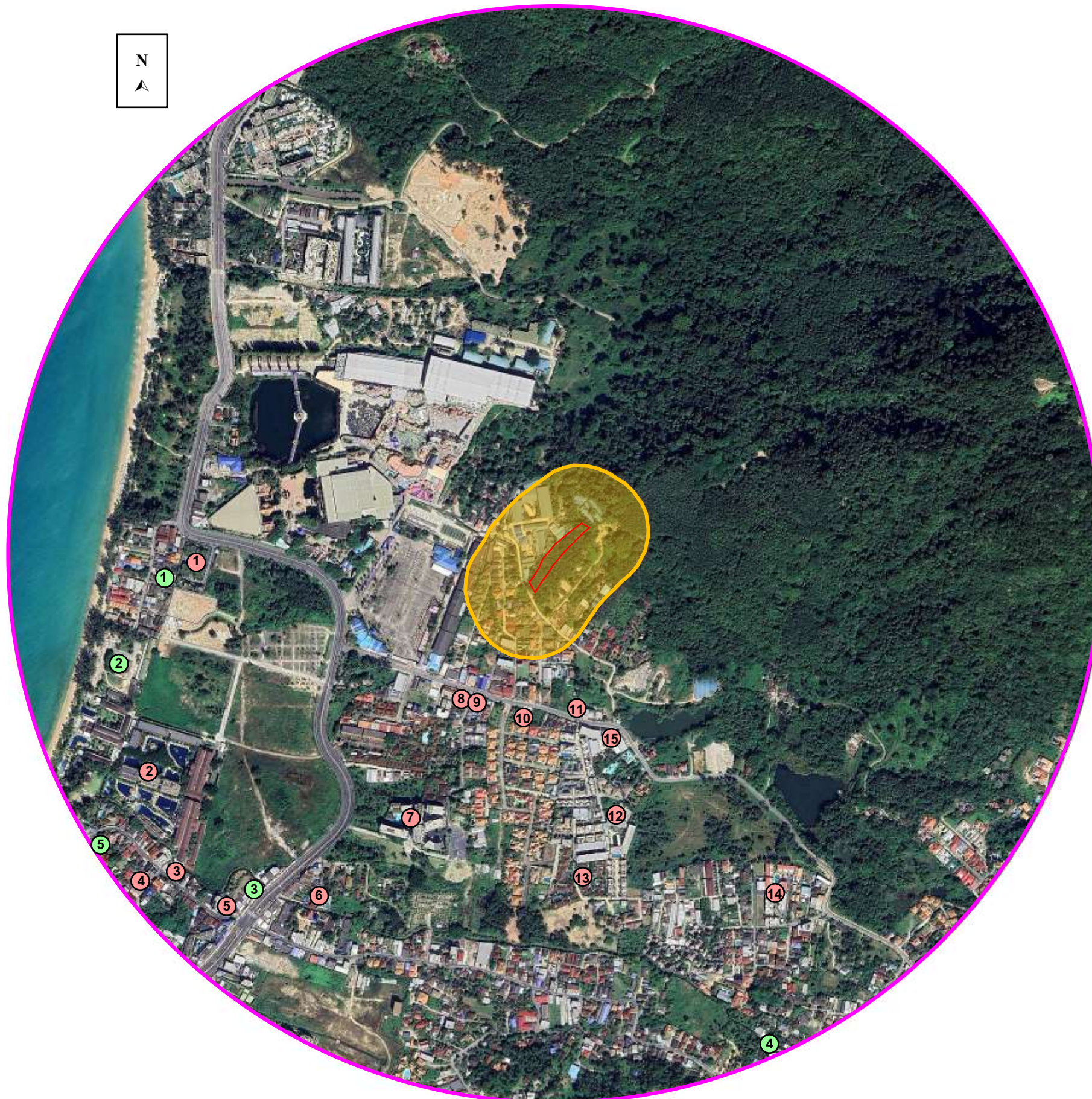


# สัญลักษณ์




-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
-  ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร  
จำนวน 119 ครัวเรือน


รูปที่ 3-45 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร  
ที่มา : ปรับปรุงจาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com), กันยายน 2565






#### สัญลักษณ์

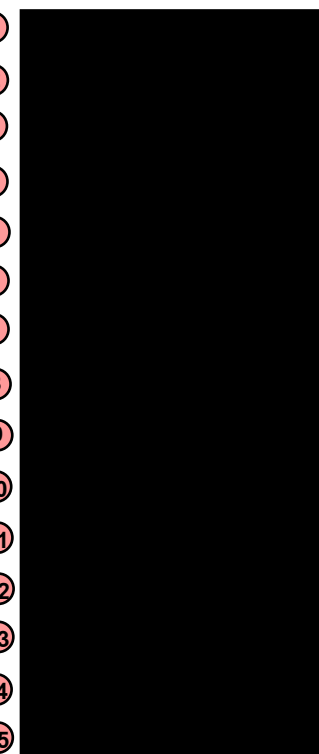
-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

-  ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ จำนวน 5 แห่ง

- ① มัสยิด อัลบูชรอ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 723 เมตร
- ② สถานีตำรวจภูธรตำบลกมลา ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 829 เมตร
- ③ เคาเตอร์บริการไปรษณีย์กมลา ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 833 เมตร
- ④ มัสยิดผดุงศาสตร์ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 993 เมตร
- ⑤ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 999 เมตร

-  ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จำนวน 15 แห่ง

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑦
- ⑧
- ⑨
- ⑩
- ⑪
- ⑫
- ⑬
- ⑭
- ⑮



รูปที่ 3-46 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กันยายน 2565



### 3) ผลการสำรวจความคิดเห็น


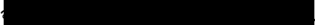
3.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่หลักใน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1) กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ของ [REDACTED] ผลการสำรวจความคิดเห็นแสดงดังตารางที่ 3-48

3.1.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 50 ครัวเรือน บริษัทที่ปรึกษาสำรวจจริงได้ 33 ครัวเรือน และสามารถสรุปความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่หลักของโครงการดังกล่าว รายละเอียดดังต่อไปนี้



ตารางที่ 3-48 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ จำนวน 1 แห่ง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะ
1.  - 	ผู้ให้ความเห็น : ผู้จัดการ เพศ : หญิง อายุ : - ระดับการศึกษา : ปริญญาโทหรือ สูงกว่า	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	

**(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)**

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-49

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร มี 33 ครัวเรือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.55 เป็นเพศชาย ร้อยละ 45.45 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 24.24 รองลงมาคืออายุในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 21.21 สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นผู้เช่า ร้อยละ 36.36 รองลงมาเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 27.27 สถานภาพการสมรส ส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 75.76 รองลงมาโสด ร้อยละ 21.21 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 75.76 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 18.18 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 48.48 รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 36.36

**ตารางที่ 3-49 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร**

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>1</b>	<b>ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)</b>		
<b>1.1</b>	<b>เพศ</b>		
	ชาย	15	45.45
	หญิง	18	54.55
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>1.2</b>	<b>อายุ</b>		
	20 - 30 ปี	8	24.24
	31 - 40 ปี	7	21.21
	41 - 50 ปี	4	12.12
	51 - 60 ปี	5	15.15
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	9	27.27
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-49 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>1.3</b>	<b>สภาพในครัวเรือน</b>		
	หัวหน้าครัวเรือน	9	27.27
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	4	12.12
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	4	12.12
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	0	0.00
	ผู้เช่า	12	36.36
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....	4	12.12
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>1.4</b>	<b>สภาพภาพการสมรส</b>		
	โสด	7	21.21
	สมรส	25	75.76
	หม้าย	1	3.03
	แยกกันอยู่	0	0.00
	อื่นๆ(ระบุ).....	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>1.5</b>	<b>ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด</b>		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	2	6.06
	มัธยมศึกษา	6	18.18
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	0	0.00
	ปริญญาตรี	25	75.76
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>1.6</b>	<b>ศาสนา</b>		
	พุทธ	16	48.48
	อิสลาม	12	36.36
	คริสต์	5	15.15
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>

## (2) โครงสร้างของครัวเรือน

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-50

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร มีลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 81.82 รองลงมาเป็นบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 18.18 กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านของตัวเอง ร้อยละ 57.58 รองลงมาเช่าผู้อื่น ร้อยละ 42.42 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 6-10 ปี ร้อยละ 30.30 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี และอาศัยอยู่ในชุมชนตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 24.24 เท่ากัน

ตารางที่ 3-50 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>2</b>	<b>โครงสร้างของครัวเรือน</b>		
<b>2.1</b>	<b>ลักษณะบ้านพักอาศัย</b>		
	บ้านเดี่ยว	27	81.82
	ทาวน์เฮ้าส์	0	0.00
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	6	18.18
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>2.2</b>	<b>กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย</b>		
	เป็นของตนเอง	19	57.58
	เช่าผู้อื่น	14	42.42
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>2.3</b>	<b>ทำนอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลาเท่าใด</b>		
	1 ปี	0	0.00
	1 - 5 ปี	8	24.24
	6 - 10 ปี	10	30.30
	11 - 20 ปี	6	18.18
	21 - 30 ปี	1	3.03
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	8	24.24
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>

### (3) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 33.33 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 21.21 รายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ 25,001 บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 51.52 รองลงมา มีรายได้ 10,001-15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 12.12 เท่ากัน และรายจ่ายเฉลี่ยรวมต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายจ่าย 25,001 บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 51.52 รองลงมา มีรายจ่าย 10,001-15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 27.27 แสดงดังตารางที่ 3-51

ตารางที่ 3-51 ผลการศึกษาข้อมูลด้านทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถาม ในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนใน 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>3</b>	<b>โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน</b>		
<b>3.1</b>	<b>อาชีพหลักของท่าน</b>		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0.00
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	0	0.00
	กำลังศึกษาอยู่	0	0.00
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	3	9.09
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	11	33.33
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	3.03
	วิชาชีพอิสระ	0	0.00
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	7	21.21
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	4	12.12
	เกษียณ	6	18.18
	อื่นๆทำสวน	1	3.03
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>3.2</b>	<b>ท่านมีรายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนอยู่ในช่วงใด</b>		
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	4	12.12
	5,000 - 10,000 บาท	0	0.00
	10,001 - 15,000 บาท	4	12.12
	15,001 - 20,000 บาท	2	6.06
	20,001 - 25,000 บาท	3	9.09
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	20	60.61
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>

**ตารางที่ 3-51 ผลการศึกษาข้อมูลด้านทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถาม  
ในระยะ 100 เมตร (ต่อ)**

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนใน 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>3.3</b>	<b>ท่านมีรายจ่ายเฉลี่ยรวมต่อเดือนอยู่ในช่วงใด</b>		
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	4	12.12
	5,000 - 10,000 บาท	3	9.09
	10,001 - 15,000 บาท	9	27.27
	15,001 - 20,000 บาท	0	0.00
	20,001 - 25,000 บาท	0	0.00
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	17	51.52
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>

**(4) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม**

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดซื้อน้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นน้ำดื่มหลัก การใช้น้ำผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 81.82 รองลงมาใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 12.12 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้องค์การบริหารส่วนตำบลมาเข้ามาทำการเก็บขนและรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้องค์การบริหารส่วนตำบลมาเข้ามาทำการสูบไปกำจัด ร้อยละ 93.94 จ้างเอกชนมาสูบ ร้อยละ 6.06 การระบายน้ำฝนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 93.94 ปล่อยซึมลงดิน ร้อยละ 6.06 โดยน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 81.82 รองลงมาใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มองค์การบริหารส่วนตำบลมาสูบ ร้อยละ 18.18 สำหรับน้ำเสียจากการอาบน้ำ ชักล้าง และห้องครัว ส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 54.55 รองลงมาปล่อยลงคู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 33.33 แสดงดังตารางที่ 3-52



ตารางที่ 3-52 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของผู้ตอบ  
แบบสอบถามในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>4</b>	<b>ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม</b>		
<b>4.1</b>	<b>แหล่งน้ำดื่มหลัก</b>		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	33	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>4.2</b>	<b>แหล่งน้ำใช้</b>		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปา	4	12.12
	น้ำบ่อ	27	81.82
	น้ำบาดาล	1	3.03
	อื่นๆ	1	3.03
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>4.3</b>	<b>กระแสไฟฟ้าที่ใช้</b>		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	33	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>4.4</b>	<b>วิธีการกำจัดขยะ</b>		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา	33	100.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>4.5</b>	<b>วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล</b>		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	2	6.06
	องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา	31	93.94
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-52 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>4.6</b>	<b>วิธีการระบายน้ำฝน</b>		
	ปล่อยซึมลงดิน	2	6.06
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	31	93.94
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>4.7</b>	<b>การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม</b>		
	ใช้เกราะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกราะกักเก็บเมื่อเต็มองค์การบริหารส่วนตำบลกลามาสูบ	6	18.18
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	27	81.82
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>4.8</b>	<b>การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า</b>		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	11	33.33
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	18	54.55
	อื่นๆ	4	12.12
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>4.9</b>	<b>การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว</b>		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	11	33.33
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	18	54.55
	อื่นๆ	4	12.12
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>

### (5) ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร

ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 81.82 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 18.18 ส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ร้อยละ 44.44 รองลงมาโรคผิวหนังและภูมิแพ้ และโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ ร้อยละ 22.22 เท่ากัน สำหรับการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยทั้งหมด จะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขเพียงพอ ร้อยละ 96.97 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 3.03 แสดงดังตารางที่ 3-53

ตารางที่ 3-53 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>5</b>	<b>ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร</b>		
<b>5.1</b>	<b>ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่</b>		
	ไม่เคย	27	81.82
	เคย	6	18.18
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>5.2</b>	<b>ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด</b>		
	โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ	4	44.44
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	0	0.00
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	0	0.00
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	2	22.22
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	2	22.22
	โรคเกี่ยวกับหูด/ตา/ฟัน/กระดูก	0	0.00
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	0	0.00
	อื่นๆ ไข้มัน	1	11.11
	<b>รวม</b>	<b>9</b>	<b>100.00</b>
<b>5.3</b>	<b>เมื่อเจ็บป่วยท่านไปรับบริการการรักษาพยาบาลจากแหล่งใดมากที่สุด</b>		
	ซื้อยารับประทานเอง	0	0.00
	ไปสถานอนามัย	0	0.00
	ไปคลินิก	0	0.00
	ไปโรงพยาบาล	33	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>5.4</b>	<b>ท่านคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่าง ๆ เพียงพอหรือไม่</b>		
	เพียงพอ	32	96.97
	ไม่เพียงพอ	1	3.03
	ไม่ทราบ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>

### (6) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 90.91 ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 9.09 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก

ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง ร้อยละ 96.97 ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 3.03 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านเสียงอยู่ในระดับมาก

ปัญหาการขาดแคลนน้ำ จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง ร้อยละ 96.97 ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 3.03 โดยไม่ระบุสาเหตุ ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านเสียงอยู่ในระดับมาก

ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 90.91 ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 9.09 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฤดูฝน/ระบายน้ำไม่ทัน ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจัดเก็บขยะ จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 96.97 ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 3.03 โดยไม่ระบุสาเหตุ ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านการจัดเก็บขยะ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาเขม่า/ควัน จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 96.97 ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน ร้อยละ 3.03 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการเผาขยะจากชุมชน ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง อยู่ในระดับมาก

สำหรับปัญหาน้ำเสีย, ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย และปัญหาการจราจรติดขัดทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-54

ตารางที่ 3-54 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ  
100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>6</b>	<b>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน</b>		
<b>6.1</b>	<b>ปัญหาฝุ่นละออง</b>		
	มี	3	9.09
	ไม่มี	30	90.91
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	การจราจร	2	66.67
	ไม่แน่ใจ	1	33.33
	<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	<b>รวม</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
<b>6.2</b>	<b>ปัญหาเสียงดัง</b>		
	มี	1	3.03
	ไม่มี	32	96.97
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	การจราจร	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-54 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.3	ปัญหาการขาดแคลนน้ำ		
	มี	1	3.03
	ไม่มี	32	96.97
	รวม	33	100.00
	แหล่งที่มา		
	ไม่ระบุ	1	100.00
6.4	ปัญหาน้ำเสีย		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	33	100.00
	รวม	33	100.00
6.5	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง		
	มี	3	9.09
	ไม่มี	30	90.91
	รวม	33	100.00
	แหล่งที่มา		
	ฤดูฝน/ระบายน้ำไม่ทัน	3	100.00
	รวม	3	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	รวม	3	100.00
6.6	ปัญหาการจัดเก็บขยะ		
	มี	1	3.03
	ไม่มี	32	96.97
	รวม	33	100.00
	แหล่งที่มา		
	ไม่ระบุ	1	100.00
6.7	ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	33	100.00
	รวม	33	100.00
6.8	ปัญหาการจราจรติดขัด		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	33	100.00
	รวม	33	100.00



ตารางที่ 3-54 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.9	ปัญหาเขม่า/ควัน		
	มี	1	3.03
	ไม่มี	32	96.97
	รวม	33	100.00
	แหล่งที่มา		
	เผาขยะจากชุมชน	1	100.00
6.10	อื่น ๆ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	33	100.00
	รวม	33	100.00

#### (7) ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค ร้อยละ 96.77 ไม่ทราบ ร้อยละ 3.23 ที่ทราบ ทราบจากแผ่นพับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 78.05 รองลงมาสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 19.51 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่ามีปัญหามลพิษ ร้อยละ 34.43 รองลงมาปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 32.79 สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของที่มีต่อโครงการเห็นส่วนใหญ่คิดว่าผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ ร้อยละ 39.39 รองลงมาไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 24.24 ความคิดเห็นต่อการก่อตั้งโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 39.39 ไม่แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ ร้อยละ 33.33 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-55

ตารางที่ 3-55 ผลการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีต่อโครงการ ในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีต่อโครงการ		
7.1	ทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้าง		
	ทราบ	32	96.97
	ไม่ทราบ	1	3.03
	รวม	33	100.00
7.2	ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน		
	แผ่นพับ	32	100.00
	เพื่อนบ้าน	0	0.00
	สื่อสารมวลชน	0	0.00
	อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	0	0.00
	รวม	32	100.00

ตารางที่ 3-55 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ ในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>7.3</b>	<b>ผลดีของการมีโครงการ</b>		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	32	78.05
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	8	19.51
	การสาธารณสุข/โรค/อุปโภคดีขึ้น	1	2.44
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>41</b>	<b>100.00</b>
<b>7.4</b>	<b>ผลเสียของการมีโครงการ</b>		
	ฝุ่นละออง	21	34.43
	เสียงดังรบกวน	20	32.79
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	2	3.28
	การจราจรติดขัด	8	13.11
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	1	1.64
	น้ำท่วมขัง	0	0.00
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	0	0.00
	ขยะเพิ่มขึ้น	1	1.64
	อื่นๆ ไม่มี	8	13.11
	<b>รวม</b>	<b>61</b>	<b>100.00</b>
<b>7.5</b>	<b>ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ</b>		
	ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ	13	39.39
	ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก	8	24.24
	พอๆกัน	0	0.00
	ไม่แน่ใจ	0	0.00
	ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น	12	36.36
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>7.6</b>	<b>ความคิดเห็นต่อการก่อตั้งโครงการ</b>		
	เห็นด้วย	13	39.39
	ไม่เห็นด้วย	9	27.27
	ไม่แสดงความคิดเห็น	11	33.33
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>

### (8) ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 72.73 ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 27.27 โดยมีข้อกังวล ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม, คมนานก่อสร้างก่อความวุ่นวาย และการจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-56

ตารางที่ 3-56 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>8</b>	<b>ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ</b>		
	ไม่มีข้อกังวล	9	27.27
	มีข้อกังวล	24	72.73
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>8.1</b>	<b>ฝุ่นละออง</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	5.00
	มาก	19	95.00
	<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>
<b>8.2</b>	<b>เสียงดังรบกวน</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	22	100.00
	<b>รวม</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>
<b>8.3</b>	<b>แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	13	100.00
	<b>รวม</b>	<b>13</b>	<b>100.00</b>
<b>8.4</b>	<b>การจราจรติดขัด</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	6	100.00
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>
<b>8.5</b>	<b>คมนานก่อสร้างก่อความวุ่นวาย</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>100.00</b>

### (9) ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 54.55 ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 45.45 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, การป้องกันน้ำท่วม, การจัดการขยะ, น้ำใช้ไม่เพียงพอ, ที่จอดรถและไฟฟ้าไม่พอมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-57

ตารางที่ 3-57 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>9</b>	<b>ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ</b>		
	ไม่มีข้อกังวล	15	45.45
	มีข้อกังวล	18	54.55
	<b>รวม</b>	<b>33</b>	<b>100.00</b>
<b>9.1</b>	<b>การจราจรติดขัด</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>100.00</b>
<b>9.2</b>	<b>การจัดการน้ำเสีย</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>9.3</b>	<b>การป้องกันน้ำท่วม</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>

**ตารางที่ 3-57 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร (ต่อ)**

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>9.4</b>	<b>การจัดการขยะ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
<b>9.5</b>	<b>น้ำใช้ไม่เพียงพอ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>100.00</b>
<b>9.6</b>	<b>ไฟฟ้าไม่เพียงพอ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	6	100.00
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>
<b>9.7</b>	<b>ที่จอดรถ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>

**(10) ข้อเสนอแนะ**

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร มีข้อเสนอแนะกับโครงการเรื่องไม่ให้ใช้เข็มตอก ใช้เข็มเจาะแทน

3.1.2) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 2 แห่ง บริษัทที่ปรึกษาสำรวจจริงได้ 1 แห่ง และสามารถสรุปความคิดเห็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่หลักของโครงการดังกล่าว รายละเอียดดังตารางที่ 3-58

ตารางที่ 3-58 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะ
กลุ่มสถานประกอบการระยะ 100 เมตร จำนวน 1 แห่ง				
1. [REDACTED] - ห้องพัก 8 ห้อง	ผู้ให้ความเห็น : ผู้ดูแล (ตัวแทนเจ้าของ) เพศ : หญิง อายุ : 47 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม	-



3.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100-500 เมตร บริษัทที่ปรึกษาสำรวจจริงได้ 101 ครัวเรือน และสามารถสรุปความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่หลักของโครงการดังกล่าว รายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

**(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)**

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-59

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มี 101 ครัวเรือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.35 เป็นเพศชาย ร้อยละ 34.65 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 31.68 รองลงมาคืออายุในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 24.75 สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 31.68 รองลงมาเป็นผู้เช่า ร้อยละ 23.76 สถานภาพการสมรส ส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 77.23 รองลงมาโสด ร้อยละ 15.84 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 48.51 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 43.56 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 59.41 รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 32.67

**ตารางที่ 3-59 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร**

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>1</b>	<b>ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)</b>		
<b>1.1</b>	<b>เพศ</b>		
	ชาย	35	34.65
	หญิง	66	65.35
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>1.2</b>	<b>อายุ</b>		
	20 - 30 ปี	6	5.94
	31 - 40 ปี	32	31.68
	41 - 50 ปี	25	24.75
	51 - 60 ปี	21	20.79
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	17	16.83
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>

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

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>1.3</b>	<b>สภาพภายในครัวเรือน</b>		
	หัวหน้าครัวเรือน	32	31.68
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	21	20.79
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	6	5.94
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	1	0.99
	ผู้เช่า	24	23.76
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....	17	16.83
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>1.4</b>	<b>สภาพภาพการสมรส</b>		
	โสด	16	15.84
	สมรส	78	77.23
	หม้าย	7	6.93
	แยกกันอยู่	0	0.00
	อื่นๆ(ระบุ).....	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>1.5</b>	<b>ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด</b>		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	6	5.94
	มัธยมศึกษา	44	43.56
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	2	1.98
	ปริญญาตรี	49	48.51
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>1.6</b>	<b>ศาสนา</b>		
	พุทธ	60	59.41
	อิสลาม	33	32.67
	คริสต์	8	7.92
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>

## (2) โครงสร้างของครัวเรือน

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-60

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มีลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 64.36 รองลงมาเป็นบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 33.66 กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านของตัวเอง ร้อยละ 58.42 รองลงมาเช่าผู้อื่น ร้อยละ 41.58 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชนตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 27.72 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 11-20 ปี ร้อยละ 26.73

ตารางที่ 3-60 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>2</b>	<b>โครงสร้างของครัวเรือน</b>		
<b>2.1</b>	<b>ลักษณะบ้านพักอาศัย</b>		
	บ้านเดี่ยว	65	64.36
	ทาวน์เฮ้าส์	2	1.98
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	34	33.66
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>2.2</b>	<b>กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย</b>		
	เป็นของตนเอง	59	58.42
	เช่าผู้อื่น	42	41.58
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>2.3</b>	<b>ทำนอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นเวลานานเท่าใด</b>		
	1 ปี	0	0.00
	1 - 5 ปี	16	15.84
	6 - 10 ปี	21	20.79
	11 - 20 ปี	27	26.73
	21 - 30 ปี	9	8.91
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	28	27.72
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>

### (3) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 48.51 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 22.77 รายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ 25,001 บาท/เดือน ร้อยละ 58.42 รองลงมามีรายได้ 10,001-15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 13.86 และรายจ่ายเฉลี่ยรวมต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายจ่าย 25,001 บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 57.43 รองลงมามีรายจ่าย 10,001-15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 24.75 แสดงดังตารางที่ 3-61

ตารางที่ 3-61 ผลการศึกษาข้อมูลด้านทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>3</b>	<b>โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน</b>		
<b>3.1</b>	<b>อาชีพหลักของท่าน</b>		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	1	0.99
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	2	1.98
	กำลังศึกษาอยู่	0	0.00
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	12	11.88
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	49	48.51
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.00
	วิชาชีพอิสระ	1	0.99
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	23	22.77
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	6	5.94
	เกษียณ	5	4.95
	อื่นๆทำสวน	2	1.98
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>3.2</b>	<b>ท่านมีรายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนอยู่ในช่วงใด</b>		
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	9	8.91
	5,000 - 10,000 บาท	0	0.00
	10,001 - 15,000 บาท	14	13.86
	15,001 - 20,000 บาท	8	7.92
	20,001 - 25,000 บาท	11	10.89
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	59	58.42
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>

**ตารางที่ 3-61 ผลการศึกษาข้อมูลด้านทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถาม  
ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)**

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>3.3</b>	<b>ท่านมีรายจ่ายเฉลี่ยรวมต่อเดือนอยู่ในช่วงใด</b>		
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	9	8.91
	5,000 - 10,000 บาท	8	7.92
	10,001 - 15,000 บาท	25	24.75
	15,001 - 20,000 บาท	1	0.99
	20,001 - 25,000 บาท	0	0.00
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	58	57.43
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>

**(4) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม**

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดซื้อน้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก การใช้น้ำผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 60.40 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 36.63 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้ห้องการบริหารส่วนตำบลกลมาเข้ามาทำการเก็บขนและรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดให้ห้องการบริหารส่วนตำบลกลมาเข้ามาทำการสูบไปกำจัด การระบายน้ำฝนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 95.05 ปล่อยซึมลงดิน ร้อยละ 4.95 โดยน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 80.20 รองลงมาใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาสูบ ร้อยละ 19.80 สำหรับน้ำเสียจากการอาบน้ำ ชักล้าง และห้องครัว ส่วนใหญ่ปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 47.52 รองลงมาบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 45.54 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-62

ตารางที่ 3-62 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>4</b>	<b>ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม</b>		
<b>4.1</b>	<b>แหล่งน้ำดื่มหลัก</b>		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	101	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>4.2</b>	<b>แหล่งน้ำใช้</b>		
	น้ำฝน	1	0.99
	น้ำซื้อ	1	0.99
	น้ำประปา	61	60.40
	น้ำบ่อ	37	36.63
	น้ำบาดาล	1	0.99
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>4.3</b>	<b>กระแสไฟฟ้าที่ใช้</b>		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	101	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>4.4</b>	<b>วิธีการกำจัดขยะ</b>		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา	101	100.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>4.5</b>	<b>วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล</b>		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00
	องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา	101	100.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-62 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>4.6</b>	<b>วิธีการระบายน้ำฝน</b>		
	ปล่อยซึมลงดิน	5	4.95
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	96	95.05
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>4.7</b>	<b>การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม</b>		
	ใช้เกราะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกราะกักเก็บเมื่อเต็มองค์การบริหารส่วนตำบลกลามาสูบ	20	19.80
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	81	80.20
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>4.8</b>	<b>การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า</b>		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงคู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	48	47.52
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	46	45.54
	อื่นๆ	7	6.93
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>4.9</b>	<b>การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว</b>		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงคู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	48	47.52
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	46	45.54
	อื่นๆ	7	6.93
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>



### (5) ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน

ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 68.32 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 31.68 ส่วนใหญ่โรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 33.80 รองลงมาป่วยเป็นโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ร้อยละ 29.58 สำหรับการรักษายาบาลเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 95.05 ซ้อยารับประทานเอง ร้อยละ 4.95 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขเพียงพอ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-63

ตารางที่ 3-63 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>5</b>	<b>ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน</b>		
<b>5.1</b>	<b>ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่</b>		
	ไม่เคย	69	68.32
	เคย	32	31.68
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>5.2</b>	<b>ส่วนใหญเจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด</b>		
	โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ	21	29.58
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	1	1.41
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	5	7.04
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	24	33.80
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	10	14.08
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	5	7.04
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	2	2.82
	อื่นๆ ไขมัน	3	4.23
	<b>รวม</b>	<b>71</b>	<b>100.00</b>
<b>5.3</b>	<b>เมื่อเจ็บป่วยท่านไปรับบริการการรักษาพยาบาลจากแหล่งใดมากที่สุด</b>		
	ซ้อยารับประทานเอง	5	4.95
	ไปสถานอนามัย	0	0.00
	ไปคลินิก	0	0.00
	ไปโรงพยาบาล	96	95.05
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>5.4</b>	<b>ท่านคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่าง ๆ เพียงพอหรือไม่</b>		
	เพียงพอ	101	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	ไม่ทราบ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>

### (6) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 99.01 ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 0.99 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก

ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง ร้อยละ 99.01 ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 0.99 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านเสียงอยู่ในระดับมาก

ปัญหาการขาดแคลนน้ำ จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 99.01 ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 0.99 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากฤดูแล้ง ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านขาดแคลนน้ำอยู่ในระดับมาก

ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย ร้อยละ 95.05 ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย ร้อยละ 4.95 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากไฟฟ้าไม่เพียงพอ ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านไฟฟ้าดับบ่อยอยู่ในระดับมาก

ส่วนปัญหาน้ำเสีย, ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง, ปัญหาการจัดเก็บขยะ, ปัญหาการจราจรติดขัด และปัญหาด้านเขม่า/ควัน ทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-64

ตารางที่ 3-64 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ  
มากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>6</b>	<b>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน</b>		
<b>6.1</b>	<b>ปัญหาฝุ่นละออง</b>		
	มี	1	0.99
	ไม่มี	100	99.01
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	การจราจร	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
<b>6.2</b>	<b>ปัญหาเสียงดัง</b>		
	มี	1	0.99
	ไม่มี	100	99.01
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	การจราจร	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
<b>6.3</b>	<b>ปัญหาการขาดแคลนน้ำ</b>		
	มี	1	0.99
	ไม่มี	100	99.01
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	ฤดูแล้ง	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-64 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	รวม	1	100.00
6.4	ปัญหาหน้าเสีย		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	101	100.00
	รวม	101	100.00
6.5	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	101	100.00
	รวม	101	100.00
6.6	ปัญหาการจัดเก็บขยะ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	101	100.00
	รวม	101	100.00
6.7	ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย		
	มี	5	4.95
	ไม่มี	96	95.05
	รวม	101	100.00
	แหล่งที่มา		
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	5	100.00
	รวม	5	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	รวม	5	100.00

ตารางที่ 3-64 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.8	ปัญหาการจราจรติดขัด		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	101	100.00
	รวม	101	100.00
6.9	ปัญหาเขม่า/ควัน		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	101	100.00
	รวม	101	100.00
6.10	อื่น ๆ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	101	100.00
	รวม	101	100.00

#### (7) ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ อาคารชุด โอเชียน ร็อค ทั้งหมดทราบจากแผ่นพับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 51.53 รองลงมาสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 46.43 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่ามีปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 35.37 รองลงมาการจราจรติดขัด ร้อยละ 20.12 สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของที่มีต่อโครงการเห็นส่วนใหญ่ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 55.45 คิดว่าผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ ร้อยละ 40.59 ความคิดเห็นต่อการก่อตั้งโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ ร้อยละ 62.38 เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 35.64 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-65

ตารางที่ 3-65 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ		
7.1	ทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้าง		
	ทราบ	101	100.00
	ไม่ทราบ	0	0.00
	รวม	101	100.00
7.2	ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน		
	ผ่านพับ	101	100.00
	เพื่อนบ้าน	0	0.00
	สื่อสารมวลชน	0	0.00
	อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	0	0.00
	รวม	101	100.00
7.3	ผลดีของการมีโครงการ		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	101	51.53
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	91	46.43
	การสาธารณสุขโรค/อุปโรคดีขึ้น	4	2.04
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	196	100.00
7.4	ผลเสียของการมีโครงการ		
	ฝุ่นละออง	58	35.37
	เสียงดังรบกวน	26	15.85
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	4	2.44
	การจราจรติดขัด	33	20.12
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	2	1.22
	น้ำท่วมขัง	2	1.22
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	9	5.49
	ขยะเพิ่มขึ้น	3	1.83
	อื่นๆ ไม่มี	27	16.46
	รวม	164	100.00

ตารางที่ 3-65 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7.5	ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ		
	ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ	41	40.59
	ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก	2	1.98
	พอกๆกัน	0	0.00
	ไม่แน่ใจ	2	1.98
	ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น	56	55.45
	รวม	101	100.00
7.6	ความคิดเห็นต่อการก่อตั้งโครงการ		
	เห็นด้วย	36	35.64
	ไม่เห็นด้วย	2	1.98
	ไม่แสดงความคิดเห็น	63	62.38
	รวม	101	100.00

#### (8) ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 60.40 ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 39.60 โดยมีข้อกังวล ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม, การจราจรติดขัด และคนงานก่อสร้างก่อความวุ่นวายมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-66



ตารางที่ 3-66 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
8	ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	ไม่มีข้อกังวล	40	39.60
	มีข้อกังวล	61	60.40
	รวม	101	100.00
8.1	ผู้หละออง		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	53	100.00
	รวม	53	100.00
8.2	เสียงดังรบกวน		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	27	100.00
	รวม	27	100.00
8.3	แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	15	100.00
	รวม	15	100.00
8.4	การจราจรติดขัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	31	100.00
	รวม	31	100.00
8.5	คณงานก่อสร้างก่อความวุ่นวาย		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	รวม	1	100.00

**(9) ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ**

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 64.36 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 35.64 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, การป้องกันน้ำท่วม, การจัดการขยะ, น้ำใช้ไม่เพียงพอ และไฟฟ้าไม่พอมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก แสดงดังตารางที่ 3-67

**ตารางที่ 3-67 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร**

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>9</b>	<b>ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ</b>		
	ไม่มีข้อกังวล	65	64.36
	มีข้อกังวล	36	35.64
	<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>9.1</b>	<b>การจราจรติดขัด</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	15	100.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>9.2</b>	<b>การจัดการน้ำเสีย</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	7	100.00
	<b>รวม</b>	<b>7</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-67 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
9.3	การป้องกันน้ำท่วม		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	รวม	3	100.00
9.4	การจัดการขยะ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	9	100.00
	รวม	9	100.00
9.5	น้ำใช้ไม่เพียงพอ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	7	100.00
	รวม	7	100.00
9.6	ชุมชนแออัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	15	100.00
	รวม	15	100.00

#### (10) ข้อเสนอแนะ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 101-500 เมตร มีข้อเสนอแนะกับโครงการเรื่องไม่ใช่เข็มตอกให้ใช้เข็มเจาะแทน และให้รถบรรทุกคลุมผ้าใบทุกครั้ง

3.2.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาสำรวจจริงได้ 119 ครัวเรือน และสามารถสรุปความคิดเห็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่หลักของโครงการดังกล่าว รายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

**(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)**

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-68

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มี 119 ครัวเรือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.62 เป็นเพศชาย ร้อยละ 45.38 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 31.93 รองลงมาคืออายุในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 26.89 สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 35.29 รองลงมาเป็นผู้เช่า ร้อยละ 33.61 สถานภาพการสมรส ส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 86.55 รองลงมาโสด ร้อยละ 11.76 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 48.74 รองลงมาจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 35.29 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 59.66 รองลงมานับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 36.97

**ตารางที่ 3-68 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร**

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>1</b>	<b>ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)</b>		
<b>1.1</b>	<b>เพศ</b>		
	ชาย	54	45.38
	หญิง	65	54.62
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>1.2</b>	<b>อายุ</b>		
	20 - 30 ปี	17	14.29
	31 - 40 ปี	38	31.93
	41 - 50 ปี	32	26.89
	51 - 60 ปี	20	16.81
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	12	10.08
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-68 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร  
(ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>1.3</b>	<b>สภาพภายในครัวเรือน</b>		
	หัวหน้าครัวเรือน	42	35.29
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	28	23.53
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	6	5.04
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	0	0.00
	ผู้เช่า	40	33.61
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....	3	2.52
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>1.4</b>	<b>สภาพการสมรส</b>		
	โสด	14	11.76
	สมรส	103	86.55
	หย่า	2	1.68
	แยกกันอยู่	0	0.00
	อื่นๆ(ระบุ).....	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>1.5</b>	<b>ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด</b>		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	8	6.72
	มัธยมศึกษา	58	48.74
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	11	9.24
	ปริญญาตรี	42	35.29
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>1.6</b>	<b>ศาสนา</b>		
	พุทธ	44	36.97
	อิสลาม	71	59.66
	คริสต์	4	3.36
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>

## (2) โครงสร้างของครัวเรือน

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-69

จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มีลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 72.27 รองลงมาเป็นบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 24.37 กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านของตัวเอง ร้อยละ 61.34 รองลงมาเช่าผู้อื่น ร้อยละ 38.66 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชนตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 38.66 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 23.53

ตารางที่ 3-69 ผลการศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้างครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>2</b>	<b>โครงสร้างของครัวเรือน</b>		
<b>2.1</b>	<b>ลักษณะบ้านพักอาศัย</b>		
	บ้านเดี่ยว	86	72.27
	ทาวน์เฮ้าส์	4	3.36
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	29	24.37
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>2.2</b>	<b>กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย</b>		
	เป็นของตนเอง	73	61.34
	เช่าผู้อื่น	46	38.66
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>2.3</b>	<b>ทำนอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นเวลานานเท่าใด</b>		
	1 ปี	0	0.00
	1 - 5 ปี	28	23.53
	6 - 10 ปี	21	17.65
	11 - 20 ปี	19	15.97
	21 - 30 ปี	5	4.20
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	46	38.66
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>

### (3) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 32.77 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 25.21 รายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ 25,001 บาท/เดือน ร้อยละ 35.29 รองลงมามีรายได้ 10,001-15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 19.33 และรายจ่ายเฉลี่ยรวมต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายจ่าย 10,001-15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 35.29 รองลงมามีรายจ่าย 25,001 บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 28.57 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-70

ตารางที่ 3-70 ผลการศึกษาข้อมูลด้านทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถาม ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>3</b>	<b>โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน</b>		
<b>3.1</b>	<b>อาชีพหลักของท่าน</b>		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0.00
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	0	0.00
	กำลังศึกษาอยู่	0	0.00
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	26	21.85
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	39	32.77
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	0.84
	วิชาชีพอิสระ	0	0.00
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	30	25.21
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	18	15.13
	เกษียณ	1	0.84
	อื่นๆทำสวน	4	3.36
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>3.2</b>	<b>ท่านมีรายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนอยู่ในช่วงใด</b>		
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	19	15.97
	5,000 - 10,000 บาท	0	0.00
	10,001 - 15,000 บาท	23	19.33
	15,001 - 20,000 บาท	20	16.81
	20,001 - 25,000 บาท	15	12.61
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	42	35.29
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>



ตารางที่ 3-70 ผลการศึกษาข้อมูลด้านทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน ของผู้ตอบแบบสอบถาม  
ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3.3	ท่านมีรายจ่ายเฉลี่ยรวมต่อเดือนอยู่ในช่วงใด		
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	19	15.97
	5,000 - 10,000 บาท	14	11.76
	10,001 - 15,000 บาท	42	35.29
	15,001 - 20,000 บาท	10	8.40
	20,001 - 25,000 บาท	0	0.00
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	34	28.57
	รวม	119	100.00

#### (4) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดซื้อน้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นน้ำดื่มหลัก การใช้น้ำผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 51.26 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 47.06 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้องค์การบริหารส่วนตำบลกลมาเข้ามาทำการเก็บขนและรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดให้องค์การบริหารส่วนตำบลกลมาเข้ามาทำการสูบไปกำจัด การระบายน้ำฝนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 96.64 ปล่อยซึมลงดิน ร้อยละ 3.36 โดยน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 66.39 รองลงมาใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาสูบ ร้อยละ 33.61 สำหรับน้ำเสียจากการอาบน้ำ ชักล้าง และห้องครัวส่วนใหญ่ปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 73.95 รองลงมามีบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 15.97 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-71

ตารางที่ 3-71 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>4</b>	<b>ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม</b>		
<b>4.1</b>	<b>แหล่งน้ำดื่มหลัก</b>		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	119	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>4.2</b>	<b>แหล่งน้ำใช้</b>		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปา	61	51.26
	น้ำบ่อ	56	47.06
	น้ำบาดาล	2	1.68
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>4.3</b>	<b>กระแสไฟฟ้าที่ใช้</b>		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	119	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>4.4</b>	<b>วิธีการกำจัดขยะ</b>		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา	119	100.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>4.5</b>	<b>วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล</b>		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00
	องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา	119	100.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-71 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุขโรค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>4.6</b>	<b>วิธีการระบายน้ำฝน</b>		
	ปล่อยซึมลงดิน	4	3.36
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	115	96.64
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>4.7</b>	<b>การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม</b>		
	ใช้เกราะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกราะกักเก็บเมื่อเต็มองค์การบริหารส่วนตำบลกลามาสูบ	40	33.61
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	79	66.39
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>4.8</b>	<b>การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า</b>		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	88	73.95
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	19	15.97
	อื่นๆ	12	10.08
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>4.9</b>	<b>การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว</b>		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	88	73.95
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	19	15.97
	อื่นๆ	12	10.08
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>

### (5) ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน

ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 84.03 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 15.97 ส่วนใหญ่โรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 34.55 รองลงมาป่วยเป็นโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ร้อยละ 29.09 สำหรับการรักษายาบาลเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 94.12 ซ้อยารับประทานเอง ร้อยละ 5.88 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขเพียงพอ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-72

ตารางที่ 3-72 ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>5</b>	<b>ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน</b>		
<b>5.1</b>	<b>ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่</b>		
	ไม่เคย	100	84.03
	เคย	19	15.97
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>5.2</b>	<b>ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด</b>		
	โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ	16	29.09
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	0	0.00
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	3	5.45
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	19	34.55
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	9	16.36
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	4	7.27
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	0	0.00
	อื่นๆ ไข้มัน	4	7.27
	<b>รวม</b>	<b>55</b>	<b>100.00</b>
<b>5.3</b>	<b>เมื่อเจ็บป่วยท่านไปรับบริการการรักษาพยาบาลจากแหล่งใดมากที่สุด</b>		
	ซ้อยารับประทานเอง	7	5.88
	ไปสถานื่อนามัย	0	0.00
	ไปคลินิก	0	0.00
	ไปโรงพยาบาล	112	94.12
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>5.4</b>	<b>ท่านคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่าง ๆ เพียงพอหรือไม่</b>		
	เพียงพอ	119	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	ไม่ทราบ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>

### (6) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 98.32 ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 1.68 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก

ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง ร้อยละ 97.48 ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 2.52 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านเสียงอยู่ในระดับมาก

ปัญหาการขาดแคลนน้ำ จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 97.48 ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 2.52 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากฤดูแล้ง ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านขาดแคลนน้ำอยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจัดเก็บขยะ จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 97.48 ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 2.52 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากประชากรเพิ่มขึ้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านการจัดเก็บขยะอยู่ในระดับมาก

ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย ร้อยละ 95.80 ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย ร้อยละ 4.20 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากไฟฟ้าไม่เพียงพอ ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านไฟฟ้าดับบ่อยอยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจราจรติดขัด จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการจราจร ร้อยละ 98.32 ได้รับผลกระทบด้านการจราจร ร้อยละ 1.68 พบว่าสาเหตุเกิดจากถนนแคบ และระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านการจราจรอยู่ในระดับมาก

ส่วนปัญหาน้ำเสีย, ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง และปัญหาด้านเขม่า/ควัน ทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-73

ตารางที่ 3-73 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ  
มากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>6</b>	<b>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน</b>		
<b>6.1</b>	<b>ปัญหาฝุ่นละออง</b>		
	มี	2	1.68
	ไม่มี	117	98.32
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	การจราจร	2	100.00
	<b>รวม</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	<b>รวม</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
<b>6.2</b>	<b>ปัญหาเสียงดัง</b>		
	มี	3	2.52
	ไม่มี	116	97.48
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	การจราจร	3	100.00
	<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
<b>6.3</b>	<b>ปัญหาการขาดแคลนน้ำ</b>		
	มี	3	2.52
	ไม่มี	116	97.48
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	ฤดูแล้ง	3	100.00
	<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-73 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ  
มากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	รวม	3	100.00
6.4	ปัญหาน้ำเสีย		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	119	100.00
	รวม	119	100.00
6.5	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	119	100.00
	รวม	119	100.00
6.6	ปัญหาการจัดเก็บขยะ		
	มี	3	2.52
	ไม่มี	116	97.48
	รวม	119	100.00
	แหล่งที่มา		
	ถึงขยะน้อย	3	100.00
	รวม	3	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	รวม	3	100.00



ตารางที่ 3-73 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ  
มากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.7	ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย		
	มี	5	4.20
	ไม่มี	114	95.80
	รวม	119	100.00
	แหล่งที่มา		
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	5	100.00
	รวม	5	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	รวม	5	100.00
6.8	ปัญหาการจราจรติดขัด		
	มี	2	1.68
	ไม่มี	117	98.32
	รวม	119	100.00
	แหล่งที่มา		
	ถนนแคบ	2	100.00
	รวม	2	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	2	100.00
6.9	ปัญหาเขม่า/ควัน		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	119	100.00
	รวม	119	100.00
6.10	อื่น ๆ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	119	100.00
	รวม	119	100.00

### (7) ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 501-1,000 เมตร ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ อาคารชุด โอเชียน ร็อค ทั้งหมดทราบจากแผ่นพับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 65.03 รองลงมาสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 34.97 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่าไม่มีผลเสีย ร้อยละ 53.06 รองลงมาไฟฟ้าไม่เพียงพอ ร้อยละ 10.88 สำหรับความคิดเห็นที่มีต่อโครงการในภาพรวมของที่มีต่อโครงการเห็นส่วนใหญ่คิดว่าผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ ร้อยละ 51.26 รองลงมาไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 47.90 ความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ ร้อยละ 56.30 รองลงมาเห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 42.86 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-74

ตารางที่ 3-74 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ		
7.1	ทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้าง		
	ทราบ	119	100.00
	ไม่ทราบ	0	0.00
	รวม	119	100.00
7.2	ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน		
	แผ่นพับ	119	100.00
	เพื่อนบ้าน	0	0.00
	สื่อสารมวลชน	0	0.00
	อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	0	0.00
	รวม	119	100.00
7.3	ผลดีของการมีโครงการ		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	119	65.03
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	64	34.97
	การสาธารณสุข/โรค/อุปโภคบริโภคดีขึ้น	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	183	100.00

ตารางที่ 3-74 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7.4	ผลเสียของการมีโครงการ		
	ฝุ่นละออง	10	6.80
	เสียงดังรบกวน	2	1.36
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	14	9.52
	การจราจรติดขัด	15	10.20
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	4	2.72
	น้ำท่วมขัง	2	1.36
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	16	10.88
	ขยะเพิ่มขึ้น	6	4.08
	อื่นๆ ไม่มี	78	53.06
	รวม	147	100.00
7.5	ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ		
	ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ	61	51.26
	ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก	1	0.84
	พอๆกัน	0	0.00
	ไม่แน่ใจ	0	0.00
	ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น	57	47.90
	รวม	119	100.00
7.6	ความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการ		
	เห็นด้วย	51	42.86
	ไม่เห็นด้วย	1	0.84
	ไม่แสดงความคิดเห็น	67	56.30
	รวม	119	100.00

(8) ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 87.39 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 12.61 โดยมีข้อกังวล ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม และการจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-75

ตารางที่ 3-75 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้างโครงการของประชากร ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>8</b>	<b>ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ</b>		
	ไม่มีข้อกังวล	104	87.39
	มีข้อกังวล	15	12.61
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>8.1</b>	<b>ฝุ่นละออง</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	7	100.00
	<b>รวม</b>	<b>7</b>	<b>100.00</b>
<b>8.2</b>	<b>เสียงดังรบกวน</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
<b>8.3</b>	<b>แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	<b>รวม</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
<b>8.4</b>	<b>การจราจรติดขัด</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	9	100.00
	<b>รวม</b>	<b>9</b>	<b>100.00</b>

### (9) ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 69.75 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 30.25 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, การป้องกันน้ำท่วม, น้ำใช้ไม่เพียงพอ, ไฟฟ้าไม่เพียงพอ, ที่จอดรถ และการจัดการขยะมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-76

ตารางที่ 3-76 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>9</b>	<b>ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ</b>		
	ไม่มีข้อกังวล	83	69.75
	มีข้อกังวล	36	30.25
	<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>
<b>9.1</b>	<b>การจราจรติดขัด</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	10	100.00
	<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>100.00</b>
<b>9.2</b>	<b>การจัดการน้ำเสีย</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	14	100.00
	<b>รวม</b>	<b>14</b>	<b>100.00</b>
<b>9.3</b>	<b>การป้องกันน้ำท่วม</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	6	100.00
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>
<b>9.4</b>	<b>การจัดการขยะ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	11	100.00
	<b>รวม</b>	<b>11</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-76 ผลการศึกษาข้อห่วงกังวลช่วงเปิดดำเนินการโครงการของกลุ่มครัวเรือน ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

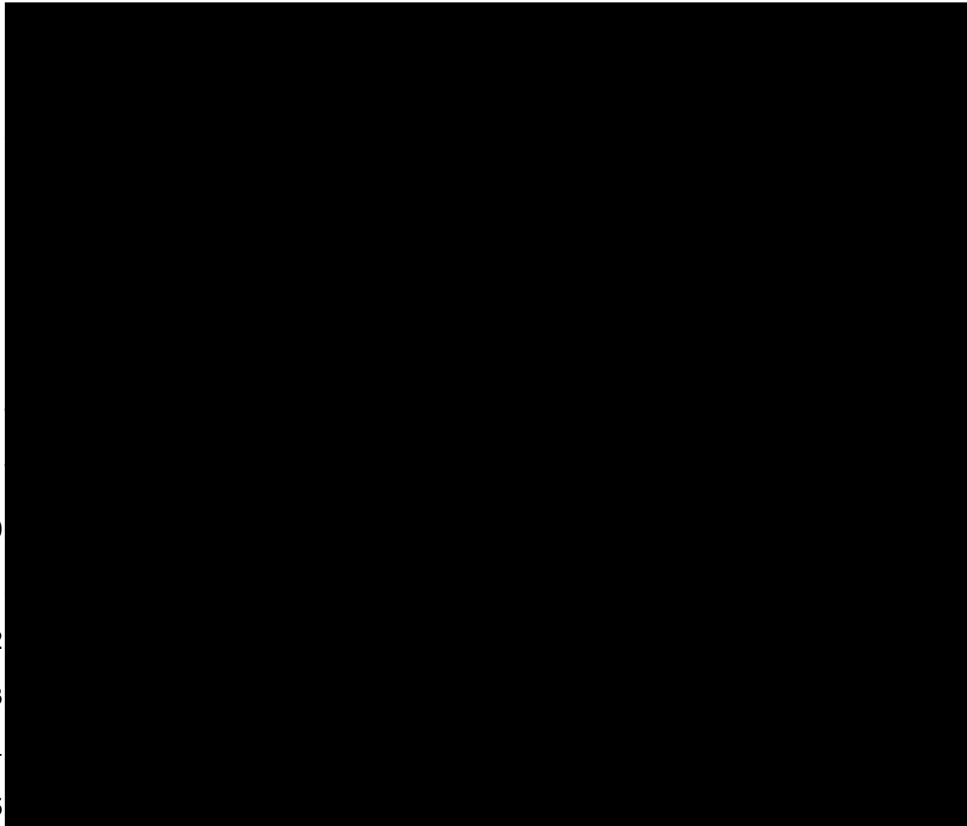
รายละเอียด		กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
9.5	น้ำใช้ไม่เพียงพอ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	9	100.00
	รวม	9	100.00
9.6	ชุมชนแออัด		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	19	100.00
	รวม	19	100.00
9.7	ที่จอดรถ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	รวม	1	100.00

#### (10) ข้อเสนอแนะ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 501-1,000 เมตร มีข้อเสนอแนะกับโครงการเรื่องรับคนในพื้นที่เข้าทำงาน

3.2.3) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร บริษัทที่  
ปรึกษาสำรวจจริงได้จำนวน 15 แห่ง ได้แก่

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15



สามารถสรุปความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ  
มากกว่า 100-1,000 เมตร มีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

### (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-77

จากการสัมภาษณ์กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร มี 15 แห่ง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 8 แห่ง เป็นเพศชาย จำนวน 7 แห่ง ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 41-50 ปี จำนวน 5 ราย รองลงมาคือมีอายุในช่วง 20-30 ปี, มีอายุในช่วง 31-40 ปี และมีอายุในช่วง 51-60 ปี จำนวน 3 รายเท่ากัน ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 8 ราย รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 6 ราย ส่วนใหญ่เป็นพนักงานของสถานประกอบการ จำนวน 14 ราย เป็นเจ้าของกิจการ จำนวน 1 ราย และส่วนใหญ่มีจำนวนห้องพักจำนวน 1-20 ห้อง จำนวน 6 ราย รองลงมาคือมีจำนวนห้องพักจำนวน 21-40 ห้อง จำนวน 5 ราย ส่วนใหญ่มีพนักงาน จำนวน 1-20 คน จำนวน 11 ราย และมีพนักงาน จำนวน 21-40 คน, มีพนักงาน จำนวน 41-60 คน และมีพนักงานมากกว่า 101 คน จำนวน 1 รายเท่ากัน เป็นร้านสปา จำนวน 1 ราย

ตารางที่ 3-77 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.1	เพศ		
	ชาย	7	46.67
	หญิง	8	53.33
	รวม	15	100.00
1.2	อายุ		
	21 - 30 ปี	3	20.00
	31 - 40 ปี	3	20.00
	41 - 50 ปี	5	33.33
	51 - 60 ปี	3	20.00
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	1	6.67
	รวม	15	100.00
1.3	ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	1	6.67
	มัธยมศึกษา	4	26.67
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	2	13.33
	ปริญญาตรี	8	53.33
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00
	รวม	15	100.00



ตารางที่ 3-77 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร  
(ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.4	สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม		
	เจ้าของกิจการ	1	6.67
	พนักงาน (ซึ่งได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้ เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม)	14	93.33
	รวม	15	100.00
1.5	กรณีโรงแรม/อพาร์ทเมนต์		
	จำนวนห้องพัก		
	จำนวน 1-20 ห้อง	6	42.86
	จำนวน 21-40 ห้อง	5	35.71
	จำนวน 41-60 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 61-80 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 81-100 ห้อง	0	0.00
	จำนวนมากกว่า 101 ห้อง	3	21.43
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	14	100.00
	จำนวนพนักงาน		
	จำนวน 1-20 คน	11	78.57
	จำนวน 21-40 คน	1	7.14
	จำนวน 41-60 คน	1	7.14
	จำนวน 61-80 คน	0	0.00
	จำนวน 81-100 คน	0	0.00
	จำนวนมากกว่า 101 คน	1	7.14
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	14	100.00
1.6	กรณีบริษัท/ห้างร้าน		
	จำนวนพนักงาน		
	จำนวน 1-20 คน	1	100.00
	จำนวน 21-40 คน	0	0.00
	จำนวน 41-60 คน	0	0.00
	จำนวน 61-80 คน	0	0.00
	จำนวน 81-100 คน	0	0.00
	จำนวนมากกว่า 101 คน	0	0.00
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	1	100.00

## (2) โครงสร้างของสถานประกอบการ

สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นโรงแรม จำนวน 13 แห่ง คอนโด จำนวน 1 แห่ง และร้านนวดสปา จำนวน 1 แห่ง กรรมสิทธิ์ของอาคารเป็นของตนเอง จำนวน 14 แห่ง เช่าผู้อื่น จำนวน 1 แห่ง ส่วนใหญ่เปิดทำการมาแล้วระยะเวลา 6-10 ปี จำนวน 6 แห่ง รองลงมาเปิดทำการมาแล้วระยะเวลา 1-5 ปี จำนวน 5 ราย รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-78

ตารางที่ 3-78 โครงสร้างของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>2</b>	<b>โครงสร้างของสถานประกอบการ</b>		
<b>2.1</b>	<b>ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ</b>		
	โรงแรม	12	80.00
	อพาร์ทเมนต์	1	6.67
	อาคารพาณิชย์	0	0.00
	บริษัท/ห้าง/ร้าน	1	6.67
	อื่นๆ (ระบุ)	1	6.67
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>2.2</b>	<b>กรรมสิทธิ์ของอาคาร/สถานประกอบการ</b>		
	เป็นของตนเอง	14	93.33
	เช่าผู้อื่น	1	6.67
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>2.3</b>	<b>สถานประกอบการเปิดมาแล้วเป็นเวลานานเท่าใด</b>		
	1 ปี	0	0.00
	1 - 5 ปี	5	33.33
	6 - 10 ปี	6	40.00
	11 - 20 ปี	4	26.67
	21 - 30 ปี	0	0.00
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>

### (3) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

จากการสัมภาษณ์กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้น้ำซื้อบรรจุขวด/บรรจุถัง เป็นน้ำดื่มหลัก ใช้น้ำส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จำนวน 9 แห่ง รองลงมาใช้น้ำบ่อและน้ำบาดาล เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จำนวน 3 แห่งเท่ากัน ทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งหมดกำจัดขยะมูลฝอยโดยให้องค์การบริหารส่วนตำบลกลมาเข้ามาทำการเก็บขนไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลทั้งหมดให้องค์การบริหารส่วนตำบลกลมาสุบไปกำจัด การระบายน้ำฝนทั้งหมดจะปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยน้ำเสียจากห้องส้วมทั้งหมดใช้ถึงบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-79

ตารางที่ 3-79 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>3</b>	<b>ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม</b>		
<b>3.1</b>	<b>แหล่งน้ำดื่มหลัก</b>		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	15	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>3.2</b>	<b>แหล่งน้ำใช้</b>		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปา	9	60.00
	น้ำบ่อ	3	20.00
	น้ำบาดาล	3	20.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>3.3</b>	<b>กระแสไฟฟ้าที่ใช้</b>		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	15	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-79 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>3.4</b>	<b>วิธีการกำจัดขยะ</b>		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา	15	100.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>3.5</b>	<b>วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล</b>		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00
	องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา	15	100.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>3.6</b>	<b>วิธีการระบายน้ำฝน</b>		
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	15	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>3.7</b>	<b>การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม</b>		
	ใช้เกราะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดย ใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกราะกักเก็บเมื่อเต็มองค์การบริหารส่วน ตำบลกมลามาสูบ	0	0.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	15	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>

#### (4) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง จำนวน 14 แห่ง ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง จำนวน 1 แห่ง โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก

ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง จำนวน 14 แห่ง ได้รับผลกระทบ จำนวน 1 แห่ง โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจรติดขัด ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านเสียงอยู่ในระดับมาก

ปัญหาน้ำเสีย จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย จำนวน 14 แห่ง ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย จำนวน 1 แห่ง และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากถูกระบายน้ำชุมชน ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านน้ำเสียอยู่ในระดับมาก

ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย จำนวน 11 แห่ง ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย จำนวน 4 แห่ง และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากไฟฟ้าไม่เพียงพอ ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านไฟฟ้าดับบ่อยอยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจราจรติดขัด จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการจราจร จำนวน 14 แห่ง ได้รับผลกระทบด้านการจราจร จำนวน 1 แห่ง พบว่าสาเหตุเกิดจากถนนแคบ และระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านการจราจรอยู่ในระดับมาก

ส่วนปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ปัญหาการจัดเก็บขยะ และปัญหาเขม่าควันทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบ รายละเอียดดังตารางที่ 3-80

ตารางที่ 3-80 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>4</b>	<b>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน</b>		
<b>4.1</b>	<b>ปัญหาฝุ่นละออง</b>		
	มี	1	6.67
	ไม่มี	14	93.33
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	การจราจร	1	100.00
	การก่อสร้างต่างๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
<b>4.2</b>	<b>ปัญหาเสียงดังรบกวน</b>		
	มี	1	6.67
	ไม่มี	14	93.33
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	การจราจร	1	100.00
	การก่อสร้างต่างๆ	0	0.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-80 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>4</b>	<b>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน</b>		
<b>4.3</b>	<b>ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้</b>		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	15	100.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>4.4</b>	<b>ปัญหาน้ำเสีย</b>		
	มี	1	6.67
	ไม่มี	14	93.33
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
	แหล่งที่มา		
	ชุมชน	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
<b>4.5</b>	<b>ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง</b>		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	15	100.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>4.6</b>	<b>ปัญหาการจัดเก็บขยะ</b>		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	15	100.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3-80 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>4.7</b>	<b>ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย</b>		
	มี	4	26.67
	ไม่มี	11	73.33
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	4	100.00
	<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	4	100.00
	<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>100.00</b>
<b>4.8</b>	<b>ปัญหาการจราจรติดขัด</b>		
	มี	1	6.67
	ไม่มี	14	93.33
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
	<b>แหล่งที่มา</b>		
	ถนนแคบ	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
	<b>ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>
<b>4.9</b>	<b>ปัญหาเขม่า/ควัน</b>		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	15	100.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>4.10</b>	<b>ปัญหาอื่น ๆ</b>		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	15	100.00
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>



### (5) ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ

กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการทั้งหมดทราบว่ามีการก่อสร้างโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค ทั้งหมดทราบมาจากแผ่นพับ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าการทำให้เศรษฐกิจดีขึ้นจำนวน 15 แห่ง และสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น จำนวน 6 แห่ง สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการประชาชนส่วนใหญ่คิดว่าทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง จำนวน 7 แห่ง รองลงมาเสียงดังรบกวน จำนวน 6 แห่ง สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของผู้ประกอบการที่มีต่อโครงการ ผู้ประกอบการไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 8 แห่ง คิดว่าผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ จำนวน 7 แห่ง ความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็นกับโครงการ จำนวน 8 แห่ง เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 7 แห่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-81

ตารางที่ 3-81 ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ		
5.1	ทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้าง		
	ทราบ	15	100.00
	ไม่ทราบ	0	0.00
	รวม	15	100.00
5.2	ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน		
	แผ่นพับ	15	100.00
	เพื่อนบ้าน	0	0.00
	สื่อสารมวลชน	0	0.00
	อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	0	0.00
	รวม	15	100.00
5.3	ผลดีของการมีโครงการ		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	15	71.43
	สร้างงานให้กับประชากรในท้องถิ่น	6	28.57
	การสาธารณสุขโรค/อุปโรคดีขึ้น	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	21	100.00

ตารางที่ 3-81 ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>5.4</b>	<b>ผลเสียของการมีโครงการ</b>		
	ฝุ่นละออง	7	43.75
	เสียงดังรบกวน	6	37.50
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	2	12.50
	การจราจรติดขัด	3	18.75
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	3	18.75
	ปัญหาขยะ	0	0.00
	ไม่มี	2	12.50
	<b>รวม</b>	<b>16</b>	<b>100.00</b>
<b>5.5</b>	<b>ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ</b>		
	ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ	7	46.67
	ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก	0	0.00
	พอๆกัน	0	0.00
	ไม่แน่ใจ	0	0.00
	ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น	8	53.33
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>5.6</b>	<b>ความคิดเห็นต่อการก่อตั้งโครงการ</b>		
	เห็นด้วย	7	46.67
	ไม่เห็นด้วย	0	0.00
	ไม่แสดงความคิดเห็น	8	53.33
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>

(6) ข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่าส่วนใหญ่มีข้อกังวล จำนวน 8 แห่ง ไม่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 7 แห่ง โดยมีข้อกังวล ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม และจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-82

ตารางที่ 3-82 ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>6</b>	<b>ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ</b>		
	ไม่มีข้อกังวล	7	46.67
	มีข้อกังวล	8	53.33
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>6.1</b>	<b>ฝุ่นละออง</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	6	100.00
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>
<b>6.2</b>	<b>เสียงดังรบกวน</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	6	100.00
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>
<b>6.3</b>	<b>ความสั่นสะเทือน</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
<b>6.4</b>	<b>การจราจรติดขัด</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	6	100.00
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>

### (7) ข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการในช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่าส่วนใหญ่มีข้อกังวล จำนวน 11 แห่ง ไม่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 4 แห่ง โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, การป้องกันน้ำท่วม, การจัดการขยะมูลฝอย และไฟฟ้าไม่เพียงพอมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-83

ตารางที่ 3-83 ข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
<b>7</b>	<b>ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ</b>		
	ไม่มีข้อกังวล	4	26.67
	มีข้อกังวล	11	73.33
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>7.1</b>	<b>การจราจรติดขัด</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	<b>รวม</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
<b>7.2</b>	<b>การจัดการน้ำเสีย</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	3	100.00
	<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
<b>7.3</b>	<b>การป้องกันน้ำท่วม</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	<b>รวม</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
<b>7.4</b>	<b>การจัดการขยะมูลฝอย</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	<b>รวม</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
<b>7.5</b>	<b>ไฟฟ้าไม่เพียงพอ</b>		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	6	100.00
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>

### 9. ข้อเสนอแนะ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร มีข้อเสนอแนะต่อโครงการเรื่องการขนส่งช่วงเวลากลางคืน

**3.3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร** มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ มัสยิดอัลบูชรอ, มัสยิดผดุงศาสตร์ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา

**3.4 กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร** มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สถานีตำรวจภูธรตำบลกมลา และเคาเตอร์บริการไปรษณีย์กมลา

**3.5 กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ** มีจำนวน 1 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนหมู่ที่ 3 ตำบลกมลา ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ กำนันตำบลกมลา

ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-84 ถึงตารางที่ 3-86

ตารางที่ 3-84 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 3 แห่ง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. มัสยิดอัลบุชรอ - มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 723 เมตร - โต๊ะอิหม่าม 1 คน - กรรมการ 15 คน	ผู้ให้ความเห็น : โต๊ะอิหม่าม เพศ : ชาย อายุ : 82 ปี ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-
2. มัสยิดผดุงศาสตร์ - มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 993 เมตร - โต๊ะอิหม่าม 1 คน - กรรมการ 12 คน	ผู้ให้ความเห็น : โต๊ะอิหม่าม เพศ : ชาย อายุ : 73 ปี ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา	- ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่อง - ยาเสพติด	ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-
3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลกมลา - มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 999 เมตร - จำนวนบุคลากร 9 คน	ผู้ให้ความเห็น : นักวิชาการสาธารณสุข (ตัวแทนผู้อำนวยการ) เพศ : หญิง อายุ : 25 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่อง - ไฟฟ้าดับ/ไฟฟ้ายก	ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ - น้ำใช้ไม่เพียงพอ - โรคระบาดเพิ่มขึ้น	-

ตารางที่ 3-85 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 2 แห่ง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. สถานีตำรวจภูธรตำบลกมลา - มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 829 เมตร - จำนวนบุคลากร 34 คน	ผู้ให้ความเห็น : ผู้บังคับบัญชาหมูปราบปราม (ตัวแทนผู้กำกับการ) เพศ : ชาย อายุ : 25 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่อง - การขาดแคลนน้ำใช้ แหล่งน้ำใช้ไม่เพียงพอ - น้ำเสียจากโรงแรมและชุมชน - ไฟฟ้าดับ/ไฟฟ้าตก	ระยะก่อสร้าง : - เสียงดังรบกวน ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-
2. เคาเตอร์บริการไปรษณีย์กมลา - มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 833 เมตร - จำนวนบุคลากร 13 คน	ผู้ให้ความเห็น : หัวหน้าที่ทำการไปรษณีย์ เพศ : ชาย อายุ : 37 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่อง - ไฟฟ้าดับ/ไฟฟ้าตก	ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด	-

ตารางที่ 3-86 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มผู้นำชุมชน

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. ผู้นำชุมชนหมู่ที่ 3 ตำบลกมลา	ผู้ให้ความเห็น : กำนันตำบลกมลา เพศ : ชาย อายุ : 58 ปี ระดับการศึกษา : มัธยมศึกษา	- ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่อง - ฝุ่นละอองจากการจราจร - น้ำเสียจากโรงแรมและชุมชน - การระบายน้ำไม่ทัน - การจัดเก็บขยะ ถึงขยะไม่พอ - ไฟฟ้าตก/ดับบ่อย	ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - ทางเข้าโครงการแคบ - ดินสไลด์ ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การจัดการขยะมูลฝอย - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ - น้ำใช้	- ใน ระยะ ก่อ ส ราง ผู้รับเหมาก่อสร้างควร จัดการการขนส่งวัสดุ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อ การจราจร เพราะ ทางเข้าโครงการ ค่อนข้างแคบ - ในระยะดำเนินการ เน้นการบำบัดน้ำเสีย ให้มีประสิทธิภาพ - รับผิดชอบต่อชาวบ้าน ข้างเคียงโครงการ

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 3-87 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รายละเอียดดังตารางที่ 3-88 ถึงตารางที่ 3-89

ตารางที่ 3-87 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
<b>1.กลุ่มพื้นที่หลัก</b>	
1.1 กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ	- ไม่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (33 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาฝุ่นละออง จากการจราจร (3 ครัวเรือน)</li> <li>- ปัญหาเสียงดัง จากการจราจร (1 ครัวเรือน)</li> <li>- ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (3 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดเก็บขยะ (1 ครัวเรือน)</li> <li>- ขาดแคลนน้ำใช้ (1 ครัวเรือน)</li> <li>- เขม่าควัน จากการเผาขยะ (1 ครัวเรือน)</li> </ul>
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (1 แห่ง)	- ไม่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน
<b>2.กลุ่มพื้นที่รอง</b>	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (101 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาฝุ่นละออง จากการจราจร (1 ครัวเรือน)</li> <li>- ปัญหาเสียงดัง จากการจราจร (1 ครัวเรือน)</li> <li>- ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ในช่วงฤดูแล้ง (1 ครัวเรือน)</li> <li>- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (5 ครัวเรือน)</li> </ul>
2.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (119 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาฝุ่นละออง จากการจราจร (2 ครัวเรือน)</li> <li>- ปัญหาเสียงดังจากการจราจร (3 ครัวเรือน)</li> <li>- ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ในช่วงฤดูแล้ง (3 ครัวเรือน)</li> <li>- ปัญหาการจัดเก็บขยะ เนื่องจากถังขยะน้อย (3 ครัวเรือน)</li> <li>- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (5 ครัวเรือน)</li> <li>- ปัญหาการจราจรติดขัดเนื่องจากถนนแคบ (2 ครัวเรือน)</li> </ul>
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (15 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาฝุ่นละออง จากการจราจร (1 แห่ง)</li> <li>- ปัญหาเสียงดังจากการจราจร (1 แห่ง)</li> <li>- ปัญหาน้ำเสีย จากชุมชน (1 แห่ง)</li> <li>- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (4 แห่ง)</li> <li>- ปัญหาการจราจรติดขัดเนื่องจากถนนแคบ (1 แห่ง)</li> </ul>
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (3 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยาเสพติด (1 แห่ง)</li> <li>- ไฟฟ้าดับ/ไฟฟ้าตก (1 แห่ง)</li> </ul>
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ (2 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การขาดแคลนน้ำใช้ แหล่งน้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 แห่ง)</li> <li>- น้ำเสียจากโรงแรมและชุมชน (1 แห่ง)</li> <li>- ไฟฟ้าดับ/ไฟฟ้าตก (2 แห่ง)</li> </ul>



ตารางที่ 3-87 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองจากการจราจร</li> <li>- น้ำเสียจากโรงแรมและชุมชน</li> <li>- การระบายน้ำไม่ทัน</li> <li>- การจัดเก็บขยะ ถึงขยะไม่พอ</li> <li>- ไฟฟ้าตก/ดับบ่อย</li> </ul>

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน และพฤศจิกายน 2565

ตารางที่ 3-88 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ (จำนวนตัวอย่าง)
<b>1.กลุ่มพื้นที่หลัก</b>	
1.1 กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ	- ไม่มีข้อห่วงกังวล
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (33 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละออง (20 ครัวเรือน)</li> <li>- เสียงดังรบกวน (22 ครัวเรือน)</li> <li>- แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (11 ครัวเรือน)</li> <li>- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 ครัวเรือน)</li> <li>- การจราจรติดขัด (7 ครัวเรือน)</li> <li>- คมนาคมก่อสร้างก่อความวุ่นวาย (4 ครัวเรือน)</li> <li>- โครงสร้างถล่ม (1 ครัวเรือน)</li> </ul>
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (1 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง</li> <li>- เสียงดังรบกวน</li> <li>- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง</li> <li>- การจราจรติดขัด</li> </ul>
<b>2.กลุ่มพื้นที่รอง</b>	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (101 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละออง (53 ครัวเรือน)</li> <li>- เสียงดังรบกวน (27 ครัวเรือน)</li> <li>- แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (15 ครัวเรือน)</li> <li>- การจราจรติดขัด (31 ครัวเรือน)</li> <li>- คมนาคมก่อสร้างก่อความวุ่นวาย (1 ครัวเรือน)</li> </ul>
2.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (119 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละออง (7 ครัวเรือน)</li> <li>- เสียงดังรบกวน (3 ครัวเรือน)</li> <li>- แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (2 ครัวเรือน)</li> <li>- การจราจรติดขัด (9 ครัวเรือน)</li> </ul>
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (15 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (6 แห่ง)</li> <li>- เสียงดังรบกวน (6 แห่ง)</li> <li>- การจราจรติดขัด (6 แห่ง)</li> </ul>

ตารางที่ 3-88 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ (จำนวนตัวอย่าง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (3 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 แห่ง)</li> <li>- เสียงดังรบกวน (1 แห่ง)</li> <li>- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง)</li> <li>- การจราจรติดขัด (1 แห่ง)</li> </ul>
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ (2 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงดังรบกวน (1 แห่ง)</li> <li>- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 แห่ง)</li> <li>- การจราจรติดขัด (1 แห่ง)</li> </ul>
5. กลุ่มผู้นำชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง</li> <li>- เสียงดังรบกวน</li> <li>- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง</li> <li>- การจราจรติดขัด</li> <li>- ทางเข้าโครงการแคบ</li> <li>- ดินสไลด์</li> </ul>

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน และพฤศจิกายน 2565

ตารางที่ 3-89 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการโครงการ (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ	- ไม่มีข้อห่วงกังวล
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (33 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจราจรติดขัด (4 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดการน้ำเสีย (5 ครัวเรือน)</li> <li>- การป้องกันน้ำท่วม (5 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดการขยะ (3 ครัวเรือน)</li> <li>- น้ำใช้ไม่เพียงพอ (4 ครัวเรือน)</li> <li>- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (6 ครัวเรือน)</li> <li>- ที่จอดรถ (1 ครัวเรือน)</li> </ul>
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (1 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการน้ำเสีย</li> <li>- การป้องกันน้ำท่วม</li> </ul>
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (101 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจราจรติดขัด (15 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดการน้ำเสีย (7 ครัวเรือน)</li> <li>- การป้องกันน้ำท่วม (3 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดการขยะ (9 ครัวเรือน)</li> <li>- น้ำใช้ไม่เพียงพอ (7 ครัวเรือน)</li> <li>- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (15 ครัวเรือน)</li> </ul>

ตารางที่ 3-89 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการโครงการ (จำนวนตัวอย่าง)
2.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (119 ครัวเรือน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจราจรติดขัด (10 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดการน้ำเสีย (14 ครัวเรือน)</li> <li>- การป้องกันน้ำท่วม (6 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดการขยะ (11 ครัวเรือน)</li> <li>- น้ำใช้ไม่เพียงพอ (9 ครัวเรือน)</li> <li>- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (19 ครัวเรือน)</li> <li>- ที่จอดรถ (1 ครัวเรือน)</li> </ul>
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (15 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจราจรติดขัด (2 แห่ง)</li> <li>- การจัดการน้ำเสีย (3 แห่ง)</li> <li>- การป้องกันน้ำท่วม (2 แห่ง)</li> <li>- การจัดการขยะมูลฝอย (2 แห่ง)</li> <li>- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (6 แห่ง)</li> </ul>
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (3 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 แห่ง)</li> <li>- น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 แห่ง)</li> <li>- โรคระบาดเพิ่มขึ้น (1 แห่ง)</li> </ul>
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ (2 แห่ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจราจรติดขัด (1 แห่ง)</li> </ul>
5. กลุ่มผู้นำชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจราจรติดขัด</li> <li>- การจัดการน้ำเสีย</li> <li>- การจัดการขยะมูลฝอย</li> <li>- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ</li> <li>- น้ำใช้</li> </ul>

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน และพฤศจิกายน 2565

### สรุปความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

สำหรับความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบที่มีต่อโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 152 ตัวอย่าง (ร้อยละ 55.07) ไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และ 112 ตัวอย่าง (ร้อยละ 40.58) เห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ มีเพียงจำนวน 12 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4.35) ไม่เห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ สรุปความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ แสดงดังตารางที่ 3-90

ตารางที่ 3-90 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบที่มีต่อโครงการ

ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ	กลุ่มตัวอย่าง จำนวน (ร้อยละ)									รวม
	กลุ่มพื้นที่หลัก			กลุ่มพื้นที่รอง			กลุ่มพื้นที่ อ่อนไหว (3 แห่ง)	กลุ่มหน่วยงาน ราชการและ รัฐวิสาหกิจ (2 แห่ง)	กลุ่มผู้นำชุมชน	276 ตัวอย่าง
	กลุ่มพื้นที่ติด โครงการ (1 แห่ง)	กลุ่มครัวเรือนใน ระยะ 100 ม. (33 ครัวเรือน)	กลุ่มสถาน ประกอบการใน ระยะ 100 ม. (1 แห่ง)	กลุ่มครัวเรือนใน ระยะ มากกว่า 100-500 ม. (101 ครัวเรือน)	กลุ่มครัวเรือนใน ระยะ มากกว่า 500-1,000 ม. (119 ครัวเรือน)	กลุ่มสถาน ประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 ม. (15 แห่ง)				
เห็นด้วย	1 ครัวเรือน (ร้อยละ 100)	13 ครัวเรือน (ร้อยละ 39.40)	-	36 ครัวเรือน (ร้อยละ 35.64)	51 ครัวเรือน (ร้อยละ 42.86)	7 แห่ง (ร้อยละ 46.67)	2 แห่ง (ร้อยละ 66.67)	1 แห่ง (ร้อยละ 50.00)	1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100.00)	112 ตัวอย่าง (ร้อยละ 40.58)
ไม่เห็นด้วย	-	9 ครัวเรือน (ร้อยละ 27.27)	-	2 ครัวเรือน (ร้อยละ 1.98)	1 ครัวเรือน (ร้อยละ 0.84)	-	-	-	-	12 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4.35)
ไม่แสดง ความคิดเห็น	-	11 ครัวเรือน (ร้อยละ 33.33)	1 ครัวเรือน (ร้อยละ 100)	63 ครัวเรือน (ร้อยละ 62.38)	67 ครัวเรือน (ร้อยละ 56.30)	8 แห่ง (ร้อยละ 53.33)	1 แห่ง (ร้อยละ 33.33)	1 แห่ง (ร้อยละ 50.00)	-	152 ตัวอย่าง (ร้อยละ 55.07)

#### 3.4.2.2 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

การรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายครั้งที่ 2 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 25-28 กันยายน 2565 โดยการจัดทำแบบสอบถามครั้งที่ 2 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ให้กับกลุ่มติดโครงการ, กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว, กลุ่มหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ และกลุ่มผู้นำชุมชน ในระยะ 1,000 เมตรรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามในกรณีที่มีข้อสงสัย การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ ครั้งที่ 2 แสดงดังรูปที่ 3-47 ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ครั้งที่ 2 แสดงดังรูปที่ 3-48 ถึงรูปที่ 3-51

##### 1) ประชากรเป้าหมาย

การกำหนดประชากรเป้าหมายดำเนินการโดยการนับจำนวนครัวเรือน สถานประกอบการ และพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1,000 เมตร โดยการนับจาก Google Map ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม

##### 2) การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างโดยทำการสำรวจจริงได้ จำนวน 276 ตัวอย่าง ประกอบด้วย

1.1) กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ของ บริษัท ภูเก็ต แพนตาซี จำกัด บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้

1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 50 ครัวเรือน บริษัทที่ปรึกษาสำรวจจริงได้ 33 ครัวเรือน เหลืออีกจำนวน 17 ครัวเรือน บริษัทที่ปรึกษาไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้ ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ส่งเอกสารแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2565 และวันที่ 18 พฤศจิกายน 2565

1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ Kamala Retreat bungalow และ Bungalow Phuket บริษัทที่ปรึกษาสามารถสำรวจความคิดเห็นได้จำนวน 1 แห่ง คือ Kamala Retreat bungalow สำหรับ Bungalow Phuket บริษัทที่ปรึกษาไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้ ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ส่งเอกสารแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2565 และวันที่ 18 พฤศจิกายน 2565

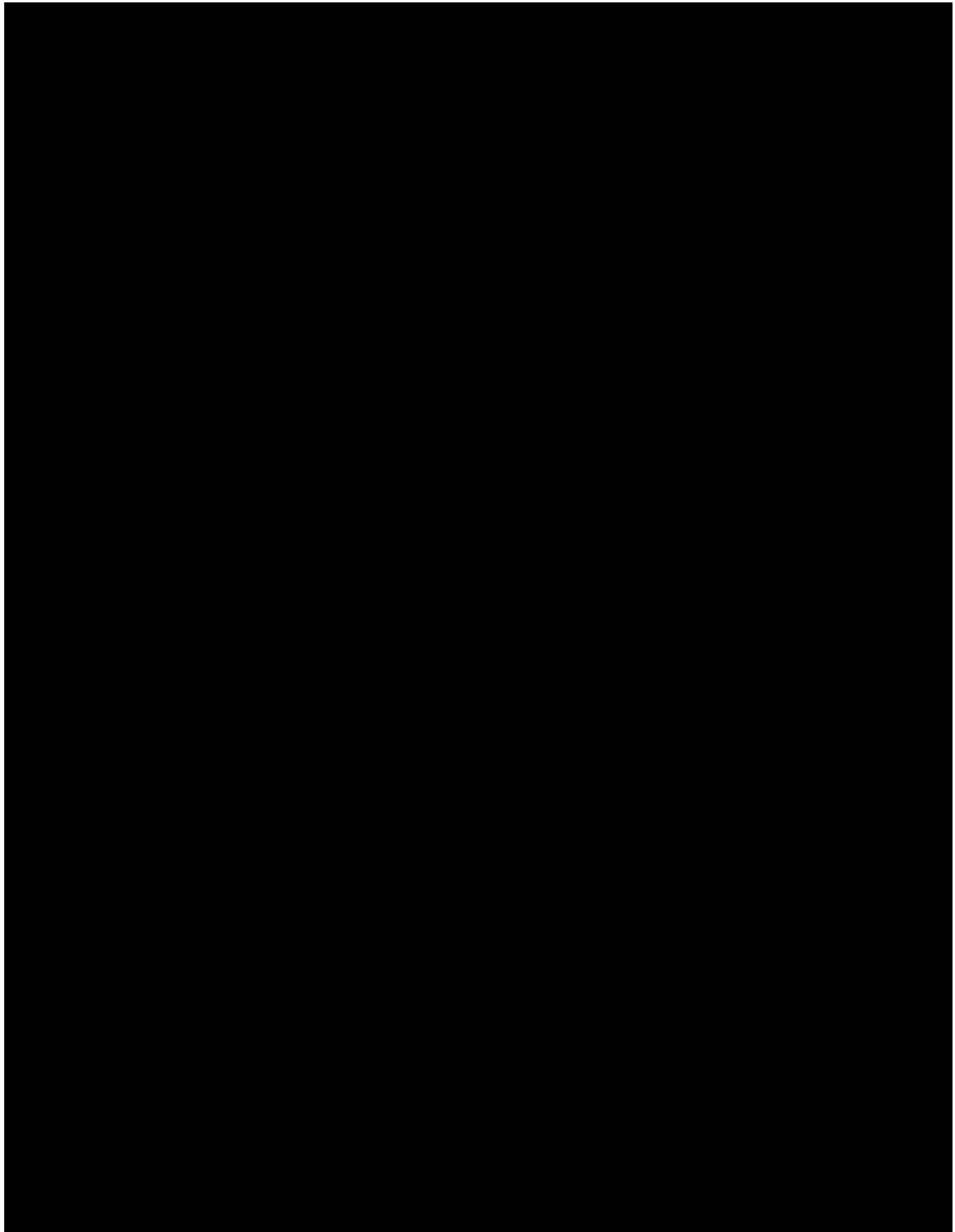
1.4) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ จำนวน 101 ครัวเรือน

1.5) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ จำนวน 119 ครัวเรือน

1.6) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ มัสยิดอัลบุซรอ, มัสยิดผดุงศาสตร์ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด

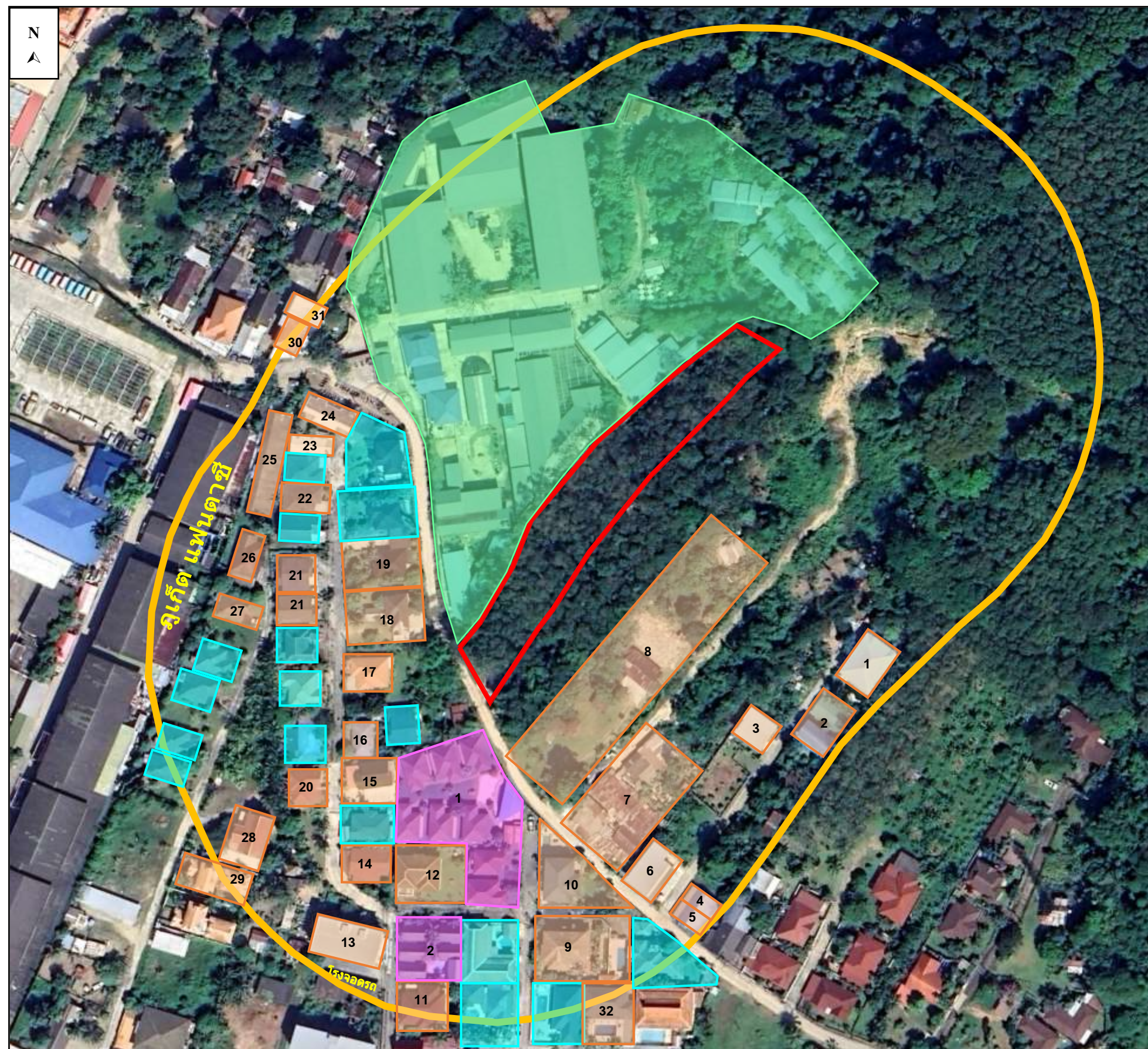
1.7) กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สถานีตำรวจภูธรตำบลกมลา และเคาเตอร์บริการไปรษณีย์กมลา บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด

1.8) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ มีจำนวน 1 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนหมู่ที่ 3 ตำบลกมลา ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ กำนันตำบลกมลา ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสามารถสำรวจความคิดเห็นได้



รูปที่ 3-47 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2  
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2565





# สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร



กลุ่มที่ดินโครงการ พื้นที่ของ



ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

จำนวน 33 ครัวเรือน

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1 บ้านเลขที่  | 17 บ้านเลขที่  |
| 2 บ้านเลขที่  | 18 บ้านเลขที่  |
| 3 บ้านเลขที่  | 19 บ้านเลขที่  |
| 4 บ้านเลขที่  | 20 บ้านเลขที่  |
| 5 บ้านเลขที่  | 21 บ้านเลขที่  |
| 6 บ้านเลขที่  | 22 บ้านเลขที่  |
| 7 แคมป์คนงาน  | 23 บ้านเลขที่  |
| 8 บ้านเลขที่  | 24 บ้านเลขที่  |
| 9 บ้านเลขที่  | 25 ห้องเช่าไม่ |
| 10 บ้านเลขที่ | 26 บ้านเลขที่  |
| 11 บ้านเลขที่ | 27 บ้านเลขที่  |
| 12 บ้านเลขที่ | 28 บ้านเลขที่  |
| 13 บ้านเลขที่ | 29 บ้านเลขที่  |
| 14 บ้านเลขที่ | 30 บ้านเลขที่  |
| 15 บ้านเลขที่ | 31 บ้านเลขที่  |
| 16 บ้านเลขที่ | 32 บ้านเลขที่  |
|               | 33 บ้านเลขที่  |



กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร ที่ไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้  
จำนวน 17 ครัวเรือน



กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 2 แห่ง

1

(สำรวจความคิดเห็นได้)

2

(ไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นได้)






รูปที่ 3-48 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มที่ดินโครงการ กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กันยายน และพฤศจิกายน 2565





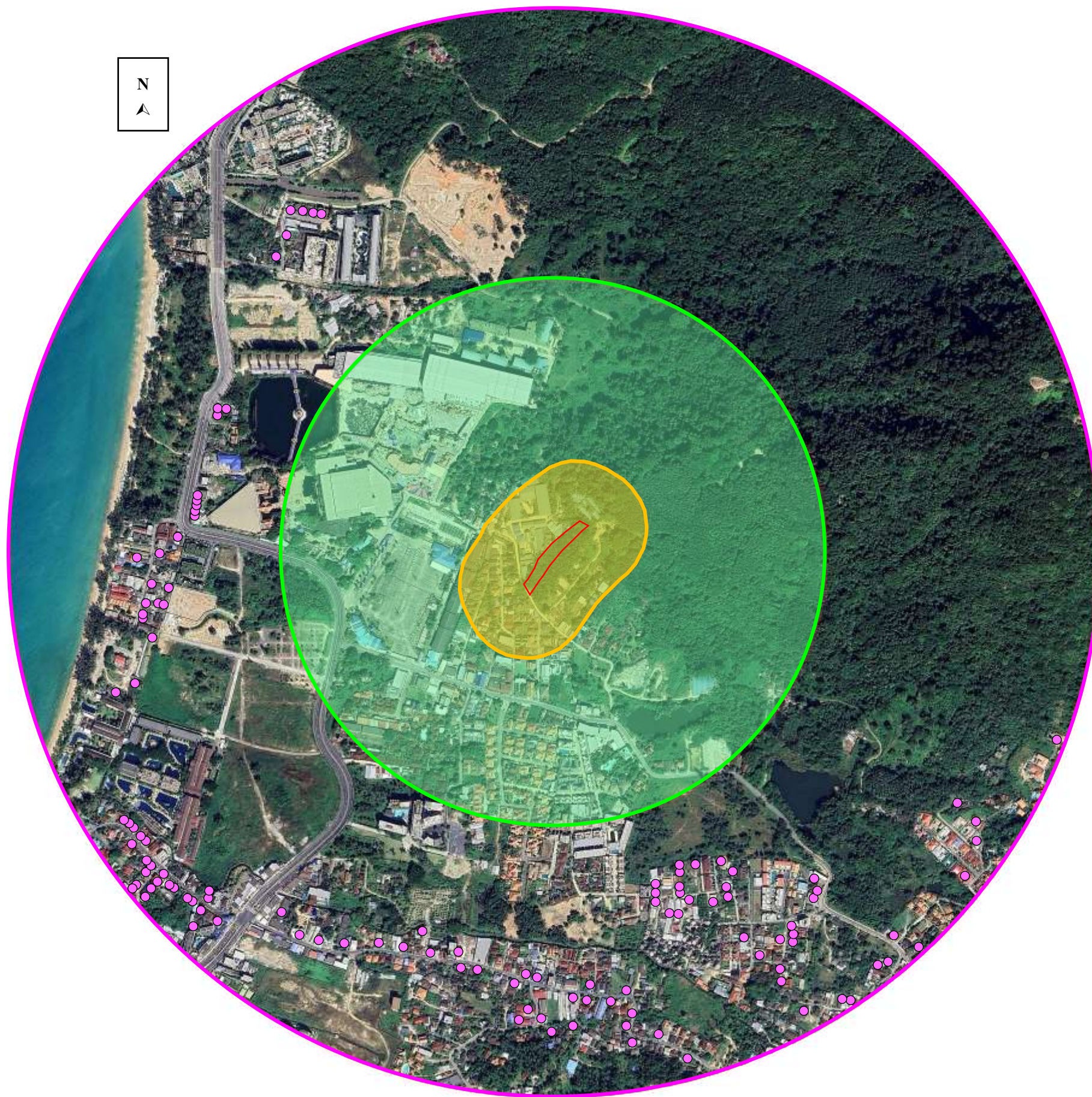
#### สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
-  ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร  
จำนวน 101 ครัวเรือน
-  พื้นที่ของ บริษัท ภูเก็ต แพนตาซี จำกัด






รูปที่ 3-49 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com), กันยายน 2565



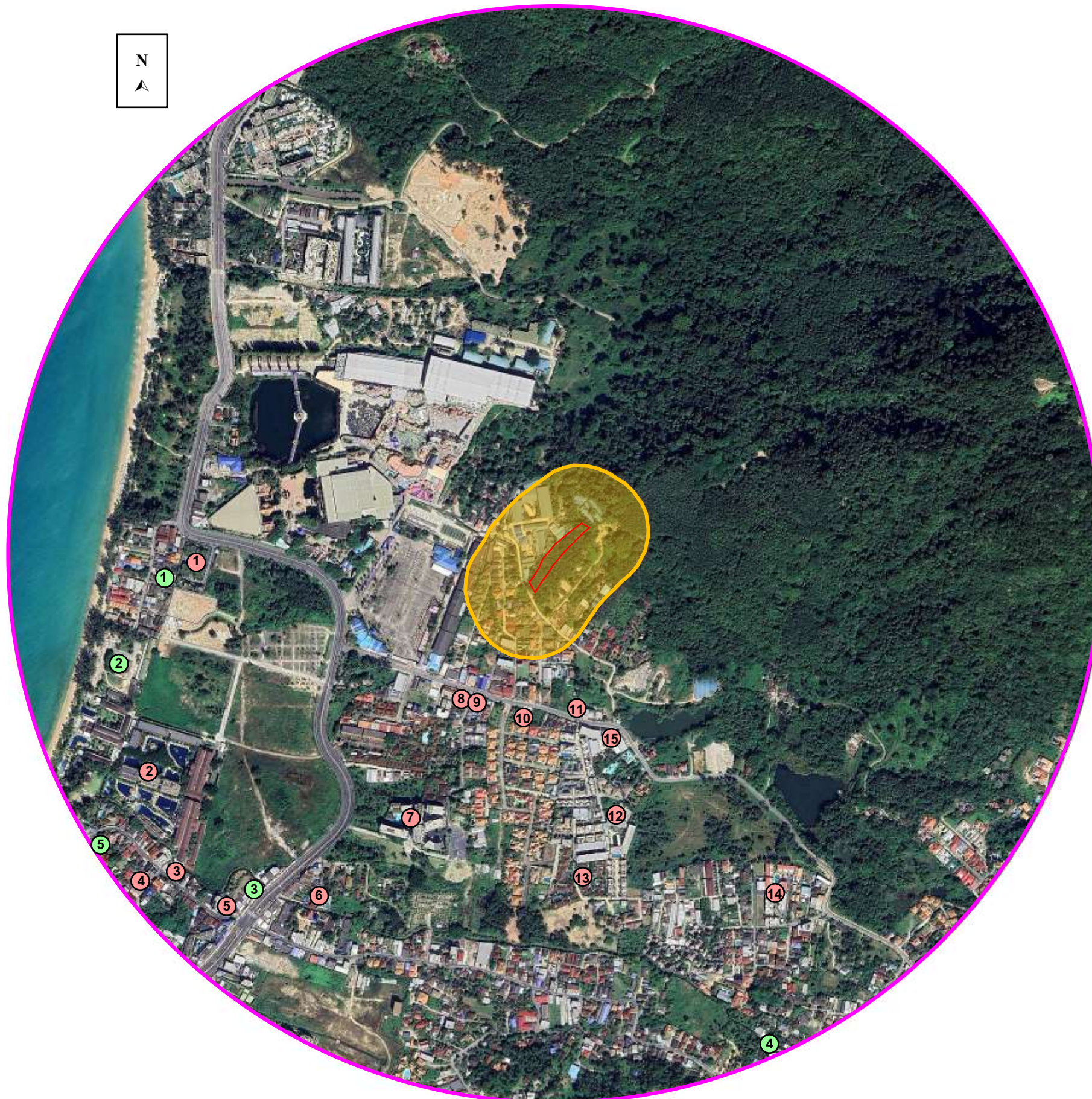


**สัญลักษณ์**




-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
-  ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร  
จำนวน 119 ครัวเรือน


รูปที่ 3-50 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร  
ที่มา : ปรับปรุงจาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com), กันยายน 2565






#### สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

-  ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ จำนวน 5 แห่ง

- ① มัสยิด อัลบูซรอ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 723 เมตร
- ② สถานีตำรวจภูธรตำบลกมลา ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 829 เมตร
- ③ เคาเตอร์บริการไปรษณีย์กมลา ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 833 เมตร
- ④ มัสยิดผดุงศาสตร์ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 993 เมตร
- ⑤ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 999 เมตร

-  ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จำนวน 15 แห่ง

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑦
- ⑧
- ⑨
- ⑩
- ⑪
- ⑫
- ⑬
- ⑭
- ⑮

รูปที่ 3-51 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กันยายน 2565



### 3) ผลการสำรวจความคิดเห็น

บริษัทที่ปรึกษาสามารถสรุปความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจะปฏิบัติ แสดงดังตารางที่ 3-91

ตารางที่ 3-91 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
<b>กลุ่มพื้นที่หลัก</b>		
กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ (1 แห่ง)	<b>1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง</b> - ไม่มีข้อห่วงกังวล <b>2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ</b> - ไม่มีข้อห่วงกังวล	<p>ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความเห็นต่อมาตรการที่โครงการเสนอ ในบางหัวข้อ โดยความคิดเห็นว่ามาตรการฯ นั้น มีความเพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม</p> <p>สำหรับหัวข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่แสดงความคิดเห็น โดยให้เหตุผลว่าไม่มีข้อมูลไม่สามารถตอบได้ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้</p> <p><b>1. ระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้น้ำ</li> <li>- การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</li> <li>- การจัดการน้ำเสีย</li> <li>- การจัดการขยะมูลฝอย</li> <li>- ไฟฟ้า</li> <li>- การป้องกันอัคคีภัย</li> <li>- สภาพสังคมและเศรษฐกิจ</li> <li>- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>- สุขภาพ</li> <li>- ทัศนียภาพ</li> </ul> <p><b>2. ระยะดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว</li> <li>- การใช้น้ำ</li> <li>- การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</li> <li>- การจัดการน้ำเสีย</li> <li>- การจัดการขยะมูลฝอย</li> <li>- ไฟฟ้า</li> <li>- การป้องกันอัคคีภัย</li> <li>- สภาพสังคมและเศรษฐกิจ</li> <li>- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>- สุขภาพ</li> <li>- ทัศนียภาพ</li> </ul>

ตารางที่ 3-89 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
<b>กลุ่มพื้นที่หลัก</b>		
กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (33 ครัวเรือน)	<b>1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง</b> - ฝุ่นละออง (20 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (22 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (11 ครัวเรือน) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (7 ครัวเรือน) - คนงานก่อสร้างก่อความวุ่นวาย (4 ครัวเรือน) - โครงสร้างถล่ม (1 ครัวเรือน) <b>2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ</b> - การจราจรติดขัด (4 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (5 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (5 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (3 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (4 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (6 ครัวเรือน) - ที่จอดรถ (1 ครัวเรือน)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ <b>เพียงพอ</b> และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ โครงการควรใช้เข็มเจาะ
กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (1 แห่ง)	<b>1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง</b> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด <b>2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ</b> - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ <b>เพียงพอ</b> และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-89 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็นข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการ ที่โครงการจะปฏิบัติ
<b>กลุ่มพื้นที่รอง (ต่อ)</b>		
กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (101 ครัวเรือน)	<b>1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละออง (53 ครัวเรือน)</li> <li>- เสียงดังรบกวน (27 ครัวเรือน)</li> <li>- แร่งสนั่นสะท้อนจากการตอกเสาเข็ม (15 ครัวเรือน)</li> <li>- การจราจรติดขัด (31 ครัวเรือน)</li> <li>- คนงาน ก่อสร้าง ก่อ ความ วุ่นวาย (1 ครัวเรือน)</li> </ul> <b>2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจราจรติดขัด (15 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดการน้ำเสีย (7 ครัวเรือน)</li> <li>- การป้องกันน้ำท่วม (3 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดการขยะ (9 ครัวเรือน)</li> <li>- น้ำใช้ไม่เพียงพอ (7 ครัวเรือน)</li> <li>- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (15 ครัวเรือน)</li> </ul>	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ <b>เพียงพอ</b> และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (119 ครัวเรือน)	<b>1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละออง (7 ครัวเรือน)</li> <li>- เสียงดังรบกวน (3 ครัวเรือน)</li> <li>- แร่งสนั่นสะท้อนจากการตอกเสาเข็ม (2 ครัวเรือน)</li> <li>- การจราจรติดขัด (9 ครัวเรือน)</li> </ul> <b>2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจราจรติดขัด (10 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดการน้ำเสีย (14 ครัวเรือน)</li> <li>- การป้องกันน้ำท่วม (6 ครัวเรือน)</li> <li>- การจัดการขยะ (11 ครัวเรือน)</li> <li>- น้ำใช้ไม่เพียงพอ (9 ครัวเรือน)</li> <li>- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (19 ครัวเรือน)</li> <li>- ที่จอดรถ (1 ครัวเรือน)</li> </ul>	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ <b>เพียงพอ</b> และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
กลุ่มสถานประกอบการในระยะ มากกว่า 100-1,000 เมตร (15 แห่ง)	<b>1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (6 แห่ง)</li> <li>- เสียงดังรบกวน (6 แห่ง)</li> <li>- การจราจรติดขัด (6 แห่ง)</li> </ul> <b>2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจราจรติดขัด (2 แห่ง)</li> <li>- การจัดการน้ำเสีย (3 แห่ง)</li> <li>- การป้องกันน้ำท่วม (2 แห่ง)</li> <li>- การจัดการขยะมูลฝอย (2 แห่ง)</li> <li>- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (6 แห่ง)</li> </ul>	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ <b>เพียงพอ</b> และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-89 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (3 แห่ง)	<b>1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง</b> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) <b>2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ</b> - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 แห่ง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 แห่ง) - โรคระบาดเพิ่มขึ้น (1 แห่ง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ <u>เพียงพอ</u> และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
กลุ่มหน่วยงานราชการและ รัฐวิสาหกิจ (2 แห่ง)	<b>1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง</b> - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) <b>2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ</b> - การจราจรติดขัด (1 แห่ง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่ โครงการเสนอนั้นมีความ <u>เพียงพอ</u> และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
กลุ่มผู้นำชุมชน	<b>1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง</b> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - ทางเข้าโครงการแคบ - ดินสไลด์ <b>2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ</b> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การจัดการขยะมูลฝอย - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ - น้ำใช้	

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน และพฤศจิกายน 2565

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ แสดงดัง **ตารางที่ 3-92 และตารางที่ 3-93** ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ **เพียงพอ** อย่างไรก็ตาม โครงการควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

อย่างไรก็ตาม โครงการควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และสรุปจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 แสดงดัง **ตารางที่ 3-94**

**ตารางที่ 3-92 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้าง**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง									
	กลุ่มพื้นที่หลัก (35 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่รอง (235 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (3 ตัวอย่าง)		กลุ่มหน่วยงานราชการ/ รัฐวิสาหกิจ (2 ตัวอย่าง)		กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ตัวอย่าง)	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	35 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
2. ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	35 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
3. คุณภาพอากาศ	35 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	35 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
5. การคมนาคมขนส่ง	35 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
6. การใช้น้ำ	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
7. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
8. การจัดการน้ำเสีย	31 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการขยะมูลฝอย	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
10. ไฟฟ้า	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
11. การป้องกันอัคคีภัย	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
12. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
14. สุขภาพ	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
15. ทัศนียภาพ	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-

หมายเหตุ \*ไม่แสดงความคิดเห็น 1 ตัวอย่าง



**ตารางที่ 3-93 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะดำเนินการ**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง									
	กลุ่มพื้นที่หลัก (35 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่รอง (235 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (3 ตัวอย่าง)		กลุ่มหน่วยงานราชการ/ รัฐวิสาหกิจ (2 ตัวอย่าง)		กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ตัวอย่าง)	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่ เหมาะสม
1. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
2. คุณภาพอากาศ	35 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
3. เสียงและความสั่นสะเทือน	35 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
4. การคมนาคมขนส่ง	35 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
5. การใช้น้ำ	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
6. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
7. การจัดการน้ำเสีย	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
8. การจัดการขยะมูลฝอย	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
9. ไฟฟ้า	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
10. การป้องกันอัคคีภัย	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
11 การระบายอากาศ	35 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
12. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
14. ทัศนียภาพ	34 ตัวอย่าง*	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
15. การบดบังแสงแดด	35 ตัวอย่าง	-	235 ตัวอย่าง	-	3 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-

หมายเหตุ \*ไม่แสดงความคิดเห็น 1 ตัวอย่าง

ตารางที่ 3-94 สรุปจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นครั้งที่1 และครั้งที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนเป้าหมาย (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่าง				หมายเหตุ
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		
		สอบถามได้ (ตัวอย่าง)	สอบถามไม่ได้ (ตัวอย่าง)	สอบถามได้ (ตัวอย่าง)	สอบถามไม่ได้ (ตัวอย่าง)	
1. กลุ่มพื้นที่หลัก						
1.1 กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ	1	1	1	1	1	-
1.2. กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	50	33 (บ้านเลขที่ 109/1 และ 109/5 เป็นเจ้าของ เดียวกัน)	16	33	16	-
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	2	1	1	1	1	-
2. กลุ่มพื้นที่รอง						
2.1. กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	176	101	65	101	65	จำนวนที่สำรวจ ไม่ได้ สํารวจระยะ 500-1,000 เมตร เพิ่มเติม
2.2. กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	44	119	-	119	-	-
2.3. กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	15	15	-	15	-	-
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	3	3	-	3	-	-
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	2	2	-	2	-	-
5. กลุ่มผู้นำชุมชน	1	1	-	1	-	-

### 3.4.3 การสาธารณสุข

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ตได้รวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข โดยแยกเป็นข้อมูลด้านต่างๆ ได้ดังนี้

#### 1) สถานบริการสาธารณสุข

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามระดับของสถานพยาบาล เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปี 2563 รวมทั้งสิ้น 32 แห่ง รายละเอียดหน่วยบริการแสดงดังตารางที่ 3-95

ตารางที่ 3-95 จำนวนหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามระดับของสถานพยาบาล เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปี 2563

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 สิงหาคม 2563)

#### 2) บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขของจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2563 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 4,527 คน ซึ่งประกอบด้วยแพทย์ 929 คน ทันตแพทย์ 140 คน พยาบาลวิชาชีพ 1,130 คน โดยรายละเอียดจำนวนบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2563 แสดงดังตารางที่ 3-96

ตารางที่ 3-96 จำนวนบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2563

ข้อมูลทรัพยากร	อำเภอ			รวม
	เมืองภูเก็ต	กะทู้	ถลาง	
แพทย์	613	119	197	929
ทันตแพทย์	85	27	28	140
พยาบาลวิชาชีพ	877	114	139	1,130
จพ.สาธารณสุข	52	12	33	97
นวก.สาธารณสุข	90	18	65	173
จพ.ทันตสาธารณสุข	26	10	29	65
อสม.	20	1	0	21

ตารางที่ 3-96 จำนวนบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 11 จังหวัดภูเก็ต ปีงบประมาณ 2563 (ต่อ)

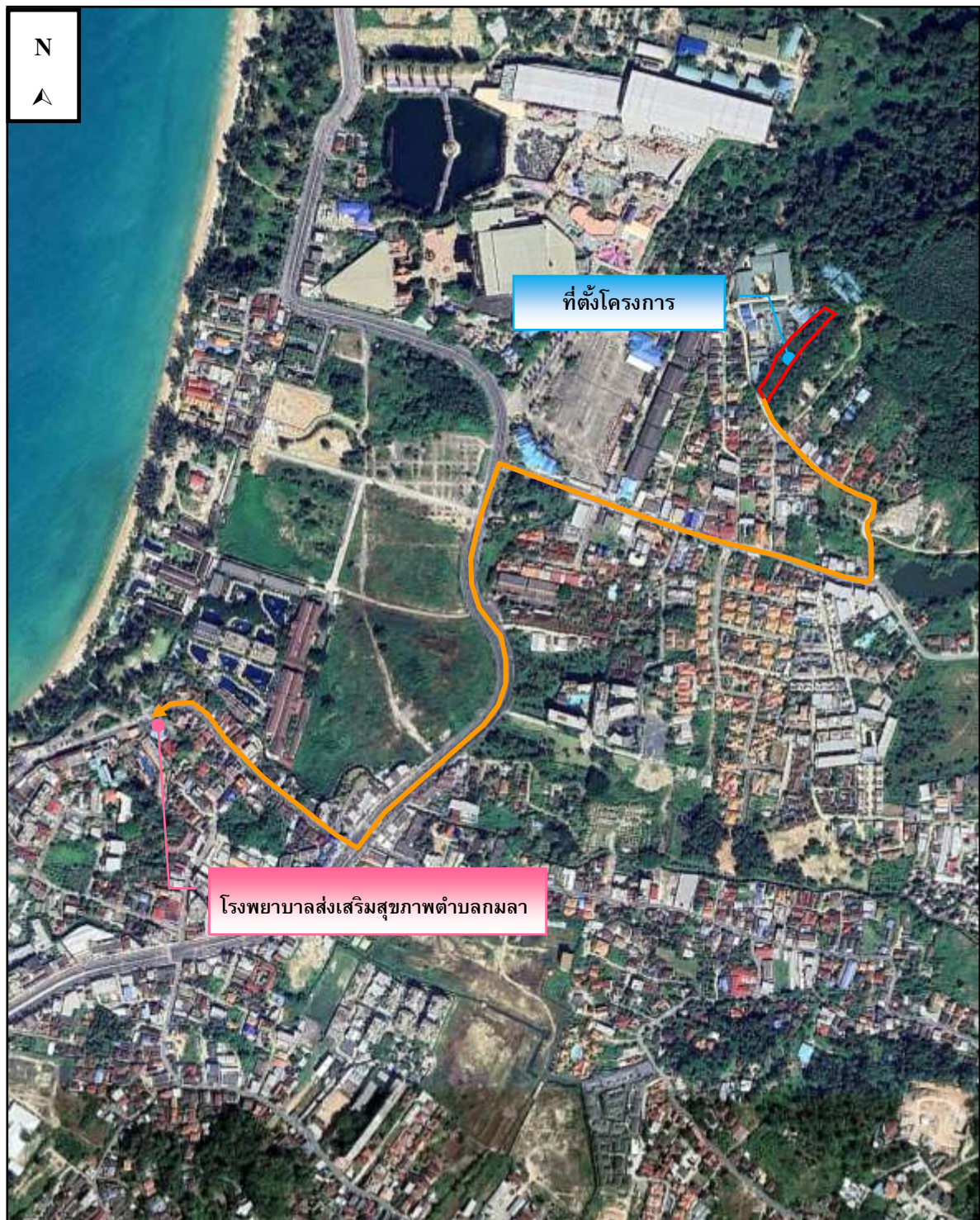
ข้อมูลทรัพยากร	อำเภอ			รวม
	เมืองภูเก็ต	กะทู้	ถลาง	
แพทย์ทางเลือกที่ผ่านการอบรม	37	9	24	70
อื่นๆ	1,484	156	181	1,821
ผู้ดูแลผู้ป่วยที่บ้าน	1	0	0	1
เภสัชกร	66	0	10	76
รวมทั้งหมด	3,354	466	707	4,527

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต (ระบบออนไลน์ <https://pkt.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php> วันที่ประมวลผล : 11 สิงหาคม 2563)

สำหรับในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล มีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.77 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 3-52 ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดุก และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ระหว่างปี 2560-2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไปได้แก่ โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3-97 ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองจากการจราจร และมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลามีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย และแหล่งท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ (แสดงดังรูปที่ 3-53) ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ



รูปที่ 3-52 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลมลา

ที่มา : ปรับปรุงจาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com), สิงหาคม 2565

ตารางที่ 3-97 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลมา  
ปี 2560-2564




ลำดับ	กลุ่มโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย)					
		2560	2561	2562	2563	2564	รวม
1	โรคระบบหายใจ	705	1,741	1,509	1,153	773	5,881
2	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	47	1722	1580	1159	802	5,310
3	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	847	1,190	992	864	633	4,526
4	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	610	895	894	981	804	4,184
5	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	775	881	782	865	736	4,039
6	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	184	955	1041	955	704	3,839
7	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	22	356	358	323	301	1,360
8	โรคและอาการอื่นๆ	6	591	234	241	202	1,274
9	โรคระบบไหลเวียนเลือด	365	195	117	297	294	1,268
10	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	329	235	189	206	235	1,194
11	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	38	154	125	84	127	528
12	โรคติดเชื้อและปรสิต	68	126	89	76	63	422
13	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วย หรือตาย	83	7	6		7	103
14	โรคตาส่วนประกอบตา	72	43	34	3	25	177
15	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	19	17	6	17	36	95
16	โรคหูและปุ่มกกหู	5	23	12	14	10	64
17	โรคระบบประสาท	25	8	1	2	9	45
18	อุบัติเหตุจากการขนส่งและตามมา	39	0	1	1	0	41
19	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	18	0	0	6	6	30
20	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	5	2	0	0	0	7
21	ภาวะแทรกในครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	0	0	0	0	0	0

ที่มา: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลมา, 2565








### สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจในรัศมี 1,000 เมตร
-  จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และเสียง บริเวณพื้นที่โครงการ

### เส้นทางการจราจรขนส่งวัสดุก่อสร้าง

-  ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 (กลาง-หาดราไวย์)  ถนนหัวควนเหนือ
-  ถนนสาธารณะประโยชน์

### พื้นที่ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

อาคาร คสล.2 ชั้น



### พื้นที่ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ

Twinpalms Montazure



โรงแรมอินเตอร์คอนติเนนตัล ภูเก็ต รีสอร์ท



รูปที่ 3-53 ตำแหน่งสถานที่ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ 3 ปีซ้อนหลัง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, สิงหาคม 2565

#### 3.4.4 การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลกลมา ตั้งอยู่เลขที่ 29/2 หมู่ที่ 2 ตำบลกลมา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมจำนวน 18 คน มีรถยนต์ดับเพลิง จำนวน 1 คัน ขนาดความจุน้ำ 12,000 ลิตร และมีรถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน 2 คัน ขนาดความจุน้ำ 6,000 ลิตร และ 10,000 ลิตร (งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา, เมษายน 2565)

สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สังกัดสำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.39 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) ภาพแสดงเส้นทางจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลกลมาไปยังพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3-54

นอกจากนี้ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการยังสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลได้อีกด้วย โดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่างๆ ดังนี้ เจ้าหน้าที่งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จำนวน 12 คน สมาชิกอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (สมาชิก อปพร.) จำนวน 152 คน รถยนต์เคลื่อนที่เร็ว (รถกู้ภัย ขนาดเล็ก) 1 คัน รถดับเพลิงเอนกประสงค์ 6 ล้อ ความจุ 4,000 ลิตร 1 คัน รถดับเพลิง 10 ล้อ ความจุ 12,000 ลิตร 1 คัน รถบรรทุกน้ำ 6 ล้อ ความจุ 6,000 ลิตร 1 คัน เรือยางขนาด 40 แรงม้า 4 ลำ รถเช่า 6 ล้อ 1 คัน รถตรวจการณ์ 1 คัน รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน รถบรรทุกขนาดเล็ก 5 คัน รถลำเลียงคน 6 ล้อ 1 คัน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 6.0 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 6 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)





รูปที่ 3-54 เส้นทางรถดับเพลิงของการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา  
มายังพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com), กันยายน 2565

### 3.4.5 สุนทรียภาพ

#### 3.4.5.1 แหล่งท่องเที่ยว

จังหวัดภูเก็ตมีแหล่งท่องเที่ยวอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ และแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ดังรายละเอียดดังนี้

##### 1) แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

(1) แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด จังหวัดภูเก็ตมีชายหาดอยู่หลายแห่งซึ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศจำนวนมากในแต่ละปี ส่วนใหญ่อยู่ทางฝั่งตะวันตกของเกาะ ชายหาดที่สำคัญ ได้แก่

1.1) แหลมกาทะ เป็นหาดทรายขาว สะอาด สงบเงียบ มีโขดหินเรียงราย เหมาะแก่การเล่นน้ำ

1.2) หาดราไวย์ มีเรือประมงและเรือให้นักท่องเที่ยวเช่าไปเที่ยวเกาะต่างๆ เป็นหาดที่เหมาะสมแก่การเล่นน้ำเพราะชายฝั่งตื้น คลื่นลมไม่แรง

1.3) แหลมพรหมเทพ เป็นแหลมที่มีหน้าผาสูงอยู่ทางใต้สุดของเกาะภูเก็ต ริมหน้าผามีแนวต้นตาลลาดลงสู่แหลมที่เป็นโขดหิน มองเห็นกระแสน้ำและสีของน้ำทะเลสีเขียวมรกต เป็นสถานที่ชมพระอาทิตย์ตกที่สวยงาม

1.4) หาดในหาน มีหาดทรายขาวสะอาด และค่อนข้างเงียบสงบช่วงฤดูมรสุม ระหว่างเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม คลื่นลมแรงไม่เหมาะแก่การเล่นน้ำ

1.5) หาดกะตะ แบ่งเป็น 2 หาด คือ หาดกะตะใหญ่ และหาดกะตะน้อย เป็นหาดที่เหมาะสมสำหรับเล่นน้ำ การฝึกดำน้ำดูปะการัง มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน

1.6) หาดกะรน เป็นหาดทรายขาวละเอียดทอดตัวในแนวยาวไปสุดหาด

1.7) หาดป่าตอง เป็นอ่าวโค้งกว้าง เหมาะสำหรับการเล่นกีฬาทางน้ำทุกชนิด เป็นหาดที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากที่สุดในภูเก็ต

1.8) หาดกมลา เป็นหาดที่สงบเงียบ มีแนวหาดทรายยาวประมาณ 2 กิโลเมตร

1.9) หาดสุรินทร์ เป็นหาดที่สงบอยู่ริมเชิงเขา มีต้นสนเรียงรายอยู่บริเวณเหนือหาด ทางด้านขวาเป็นที่ตั้งสนามกอล์ฟที่เก่าแก่สร้างในสมัยรัชการที่ 7

1.10) แหลมสิงห์ เป็นหาดเล็กๆ ที่สงบเงียบ หาดทรายขาวสะอาดมีโขดหินที่สวยงาม

1.11) หาดในยาง มีหาดทรายยาวต่อเนื่อง มีสวนร่มรื่นเหมาะแก่การพักผ่อนและเล่นน้ำ

1.12) หาดไม้ขาว เป็นหาดที่มีจิ๊กจั่นทะเลและเต่าทะเลขึ้นมาวางไข่

1.13) อุทยานแห่งชาติสิรินาถ ครอบคลุมพื้นที่ป่าสนทะเล ป่าเขารวก ป่าเขาเมือง หาดในยาง หาดในทอน ทางอุทยานมีบ้านพัก และสถานที่กางเต็นท์ไว้บริการนักท่องเที่ยว

(2) แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ได้แก่ สถานีพัฒนาการส่งเสริมอนุรักษ์สัตว์ป่าเขาพระแทว มีสิ่งที่น่าสนใจได้แก่ น้ำตกโดนไทร น้ำตกบางแปร และต้นปาล์มหลังขาว ศูนย์ศึกษาธรรมชาติทำนุไพรชัย มีเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน ระยะทาง 800 เมตร ตั้งอยู่ในอำเภอดง

(3) แหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ จังหวัดภูเก็ตมีเกาะบริวารทั้งหมด 39 เกาะ ส่วนใหญ่อยู่ทางตะวันออกและทางตอนใต้ของเกาะภูเก็ต เกาะที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญได้แก่

3.1) เกาะราชาใหญ่ เกาะราชาน้อย เกาะเฮ เกาะโหลน เกาะบอน เกาะแก้ว เกาะไม้ท่อน ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของเกาะภูเก็ต เหมาะสำหรับการพักผ่อนชายหาด ดำน้ำดูปะการัง (เกาะเฮ เกาะไม้ท่อน) ตกปลา (เกาะราชาน้อย) และพักผ่อน บนเกาะมีรอยพระพุทธรูปบาทจำลองตั้งอยู่ด้วย เกาะที่มีที่พักให้บริการบนเกาะได้แก่ เกาะราชาใหญ่ เกาะเฮ เกาะโหลน เกาะไม้ท่อน (รีสอร์ทส่วนตัว)

3.2) เกาะตะกั่วใหญ่ ตั้งอยู่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะภูเก็ตบริเวณอ่าวภูเก็ต มีสิ่งที่น่าสนใจ คือ นกเงือก และมีที่พักบริการบนเกาะ

3.3) เกาะรังใหญ่ เกาะมะพร้าว เกาะไข่นอก ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของเกาะภูเก็ต บริเวณอ่าวสะป่า เหมาะสำหรับการพักผ่อนชายหาดและเล่นน้ำ ที่เกาะรังใหญ่มีสิ่งที่น่าสนใจ คือ ฟาร์มหอยมุก กิจกรรมพายเรือแคนู และขี่จักรยานรอบเกาะ ส่วนเกาะมะพร้าวมีหมู่บ้านประมงที่ยังคงวิถีชีวิตแบบดั้งเดิม เส้นทางศึกษาธรรมชาติ นักท่องเที่ยวสามารถขี่จักรยานและพักผ่อนบนเกาะได้

3.4) เกาะนาคาน้อย ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของเกาะภูเก็ต ใกล้กับอ่าวปอ มีฟาร์มหอยมุก และการสาธิตการเลี้ยงหอยมุกให้นักท่องเที่ยวชม มีร้านอาหารทะเลบริการ แต่ไม่มีที่พัก

3.5) เกาะแรดและเกาะนาคาใหญ่ ปัจจุบันกำลังดำเนินการก่อสร้างรีสอร์ทของเอกชน เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่มีรายได้สูง

(4) จุดชมทิวทัศน์ ได้แก่ จุดชมทิวทัศน์แหลมพรหมเทพแหลมกา แหลมพันวา หาดกะตะ-กระรน เขารัง เขาวาด

2) แหล่งท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์ ซึ่งกระจายอยู่บนเกาะภูเก็ตตอนในของเกาะ โดยแบ่งตามเขตอำเภอ ดังนี้

(1) ในอำเภอเมืองภูเก็ต ที่สำคัญได้แก่ ตัวเมืองภูเก็ต (มีวิถีชีวิตที่น่าสนใจและอาคารศิลปะแบบชิโนโปรตุกีสอยู่หลายแห่ง) เช่น พิพิธภัณฑ์ภูเก็ตไทยหัว ศาลากลางจังหวัดภูเก็ต ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขหลักเก่า วัดฉลอง ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมจังหวัดภูเก็ต และพระพุทธรูปมิ่งมงคลเอกนาคคีรี

(2) ในอำเภอดงใต้ ได้แก่ อนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรีและท้าวศรีสุนทร พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติกลาง วัดพระทอง วัดพระนางสร้าง วัดไชยธาราราม (พระบรมสารีริกธาตุ) บ้านพระยาวิชิตสงคราม (เมืองดงใต้เก่า) และบ้านพิทักษ์ชินประชา

(3) ในอำเภอกะทู้ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์เหมืองแร่ และศูนย์อนุรักษ์มรดกท้องถิ่นกะทู้

3) แหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น

ในจังหวัดภูเก็ตมีการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งในรูปของสถานบันเทิง การแสดงโชว์ต่างๆ สวนสาธารณะลักษณะพิเศษ พิพิธภัณฑ์เฉพาะทาง สวนสัตว์ และสวนสนุกเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว

กระจายกันอยู่ทั่วไปตามชายหาดที่สำคัญและทางตอนในของเกาะ เช่น ภูเก็ตแฟนตาซี ไซมอน คาบาเรย์ ในอำเภอกะทู้ ฟาร์มจระเข้ พิพิธภัณฑ์เปลือกหอย ไถโนปาร์ค สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ

#### 4) การท่องเที่ยวในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลมลมา

ในพื้นที่ตำบลมลมา ซึ่งเป็นบริเวณแนวชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของเกาะภูเก็ต ซึ่งติดทะเลอันดามัน ซึ่งน้ำทะเลบริเวณนี้จะใส สวยงามและมีปะการังกระจายตามแนวชายฝั่ง ลักษณะดังกล่าวเอื้ออำนวยในการประกอบธุรกิจท่องเที่ยว

สำหรับตำบลมลมามีสภาพทางธรรมชาติที่หลากหลาย และมีเส้นทางที่เชื่อมต่อเส้นทางอื่นๆ เช่น เส้นทางเชื่อมต่อไปยังหาดสุรินทร์-หาดป่าตอง-สนามบินนานาชาติภูเก็ต ซึ่งในแต่ละวันมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเข้ามาท่องเที่ยวในพื้นที่จำนวนมาก โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว (พฤศจิกายน-พฤษภาคม) แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่

##### 1. น้ำตกบางหวาน

น้ำตกบางหวานเป็นน้ำตกที่ไหลมาจากเทือกเขากมลาที่ยังคงความเป็นธรรมชาติ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านบางหวานมีต้นไม้นิตหนึ่งเป็นจำนวนมากชื่อ หมากพู ภาษาถิ่นเรียกว่า พร้าวนกคุ้ม ลักษณะใบคล้ายใบหมาก และยังมีต้นขนุนป่านหรือต้นขนุนป่าซึ่งได้รับคัดเลือก และได้รับรางวัลในโครงการ “รุกข มรดกของแผ่นดินใต้ร่มพระบารมี” นอกจากนี้ยังได้จัดพิมพ์ลงในหนังสือ “รุกข มรดกของแผ่นดินใต้ร่มพระบารมี”

##### 2. ชายหาดแหลมสิงห์

หาดแหลมสิงห์จัดว่าเป็นหาดที่สวยงามแห่งหนึ่งของภูเก็ต และเป็นที่ยอมรับของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ เป็นหาดที่มีน้ำทะเลสีฟ้าใส หาดทรายสะอาดและละเอียด หาดแหลมสิงห์อยู่ระหว่างหาดสุรินทร์และหาดกมลา ใช้เวลาเดินทางจากหาดกมลาเพียงประมาณ 15 นาที หรือหาดสุรินทร์ประมาณ 10 นาที มีทางเข้าสองทางสำหรับเดินลงหาด ทางแรกจะมีแผ่นป้ายทางหลวงบอกทาง และทางเข้าอีกทางจะมีโขดหิน และต้นไม้ขนาดใหญ่เป็นจุดบอกทาง ทั้งสองทางจะต้องเดินเท้าลงบันไดเป็นระยะทางประมาณ 200 เมตร และลัดเลาะไปยังบริเวณหาด

##### 3. ชายหาดกมลา

หาดกมลาเป็นหาดที่เงียบสงบเหมาะสำหรับการมาพักผ่อน เป็นหาดที่มีเม็ดทรายไม่ละเอียดมากนัก ความยาวหาดประมาณ 2 กิโลเมตร สามารถเดินทางมายังหาดกมลาได้ทั้งทางรถยนต์และรถจักรยานยนต์ โดยเดินทางมาจากถนนเส้นหลักหาดป่าตองผ่านหาดกระหลิมขับผ่านตามถนนหลักมายังหาดกมลา หรือเดินทางจากอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรีท้าวศรีสุนทรมาตามถนนหลักทางตำบลเชิงทะเล ห่างจากแหลมสิงห์ ประมาณ 1 กิโลเมตร หาดกมลามีอนุสรณ์สถานสินามิอยู่ที่บริเวณสวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ 100 ปี ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อรำลึกถึงความสูญเสียจากภัยพิบัติคลื่นยักษ์สินามิที่เคยเกิดขึ้นที่หาดแห่งนี้ เป็นประติมากรรมชื่อว่า “จิตจักวาล” และมีที่พัก ร้านอาหาร ร้านค้าบริเวณเหนือหาด

#### 4. จุดชมวิวแหลมสิงห์

ตั้งอยู่บนไหล่เขา อยู่ระหว่างหาดกมลา หาดแหลมสิงห์ และหาดสุรินทร์ จุดชมวิวแหลมสิงห์ เป็นศาลาพักผ่อนทรงไทยมลายู เป็นจุดที่นักท่องเที่ยวสามารถแวะพักผ่อน ถ่ายรูปชมวิวกว้างทัศนวิสัยรอบอ่าว กมลา และหาดแหลมสิงห์ที่มีน้ำสีฟ้าใส มีลานจอดรถให้บริการแก่นักท่องเที่ยว การเดินทางสามารถเดินทางได้สะดวกเพราะตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 4030 (กลาง-หาดราไวย์)

#### 5. ประติมากรรมจิตจักรวาล

ตั้งอยู่บริเวณสวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ 100 ปี ณ หาดกมลา สร้างขึ้นเพื่อรำลึกถึงความสูญเสียจากภัยพิบัติคลื่นยักษ์สึนามิที่เคยเกิดขึ้นที่หาดแห่งนี้ ซึ่งเมื่อนักท่องเที่ยวมาเที่ยวพักผ่อนที่หาดกมลา นอกจากจะได้เพลิดเพลินกับพักผ่อนที่หาดที่เงียบสงบแล้ว ยังสามารถชมประติมากรรมจิตจักรวาลได้อีกด้วย

#### 6. ภูเก็ตแฟนตาซี

เป็นหนึ่งในสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมสูงสุดในประเทศไทย ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 เป็นสถานบันเทิงยามราตรีที่ถูกออกแบบขึ้นเพื่อนำเสนอต้นแบบของสถานบันเทิงที่มอบความสนุกสนานสำหรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยนำวัฒนธรรมดั้งเดิมของไทยมาใช้ ณ ใจกลางของโครงการเป็นที่ตั้งของโรงละคร “วังไอยรา” อันโอ่อ่าสง่างาม ที่บรรจงสรรค์สร้างขึ้นด้วยความละเอียดงดงามตามแบบสถาปัตยกรรมไทย เป็นจุดดึงดูดที่สำคัญของปาร์ก เพื่อจัดการแสดงที่ยิ่งใหญ่ตระการตาสไตล์ลาสเวกัส ด้วยการผสมผสานตำนาน และวัฒนธรรมไทยเข้ากับเทคโนโลยีการแสดงระดับสูง

#### 7. สวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ 100 ปี

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 บริเวณหาดกมลา เป็นสวนสาธารณะที่เริ่มปรับปรุงหลังจากเกิดภัยพิบัติคลื่นยักษ์สึนามิ และมีประติมากรรมรำลึกสึนามิตั้งอยู่ สวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ 100 ปี เป็นสวนสาธารณะไว้ให้ประชาชนใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และเป็นสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมสำคัญสำหรับพี่น้องประชาชนชาวตำบลกมลา อีกทั้งสำหรับนักท่องเที่ยวที่มาเยือนตำบลกมลาได้เข้ามาเที่ยวชมและพักผ่อน

#### 8. เขาเก็ดหิน

เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขา จะพัฒนาเป็นเมืองไม้ดอกไม้ประดับที่ตั้งอยู่บนยอดเขาสูงที่มีความสูงมากกว่าระดับน้ำทะเลถึง 380 เมตร มีสภาพอากาศเย็น และมองเห็นทิวทัศน์ได้ 360 องศา ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 บ้านหัวควน ตำบลกมลา เป็นป่าที่มีสภาพสมบูรณ์ มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เพื่อเป็นอ่างเก็บน้ำสำหรับชาวกมลาได้ใช้ในยามที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ

#### 9. หาดลายี

เป็นหาดทรายขาว มีความยาวหาดประมาณ 200 เมตร เป็นหาดที่มีน้ำใส มีแนวหินกระจายจำนวนมาก ไม่สามารถลงเล่นน้ำได้ เมื่อน้ำลงสามารถลงเดินเล่นน้ำได้ หาดลายีเป็นหาดที่สามารถเก็บภาพยามตะวันตกดินได้อย่างสวยงามอีกหาดหนึ่งของตำบลกมลา หาดลายีจัดว่าเป็นหาดที่เหมาะสม

สำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบความสงบ พร้อมทั้งยังได้วิถีชีวิตชิวๆที่บ้านตำบลกลมา ซึ่งวิถีชีวิตของชาวประมงในการหาปลานั้นยังมิให้เห็นได้จากหาดลาย

ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2561-2565, องค์การบริหารส่วนตำบลกลมา

### 3.4.6 ประเพณี

จังหวัดภูเก็ตในอดีตเจ้าถิ่นเดิม ได้แก่ เงาะซาไก และชาวน้ำ (ชาวเล หรือ ชาวไทยใหม่) ต่อมาได้มีชาวอินเดีย ชาวไทย และชาวจีน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวจีนฮกเกี้ยนอพยพเข้ามา สำหรับชาวไทยได้มีการอพยพเข้ามาอาศัยมากขึ้น ทำให้สามารถยึดครองภูเก็ตได้มากกว่าชาติอื่น และในที่สุดชาวไทยที่อาศัยอยู่ก็ได้นำเอาวัฒนธรรมของชาติต่างๆ มาปรับปรุงและดัดแปลง จนกระทั่งกลายเป็นเอกลักษณ์ของชาวภูเก็ตสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน (แผนพัฒนาจังหวัดปี พ.ศ.2557-2560 จังหวัดภูเก็ต (ฉบับทบทวน พ.ศ. 2556)) สำหรับเทศกาลและงานประเพณีที่ปฏิบัติประจำทุกปีของจังหวัดภูเก็ต ได้แก่

(1) ประเพณีตรุษจีน เป็นการเฉลิมฉลองวันขึ้นปีใหม่ของคนจีน วันตรุษจีนตรงกับวันแรกของเดือน 1 ของจีน หรือเดือน 2 เดือน 3 ทางจันทรคติ มีพิธีกรรมทั้งหมด 3 วัน โดยวันแรก คือ วันที่ 29 เดือน 12 ของจีน มีการเตรียมอาหารและของไหว้ต่างๆ ไว้สำหรับวันรุ่งขึ้น วันที่สอง คือ วันที่ 30 เดือน 12 ของจีน มีการไหว้ 2 ช่วง คือ ช่วงเช้าจะมีการไหว้เทพเจ้า และช่วงบ่ายจะมีการไหว้บรรพบุรุษ เมื่อเสร็จพิธีไหว้จะมีการรับประทานอาหารร่วมกันในครอบครัว และมีการแจก "อั่งเปา" (แต๊ะเอีย) ให้แก่เด็กๆ วันที่สาม คือ วันที่ 1 เดือน 1 ของจีน ชาวจีนจะแต่งกายด้วยชุดใหม่เพื่อเป็นสิริมงคล ไปไหว้พระที่ศาลเจ้า และวันนี้ถือว่าเป็นวันที่ยาวอาจจะไปเยี่ยมญาติในท้องถิ่นอื่น ซึ่งในวันนี้จะไม่มีการทำงานแต่อย่างใด จะไม่มีการพูดคำหยาบ หรือดุด่าว่ากล่าวกัน

(2) ประเพณีไหว้เทวดา เป็นการไหว้ต้อนรับและขอบคุณเทวดาที่ช่วยพิทักษ์รักษามนุษย์ เวลาของการไหว้จะเริ่มขึ้นหลังเที่ยงคืนของวันที่ 8 เดือน 1 ของจีนไปแล้ว หรือช่วงเวลาเริ่มต้นของวันที่ 9 เดือน 1 ของไหว้ที่สำคัญ คือ ต้นอ้อย 2 ต้น และของคาวหวานต่างๆ

(3) ประเพณีสารทจีน เป็นเดือนที่ชาวจีนถือว่ายมบาลมีการปล่อยภูตผี หรือวิญญาณต่าง ๆ ให้ออกมารับส่วนบุญประจำปี มีการไหว้บรรพบุรุษของแต่ละครอบครัวในวันที่ 15 เดือน 7 จีน มีการ "ไปบ๊ว" หรือจัดตกแต่งเครื่องเซ่นไหว้ภูตผีและวิญญาณด้วยการทำขนม และแกะสลักผลไม้เป็นรูปสัตว์ต่างๆ และของไหว้ที่สำคัญคือ "อั่งกู่" หรือ ขนมเต่าสีแดง ทำจากแป้งข้าวเหนียว มีไส้ถั่วเหลืองกวนหรือทำจากแป้งสาลีไม่มีไส้ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของอายุยืนนาน และมีการไหว้ ณ สถานที่ต่าง ๆ ดังนี้

- ในวันที่ 17 ค่ำ เดือน 6 ของจีน ณ ศาลเจ้าบ้านกะทู้
- ในวันที่ 13 ค่ำ เดือน 7 ของจีน ณ บริเวณบ้านตลาดใหญ่
- ในวันที่ 16 ค่ำ เดือน 7 ของจีน ณ ศาลเจ้าบ้านตลาดเหนือ
- ในวันที่ 17-18 ค่ำ เดือน 7 ของจีน ณ ตลาดสดเทศบาล
- ในวันที่ 21 ค่ำ เดือน 7 ของจีน ณ บ้านอ่าวเก (ถนนตะกั่วป่า)
- ในวันที่ 19-30 ค่ำ เดือน 7 ของจีน ณ ศาลเจ้าพ่อต๋องก้อง (บ้านบางเหนียว)

(4) งานพ้อต่อ เป็นงานประเพณีของชาวภูเก็ตที่มีเชื้อสายจีน จะมีพิธีในช่วงเดือน 7 ของจีน หรือเดือน 9 ของไทย โดยมีพิธีเช่นไหว้บรรพบุรุษ และเวียนเทียนสักการะด้วยเครื่องบวงสรวง เป็นขนมชนิดหนึ่งทำด้วยแป้งเป็นรูปเต่าขนาดใหญ่บ้างเล็กบ้าง ทาสีแดง ซึ่งคนจีนเชื่อว่าเต่าเป็นสัตว์ที่มีอายุยืน ดังนั้นการไหว้เต่า จึงเป็นการต่ออายุให้ตนเองและถือฤกษ์ที่ยิ่งใหญ่

(5) ประเพณีไหว้พระจันทร์ คือการไหว้เทพเจ้าด้วยขนมไหว้พระจันทร์ (ตงซิวเปี้ย) และขนมโก๋ ในวัน 15 ค่ำ เดือน 8 ของจีน

(6) ประเพณีกินผัก เป็นการถือศีลชำระจิตใจและงดเว้นการบริโภคเนื้อสัตว์ทุกชนิด มีระยะเวลา 9 วัน เริ่มตั้งแต่ขึ้น 1 ค่ำ เดือน 9 จนกระทั่งถึง ขึ้น 9 ค่ำ เดือน 9 ของทุกปี ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม เป็นงานประเพณีซึ่งชาวจีนที่เข้ามาอาศัยในภูเก็ต ยึดถือปฏิบัติมาช้านานตั้งแต่ พ.ศ. 2368 จนถึงทุกวันนี้ จะมีพิธีกรรมต่างๆ มากมาย อาทิ พิธีอัญเชิญพระ พิธีลุยไฟ พิธีสะเดาะเคราะห์ พิธีส่งพระ เป็นต้น

(7) ประเพณีลอยเรือชาวเล จัดขึ้นในเดือน 6 และเดือน 11 แต่มีความแตกต่างกันโดยกลุ่มชาวเลที่หาดราไวย์และบ้านสะพาน จะมีพิธีลอยเรือในวันขึ้น 13 ค่ำ กลุ่มชาวเลที่เกาะสิเหร่จะมีพิธีลอยเรือในวันขึ้น 14 ค่ำ และกลุ่มชาวเลที่แหลมกะ (ทางตอนเหนือของเกาะภูเก็ต) จะมีพิธีลอยเรือในวันขึ้น 15 ค่ำ ซึ่งประเพณีลอยเรือถือเป็นพิธีสะเดาะเคราะห์ของชาวเล คล้ายกับพิธีลอยกระทงของชาวไทย มีการสร้างเรือจากไม้ระกำ ตัดผมตัดเล็บและทำตุ๊กตาไม้แทนคน ใส่ลงไปในเรือแล้วนำไปลอย เพื่อนำเอาความทุกข์โศกเคราะห์ร้ายต่างๆ ออกไปกับทะเลแล้วมีการรำ หรือที่เรียกว่า รำรองเง็งรอบเรือ

(8) ประเพณีสารทไทย (เดือนสิบ) ตรงกับวันแรม 8 ค่ำ เดือน 10 และวันแรม 15 ค่ำ เดือน 10 ซึ่งแต่ละวัดจะกำหนดทำพิธีเพียงหนึ่งวันแตกต่างกันไป ทั้งนี้ ประเพณีสารทไทย เกิดจากความเชื่อว่ายมบาลมีการปล่อยภูตผีและวิญญาณต่างๆ ให้ออกมารับเอาส่วนบุญ จึงมีการนำของคาวหวานต่างๆ มาทำบุญและให้ทานกันที่วัด สำหรับขนมที่สำคัญในพิธี คือ ขนมลา ขนมเทียน ขนมท่อนใต้ ขนมต้ม เป็นต้น

(9) งานท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร ตรงกับวันที่ 13 มีนาคมของทุกปี มีการจัดงานเฉลิมฉลอง มีกิจกรรมต่างๆ มากมาย เพื่อรำลึกถึงเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ที่สองวีรสตรีสามารถปกป้องเมืองถลางให้รอดพ้นจากข้าศึกพม่าและศัตรูในวีรกรรมของท่าน

(10) ประเพณีแข่งเม็ง เป็นการรวมญาติครั้งใหญ่เพื่อทำกิจกรรมชุมชนบรรพบุรุษร่วมกัน ส่วนใหญ่จะตรงกับวันที่ 5 เมษายนของทุกปี แต่ในการไหว่นั้นมีระยะเวลาที่สามารถไหว้ได้ คือ ก่อนวันที่ 5 เมษายน 10 วัน และหลังวันที่ 5 เมษายน 10 วัน

(11) ประเพณีปล่อยเต่า เป็นการทำบุญและพระสวดมนต์ให้ศีลให้พรเสร็จ ก็จะมีการปล่อยเต่าลงทะเล ณ อุทยานแห่งชาติหาดในยาง ในวันที่ 13 เมษายน (วันสงกรานต์) ของทุกปี

(12) ประเพณีเดินเต่า เป็นการสังเกตเต่าขึ้นมawangไขริมชายหาด ในตอนกลางคืนถึงย่ำรุ่ง (ช่วงน้ำทะเลขึ้น) ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ หรือฤดูเต่าวางไข่ เพื่อดูเต่าตัวใหญ่ๆ ที่หาได้ยาก



(13) เทศกาลเปิดฤดูกาลท่องเที่ยวภูเก็ต ตรงกับวันที่ 1 พฤศจิกายน ณ หาดป่าตอง เพื่อต้อนรับฤดูกาลท่องเที่ยวที่เวียนมาถึงอีกครั้ง และเป็นการส่งเสริมความสามัคคีระหว่างผู้ประกอบการธุรกิจสาขาต่างๆ หน่วยงานราชการและประชาชน ในงานมีกิจกรรมต่างๆ มากมาย อาทิ พิธีตักบาตรในตอนเช้า การแข่งขันกีฬาทางน้ำ การประกวดสาวงามจากนักท่องเที่ยวชาติต่างๆ เป็นต้น

(14) งานแข่งขันเรือใบชิงถ้วยพระราชทาน วันที่ 5 ธันวาคมของทุกปี เริ่มมีขึ้นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2530 เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เนื่องในวโรกาสที่ทรงเจริญพระชนมายุครบ 5 รอบ และหลังจากนั้นจึงถือกำหนดจัดงานขึ้นในช่วงวันเฉลิมพระชนมพรรษา ซึ่งตรงกับวันที่ 5 ธันวาคมของทุกปี โดยมีเรือใบจากนานาชาติทั่วโลกเข้าร่วมการแข่งขันบริเวณหาดในหาน เพื่อชิงถ้วยพระราชทานจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ

(15) เทศกาลอาหารทะเลภูเก็ตและมหกรรมฝีมือการบริการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว จัดขึ้นประมาณเดือนสิงหาคมของทุกปี มีวัตถุประสงค์ที่จะเผยแพร่อาหารทะเล ที่มีชื่อเสียงของจังหวัดภูเก็ต ชักชวนให้นักท่องเที่ยว เดินทางมาท่องเที่ยวภูเก็ตในฤดูฝน กิจกรรมของงานมีการประกวด ขบวนแห่ทรัพยากรท่องเที่ยวทางทะเล การออกร้านจำหน่ายอาหารทะเล การสาธิตอาหารประจำภาค การแสดงศิลปวัฒนธรรมของภาคต่างๆ

(16) ภูเก็ตลากูน่าไทรกีฬา จัดการแข่งขันในช่วงเดือนตุลาคมของทุกปี

นอกจากประเพณีประจำปีดังกล่าวแล้วจังหวัดภูเก็ตยังมีประเพณีวัฒนธรรมอื่นๆ ที่เป็นเอกลักษณ์อันได้แก่ การอุปสมบท การแต่งงาน เป็นต้น

ในเขตพื้นที่ตำบลลุมพินีมีประเพณีและวัฒนธรรมส่วนใหญ่เป็นวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับชาวมุสลิมโดยพื้นฐานอยู่ในกรอบของศาสนาอิสลาม การอนุรักษ์ประเพณีและวัฒนธรรมส่วนใหญ่จึงเป็นวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับชาวมุสลิมโดยมีพื้นฐานอยู่ในกรอบของศาสนาอิสลาม ประเพณีในชุมชนได้แก่

- ประเพณีถือศีลอดในเดือนรอมฎอน์ ตามปีปฏิทินมุสลิมโดยปฏิทินเปลี่ยนทุกๆ 3 ปี ระหว่างพฤศจิกายน-ธันวาคม

- การทำสุนัตของเพศชาย ระหว่างอายุ 8-10 ขวบ

- การออกบวช เรียกว่า วันตรุษอิดิลฟิตรี เป็นการถือศีลอดครบ 1 เดือนจากการดูดาวบนท้องฟ้า เป็นการระลึกถึงพระเจ้าและสร้างความเป็นเอกภาพในชุมชนมุสลิม

- วันตรุษอิดิลอฎฮา เป็นการระลึกถึงความเสียสละของพระศาสดา เป็นวันรื่นเริงของชาวมุสลิม

ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2561-2565, องค์การบริหารส่วนตำบลลุมพินี

### 3.4.7 แหล่งโบราณสถาน

แหล่งโบราณสถานในจังหวัดภูเก็ตที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน โดยกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม มีทั้งหมด 11 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) สำนักงานขายประจำประเทศไทย ภาคใต้ตอนบน บริษัท การบินไทยจำกัด (มหาชน) ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2539 เล่ม 113 ตั้งอยู่ที่ ถนนระนอง อำเภอเมือง สร้างโดยพระอร่ามสาครเขตเมื่อประมาณ 70 ปีมาแล้ว และได้มีการแบ่งอาคารออกเป็น 3 ส่วนโดยส่วนแรกติดถนนระนองได้ขายให้กับบริษัทเดินอากาศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2490 ส่วนอื่น ๆ ได้ให้เข้าทำเป็นโรงเรียน และโรงพยาบาล ต่อมาบริษัทเดินอากาศไทยได้โอนย้ายมาอยู่รวมกับบริษัทการบินไทย ลักษณะรูปแบบศิลปกรรม โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 13.61 กิโลเมตร

2) อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติถลาง ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2542 เล่ม 116 ตั้งอยู่ที่ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นสถานที่เก็บรวบรวมและจัดแสดงหลักฐานและเรื่องราวทางประวัติศาสตร์โบราณคดีศิลปะ ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวภูเก็ต และใกล้เคียงรวมทั้งเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่น โดยมีโบราณวัตถุที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีจำนวนมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งประติมากรรมรูปพระนารายณ์ซึ่งพบที่อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ซึ่งเป็นโบราณวัตถุที่หายากมีได้ สถาปัตยกรรมของอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติถลางได้รับการคัดเลือกเป็นสถาปัตยกรรมดีเด่นจากสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2530 และอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติถลางนี้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จมาทรงเปิดอาคารเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2532 ลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรม เป็นอาคารทรงไทยพื้นเมืองประยุกต์แบบคอนกรีตเสริมเหล็กและจุดเด่นอีกประการหนึ่ง นอกจากรูปทรงทางสถาปัตยกรรมแล้ว ผนังด้านนอกของอาคารเป็นลายขัดตะกั่วซึ่งเป็นศิลปกรรมเลียนแบบการสานลายขัดตะกั่วของไม้ไผ่อันเป็นศิลปกรรมพื้นถิ่น โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 8.68 กิโลเมตร

3) วัดมงคลนิมิตร ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2545 เล่ม 119 ตั้งอยู่ที่ ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นวัดเก่าแก่และสำคัญวัดหนึ่งในจังหวัดภูเก็ตปัจจุบันเป็นพระอารามหลวงชั้นตรีชนิดสามัญ บริเวณที่ตั้งวัดมงคลนิมิตรเป็นที่ราบตั้งอยู่ใจกลางเมืองในเขตเทศบาลเดิมชื่อว่า"วัดกลาง" เพราะเป็นวัดที่ตั้งอยู่ใจกลางเมืองสร้างขึ้นเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2423 โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 13.60 กิโลเมตร

4) ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข (หลังเก่า) ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2542 เล่ม 116 ตั้งอยู่ที่ ถนนมนตรี อำเภอเมือง เป็นอาคารเก่าแก่อีกแห่งในจังหวัดภูเก็ตที่มีความงดงามในด้านสถาปัตยกรรม และทรงคุณค่ายิ่งด้วยมีเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่นจังหวัดชายทะเลตะวันตก อาคารสีขาวโดดเด่นงามสง่า ตั้งประจักษ์แก่สายตาบุคคลทั่วไปมาหลายยุคสมัย จากหลักฐานที่ปรากฏในจดหมายเหตุประพาสหัวเมืองปักษ์ใต้ของรัชกาลที่ 6 ทำให้ทราบว่า อาคารแห่งนี้สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2473 แต่เดิมเคยเป็นเรือนที่พักอาศัยของพระอนุรักษโยธา (นุด) ข้าหลวงรักษาราชการหัวเมืองฝ่ายตะวันตก ภายหลังไม่นาน อาคารแห่งนี้ถูกนำมาใช้ในส่วนของการราชการ นอกจากอาคารที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขแล้ว ยังมีสำนักงานการไฟฟ้า สุขาภิบาลเมืองภูเก็ต และธนาคารออมสิน อยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกันด้วย ลักษณะสถาปัตยกรรม สร้างเป็นอาคารชั้นเดียวคอนกรีตเสริมเหล็ก ทาสีขาว ด้านหน้าเป็นบันไดทางขึ้น 5 ชั้น

เสาเป็นสี่เหลี่ยมเจาะร่องห่าง ราวลูกกรงปูนเรียบยาว กรอบหน้าต่างสีโอ๊ค มีหน้าต่างแบบเปิดบานคู่ เหนือบานเปิดเป็นช่องแสงไม้ตารางสี่เหลี่ยมติดกระจกใส ภายในตีฝ้าเพดานไม้ตีขีดทาสีขาว ประตูภายใน เปิดปิดบานคู่ลูกฟักไม้ ก่อนถึงหลังคามีแนวกั้นสาดยื่นเป็นกันสาดคอนกรีตเสริมเหล็กบางๆ ประมาณ 10 เซนติเมตร ยื่นออกมาประมาณ 80 เซนติเมตร หลังคาเป็นทรงปั้นหยา กระเบื้องจีนดินเผาทรงกระบอกผ่า ซีก ป้ายหน้าอาคารเขียนด้วยตัวหนังสือแบบเก่าว่า ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข Post & Telegraph Office โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 13.72 กิโลเมตร

5) อาคารสำนักงานที่ดิน ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2539 เล่ม 113 ตั้งอยู่ที่ ถนนดำรง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2459 สมัยรัชกาลที่ 6 ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2476 - 2495 ทางกรมได้ใช้เป็นที่ว่าการอำเภอทุ่งคา (อำเภอเมืองภูเก็ตปัจจุบัน) ในระหว่างนั้นได้มีการต่ออาคารไม่สร้างเป็นห้องเพิ่มขึ้นอีกข้างละห้อง ปัจจุบันใช้เป็นอาคารสำนักงานที่ดินจังหวัดตามเดิม โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 13.99 กิโลเมตร

6) อาคารศาลจังหวัดภูเก็ต ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2520 เล่ม 94 ตอนที่ 39 ตั้งอยู่ที่ ถนนดำรง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง ตั้งขึ้นโดยพระบรมราชโองการของ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 สร้างขึ้นบนเนินลาดของภูเขาโต๊ะแซะ ซึ่งเป็นภูเขา ที่สูงที่สุดของจังหวัดภูเก็ต เริ่มก่อสร้างเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2457 โดยเจ้าพระยาอภัย (จีน คอตี) เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2458 และได้เปิดเป็นที่ทำการศาล เมื่อ พ.ศ. 2459 ลักษณะอาคารของศาลจังหวัดภูเก็ต เป็นอาคารที่มีสถาปัตยกรรมแบบโบราณ ชั้นเดียว ทรงสเปนแบบชิโนโปรตุเกส ยกพื้นสูงปูด้วยไม้ หลังคามุงกระเบื้อง ด้านซ้ายและด้านขวาของอาคารใช้เป็น ห้องพิจารณา 2 ห้อง ด้านหลังเป็นห้องทำงานของคณะผู้พิพากษา ส่วนกลางเป็นห้องทำงานของฝ่าย ธุรการ ภายหลังได้ปรับปรุงเพิ่มห้องพิจารณาขึ้นอีก 1 ห้อง โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 13.99 กิโลเมตร

7) อาคารศาลากลางจังหวัดภูเก็ต ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2520 เล่ม 94 ตอนที่ 39 ตั้งอยู่ที่ ถนนดำรง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก และประกอบด้วย ไม้สัก สูง 2 ชั้น มีเสานาดเล็ก 15 X 20 เซนติเมตร ลักษณะเด่นของศาลากลาง คือ ปลุกสร้างอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยม ตรงกลางเป็นลานโล่ง ไม่มีหลังคา ตกแต่งด้วยสวนหย่อม มีระเบียง สามารถเดินได้ โดยรอบทั้งชั้นบนและชั้นล่าง มีประตู 99 ประตู ไม่มีหน้าต่าง แต่ภายหลังได้เพิ่มเติม หน้าต่าง 2 บาน บริเวณอาคารมุขด้านหลัง ตรงช่องลมมีลวดลายฉลุบนไม้สักสองขนาด คือ บนไม้สัก ขนาดสั้น ฉลุลวดลายเป็นรูปดอกไม้คล้ายดอกทิวลิป เหนือขึ้นไปบนไม้สัก ขนาดใหญ่ฉลุเป็นลวดลาย แจกันดอกไม้ โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 13.34 กิโลเมตร

8) บ้านพระยาวิชิตสงคราม ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2528 เล่ม 102 ตอนที่ 128 ตั้งอยู่ที่บ้านท่าเรือ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง โบราณสถานบ้านพระยาวิชิต สงครามสร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ.2419 ผู้สร้างคือพระยาวิชิตสงคราม (ทัต) ต้นตระกูล รัตนดิลก ณ ภูเก็ต เนื่องจากพวกกุลิจินทำเหมืองแร่ได้ก่อความวุ่นวายขึ้นบ้านกะทู้มีการปะทะกันระหว่างพวกกุลิจินต่างก๊ก เพราะเรื่องผลประโยชน์เหมืองแร่และทางการได้เข้าปราบปราม จนในที่สุดได้เลิกกันไป จึงได้สร้างบ้าน ใหม่ที่บริเวณบ้านท่าเรือ โดยเข้ามาอยู่เมื่อ พ.ศ.2420 และใช้บ้านหลังนี้เป็นที่ทำการตลอดจนว่าความคดี ต่างๆ อีกด้วย อาจกล่าวได้ว่า ท่านเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการทรัพยากรบุคคลคือกลุ่มชาวจีนที่

เขามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารบูรพมหากษัตริย์ไทย จนสามารถนำทรัพยากรธรรมชาติอันมีค่า คือ ดินบุก มาสร้างความมั่งคั่งในกับแผ่นดินถือเป็นบุคคลสำคัญที่ช่วยดูแลผลประโยชน์ของแผ่นดินมาตั้งแต่สมัย รัชกาลที่ 3 โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 9.05 กิโลเมตร

9) วัดพระนางสร้าง ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2527 เล่ม 101 ตั้งอยู่ที่ บ้านเคียน หมู่ที่ 1 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง มีเรื่องเล่าสืบต่อกันมาว่า พระนางเลือดขาว ภรรยาเจ้าเมืองนครศรีธรรมราชเป็นผู้สร้างไว้ เนื่องจากพระนางถูกใส่ร้ายว่า คบชู้กับมหาดเล็กจึงถูกตัดสินประหารชีวิต ก่อนตายพระนาง ได้ขออนุญาตไปไหว้พระธาตุที่ศรีลังกา ขณะที่เดินทางกลับ ได้แวะสร้างวัดเพื่อเป็นการทำบุญครั้งสุดท้าย เมื่อถูกประหาร เลือดของพระนางไหลรินออกมาเป็นสีขาว ซึ่งชาวเมืองเชื่อว่า พระนางเป็นผู้บริสุทธิ์ วัดนี้จึงได้ชื่อว่า "วัดพระนางสร้าง" โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 8.86 กิโลเมตร

10) พิพิธภัณฑ์ภูเก็ตไทยหัว ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2545 เล่ม 119 ตั้งอยู่ที่ ถนนกระบี่ ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นอาคารที่สร้างขึ้นใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2477 บนอาคารมีรูปค้ำจวนเป็นสัญลักษณ์เพื่อบอกให้ทราบถึงความเป็นมาของสถานที่ว่าเคยเป็น ศาลเจ้ามาก่อนและมีค้ำจวนจำนวนมากเคยอาศัยอยู่ที่ศาลเจ้าแห่งนี้นักศิลปะแบบสถาปัตยกรรม "ชิโน-โปรตุกีส" เป็นอาคารสองชั้นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กผนังก่ออิฐฉาบปูนทำร่องแนวลายแนวหินก่อ ตัวอาคารสีขาวออกครีม กรอบประตูหน้าต่างสีโอ๊คแดงทางเข้าใหญ่ของอาคารอยู่ทางด้านหน้าประกอบด้วย ชุมโถง 3 ชั้นเป็นโถงเดี่ยว โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 13.67 กิโลเมตร

11) จวนผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียน เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2564 เล่ม 138 ตั้งอยู่ที่ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นพื้นที่โบราณสถานประมาณ 5 ไร่ 3 งาน 65.05 ตารางวา สร้างราวปี พ.ศ. 2455 โดยสันนิษฐานว่าผู้สร้างเป็นบริษัทฝรั่งที่มา รับสัมปทานทำเหมืองแร่ดีบุกและสร้างอาคารนี้ เพื่อให้เป็นที่พักสำหรับเจ้าหน้าที่ระดับสูง เมื่อหมด สัญญาจึงคืนที่ดินและบ้านให้แก่ทางการไทย โดยมีลักษณะรูปแบบเป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน 2 ชั้น ยกพื้นสูง มีชานกว้างรับอากาศแบบบังกะโล มีมุขหน้า มีช่องโค้งหรือ Arch ผสมกับช่องลมแบบจีน บ้านหลังนี้ก็เช่นกันได้สร้างแบบบ้านพักตากอากาศของฝรั่งสมัยนั้นตามแบบบ้าน จวนผู้ว่าราชการ จังหวัดแห่งนี้เคยเป็นที่ประทับแรมของในหลวงรัชกาลที่ 9 และสมเด็จพระพันปีหลวงเมื่อครั้งเสด็จ เยี่ยมราษฎรภาคใต้ในปี พ.ศ. 2502 โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 14.39 กิโลเมตร

นอกจากนี้ เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2561 ทางกรมศิลปากร ได้ประกาศรายชื่อโบราณสถานใน เขตจังหวัดภูเก็ตเพิ่มเติม แต่ยังไม่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน โดยมี รายละเอียดดังนี้

1. โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต (ตึกบุญพัฒนา และตึกระนอง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ตึกบุญพัฒนา สร้างขึ้นในปีพุทธศักราช 2464 อาคารพักผู้ป่วย บริจาคโดย หลวงบุญพัฒนา นิธิ (ลิ้มเซ่งตัว บุญท้อ) อาคารชั้นเดียวมีตึก 3 ห้อง กว้าง 21 ฟุต ยาว 42 ฟุต มีมุขด้านหน้า เครื่องบน ใช้ไม้กระยาเลย พื้นปูไม้ตะบูนและหินอ่อน หลังคามุงกระเบื้อง ค่าการก่อสร้าง 4,500 บาท และค่า อุปกรณ์การแพทย์สำหรับที่พักผู้ป่วย จำนวน 1,500 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 6,000 บาท และตึกระนอง สร้างขึ้นในปีพุทธศักราช 2464 เป็นอาคารพักผู้ป่วย บริจาคโดย พระบริรักษ์โลหะวิสัย (ค้อยจ่าย ณ

ระนอง) ลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว กว้าง 6.60 เมตร ยาว 13 เมตร หลังคามุงกระเบื้อง เครื่องบนและพื้นเป็นกระยาเลย ค่าก่อสร้าง 3,840 ค่าอุปกรณ์ทางการแพทย์ 312.40 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 4,156.40 บาท กรมศิลปากรยังไม่ได้ประกาศขึ้นทะเบียนอาคารทั้งสองหลัง แต่จากรูปแบบของสถาปัตยกรรมและประวัติการก่อสร้าง อาคารดังกล่าวเป็นโบราณสถานในตัวของอาคารเอง เข้าหลักเกณฑ์ตาม พรบ. โบราณสถานฯ มาตรา 4 ซึ่งกรมศิลปากรจะได้เร่งรัดประกาศขึ้นทะเบียนในราชกิจจานุเบกษาต่อไป โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 12.37 กิโลเมตร

2. วัดโฆษิตวิหาร เป็นวัดราษฎร์สังกัดคณะสงฆ์ฝ่ายมหานิกาย ตั้งอยู่ในตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีที่ดินตั้งวัด 84 ไร่ 1 งาน 29 ตารางวา วัดโฆษิตวิหารตั้งวัดเมื่อ พ.ศ. 2445 เริ่มแรกได้มีพ่อท่านรอดหรือหลวงพ่อรอด จาริกธุดงค์มาจากต่างจังหวัด ได้ปักกรดพำนักอยู่ที่เชิงเขาชาวบ้านเกิดความศรัทธาในตัวท่านจึงได้ร่วมใจกันสร้างวัดขึ้นและนิมนต์ให้พ่อท่านรอดอยู่พำนักเป็นผู้ปกครองวัดสืบมา ระยะแรกเรียกว่า วัดโคกแสรัง เพราะมีต้นแสรังขนาดใหญ่เป็นสัญลักษณ์ ต่อมาเรียกว่า วัดโคกชะ ก่อนจะเปลี่ยนชื่อมาเป็น "วัดโฆษิตวิหาร" วัดได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมาเมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2455 เขตวิสุงคามสีมากว้าง 8 เมตร ยาว 21 เมตร อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ อุโบสถกว้าง 8 เมตร ยาว 21 เมตร สร้างเมื่อ พ.ศ. 2506 เป็นอาคารคอนกรีตหลังคาสองชั้น ศาลาการเปรียญกว้าง 13.50 เมตร ยาว 15 เมตร สร้างเมื่อ พ.ศ. 2506 เป็นอาคารคอนกรีต ภูมิสงฆ์จำนวน 13 หลัง ส่วนมากเป็นอาคารคอนกรีต ชั้นเดียว 7 หลัง สองชั้น 6 หลัง ปูชนียวัตถุที่สำคัญ ได้แก่ รอยพระพุทธบาทจำลอง พระสังกัจจายน์ หน้าตักกว้าง 1.50 เมตร สร้างด้วยทองเหลือง รูปหล่อของหลวงพ่อรอดและพ่อท่านสงฆ์ โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 12.97 กิโลเมตร

3. วัดแขนง ตั้งอยู่ที่ ม.2 บ้านแขนง ต.เทพกระษัตรี อ.ถลาง วัดแขนงตั้งวัดเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ.2544 ยังไม่ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เดิมเป็นวัดร้าง ชาวบ้านให้ความสำคัญในฐานะเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์เพราะเคยมีพระสงฆ์ที่เป็นพระเกจิชื่อดังมาจำพรรษา ซึ่งดวงวิญญาณของท่านยังคงสถิตอยู่ที่วัดแห่งนี้ กิจกรรมของหมู่บ้าน เช่น งานบวช งานแต่งงาน หรืองานบุญต่างๆ จะต้องมีการสักการะบูชาดวงวิญญาณของพระสงฆ์ ที่เรียกนามว่า "พ่อท่านไชยคีรี" ผู้ที่บวชหรือคู่แต่งงานและบุตรหลานในหมู่บ้านต้องมากราบไหว้ การทำบุญก็ต้องเอ่ยนามอุทิศส่วนกุศลถึงพ่อท่าน ประกอบกับด้านทิศตะวันตกของพื้นที่วัดร้างมีซากเจดีย์ขนาดเล็กอยู่ 3 องค์ ชาวบ้านเชื่อว่าน่าจะเป็นอนุสรณ์หรือที่เก็บกระดูกของบุคคลสำคัญ คือ เจดีย์องค์ที่ 1 บรรจุกระดูกแม่ชี เจดีย์องค์ที่ 2 บรรจุกระดูกพ่อท่านไชยคีรี และเจดีย์องค์ที่ 3 บรรจุกระดูกทหารของท้าวเทพกระษัตรีท้าวศรีสุนทร จากประวัติเจดีย์วัดแขนงกล่าวว่า เจดีย์วัดแขนงเป็นเจดีย์โบราณ 3 องค์ ตั้งเรียงกัน เดิมองค์เจดีย์ถูกปกคลุมด้วยจอมปลวกและต้นไม้ใหญ่ เมื่อ พ.ศ. 2544 ว่าที่ร้อยตรีบุญฤทธิ์ จริยะเลอพงษ์ ได้ก่อเจดีย์ใหม่ครอบเจดีย์เหล่านั้น โดยเจดีย์ที่สร้างครอบเป็นเจดีย์ทรงกลมหรือทรงกลมฟางคล้ายฟาสี ก่อด้วยอิฐหนาชั้นเดียว ภายในกลวง มีช่องสามเหลี่ยมเจาะอยู่ตรงกลางที่ด้านหน้าเจดีย์ทุกองค์ และมีอิฐบล็อกก่อเรียงเป็นขอบฐานรองรับเจดีย์ใหม่ทั้ง 3 องค์ ก่อนที่จะมีการขุดค้นขุดแต่งและนำเจดีย์ที่ก่อสร้างทับออกในช่วงปี พ.ศ.2548-2549 จากการขุดค้นขุดแต่งของสำนักศิลปากรที่ 15 ภูเก็ต และชาวบ้านแขนง โดยการสนับสนุนของจังหวัดภูเก็ต (1,400,000 บาท) และองค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรี (50,000 บาท) เมื่อ พ.ศ.2548-2549 เพื่อศึกษาลักษณะเจดีย์เก่าที่ถูกสร้างครอบทับไว้นั้น พบว่าเจดีย์เก่ามีฐานรูปทรงสี่เหลี่ยม มีฐานบัวคว่ำบัวหงายฉาบด้วยปูน สันนิษฐานว่าน่าจะสร้างขึ้นในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น นอกจากนี้ยังพบภาชนะบรรจุอัฐิจำนวน 2 ใบ และภาชนะดินเผาเคลือบสี

น้ำตาล 1 ใบ รายละเอียดโดยสังเขปของเจดีย์และการขุดค้นขุดแต่งคือ เจดีย์โบราณทั้ง 3 องค์ก่อด้วยอิฐถือปูน โดยมีส่วนผสมของปูนหมักปูนดำ อิฐเป็นอิฐโบราณ ขนาดกว้าง 13 เซนติเมตร ยาว 25 เซนติเมตร และหนา 5 เซนติเมตร ซึ่งเป็นขนาดของอิฐสมัยอยุธยาตอนปลายถึงรัตนโกสินทร์ตอนต้น รูปแบบเจดีย์องค์ที่ 1 (องค์ด้านทิศใต้) และองค์ที่ 2 (องค์กลาง) เป็นเจดีย์รูปทรงสี่เหลี่ยม ส่วนเจดีย์องค์ที่ 3 (องค์ด้านทิศเหนือ) เป็นเจดีย์ย่อมุมไม้สิบสอง รูปแบบเจดีย์โบราณทั้ง 3 องค์ นิยมสร้างกันในสมัยอยุธยาตอนปลายถึงรัตนโกสินทร์ตอนต้น เจดีย์ดังกล่าวน่าจะใช้ประโยชน์เป็นที่บรรจุอัฐิบุคคลสำคัญในท้องถิ่นบ้านแซน โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 10.41 กิโลเมตร

4. อุโบสถวัดเชิงทะเล ตั้งอยู่ที่ ถนนศรีสุนทร (ทางหลวง 4025) ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต วัดเชิงทะเล หรือที่ชาวบ้านเรียกกันว่า วัดตีนเล เป็นวัดเก่าแก่แห่งหนึ่งในจังหวัดภูเก็ต เป็นวัดคู่บ้านคู่เมืองของชาวเชิงทะเลมาช้านาน ด้วยในอดีตรมีพระสงฆ์ผู้เคร่งครัดในพระธรรมวินัย มีศิลาจารวัดตรงตามเป็นที่นาเคราพลี้อมโสศรัทธา มาตั้งแต่สมัยที่หลวงพ่อดอดเคยเป็นเจ้าอาวาสประจำอยู่ ณ วัดแห่งนี้ ระหว่างพ.ศ.2395 – 2429 โดยนอกจากความรอบรู้ในหลักพระธรรมคำสอนแล้ว หลวงพ่อดอดท่านยังเป็นผู้สานต่อและควบคุมดูแลให้การสร้างวัดเชิงทะเลเสร็จสมบูรณ์ ขณะที่ชื่อเสียงของท่านยังเป็นที่รำลึกกันว่า ท่านเป็นพระที่มีวิทยาคมมีเวทมนต์คาถาขลังยิ่ง ก่อนที่จะมรณภาพเมื่อ พ.ศ.2429 โดยชาวบ้านได้อัญเชิญอัฐิธาตุของท่านใส่ไว้ในโคนโหม่ฝาปิดฝังไว้หน้าอุโบสถ (ปัจจุบันมีผู้สร้างบัวเจดีย์บรรจุอัฐิไว้) ต่อมาเมื่อหลวงพ่อดอดเข้ามาเป็นเจ้าอาวาส ท่านได้สนับสนุนให้วัดเชิงทะเลมีสิ่งปลูกสร้างที่สำคัญมากมายช่วยส่งเสริมให้เกิดการสืบทอดทางพระพุทธศาสนา อาทิ ปลูกสร้างโรงครัวโรงธรรม ซ่อมแซมกุฏิวิปัสสนากัมมัฐาน สร้างหอนั่ง ตลอดจนศาลาการเปรียญและอุโบสถแห่งแรก และได้จัดให้มีการเรียนการสอนแก่ลูกหลานชาวเชิงทะเลภายในวัดแห่งนี้ กระทั่งกลายมาเป็นโรงเรียนวัดเชิงทะเล หรือเปลี่ยนมาเป็นโรงเรียนบ้านเชิงทะเลในปัจจุบัน ด้วยเป็นวัดคู่บ้านคู่เมือง จึงทำให้นอกจากชาวบ้านในพื้นที่จะเดินทางมากราบไหว้สักการะดำเนินพิธีกรรมทางพระพุทธศาสนาอยู่เป็นนิจแล้ว ยังมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเดินทางมากราบไหว้เช่นกันเพื่อเป็นสิริมงคลแก่ตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นโอกาสดีที่จะได้เข้ามาชมความงดงามของศาสนสถานแห่งนี้ที่ยังคงความเป็นเอกลักษณ์ตกแต่งด้วยศิลปแบบไทยเดิมสวยงามและคงอยู่มากระทั่งทุกวันนี้ โดยวัดเชิงทะเล ยังได้ชื่อว่า เป็นวัดพัฒนาตัวอย่างมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2511 อีกด้วย โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 4.33 กิโลเมตร

5. อาคารสำนักงานโรงงานสุรากรมสรรพสามิต ตั้งอยู่ที่ ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โรงเหล้าเก่ากะทู้ นับว่าเป็นสถานที่ท่องเที่ยวอีกจุดหนึ่งของเมืองกะทู้ที่เป็นเอกลักษณ์และโดดเด่นเพราะมีอาคารทรงชิโนโปรตุกีสที่เก่าแก่มากที่สุดแห่งหนึ่งตั้งอยู่ ซึ่งในพื้นที่ตรงส่วนนั้นมีทำเลที่ดี เนื่องจากติดกับชุมชน และอยู่ใจกลางตัวเมืองกะทู้ ซึ่งภายนอกและภายในตัวอาคารยังคงแสดงความเก่าแก่เสน่ห์ของศิลปะอาคารชิโนโปรตุกีสคงสภาพลวดลายที่สวยงามตามเดิม และปัจจุบัน มีการแสดงนิทรรศการอาหารพื้นเมืองภูเก็ตและภาพวาดสีน้ำศิลปะในหลวงรัชกาลที่ ๙ เปิดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาบันทึกภาพความทรงจำและบอกต่อในโลกโซเชียล ทางเทศบาลเมืองกะทู้ ได้ให้ความสำคัญกับสถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ดังกล่าวและยกให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของเมืองกะทู้ จึงขยายเวลา เปิดให้บริการนักท่องเที่ยวและผู้สนใจ เข้าชมฟรีได้ทุกวัน จันทร์ - อาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 06.00 - 16.00 น. โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 9.21 กิโลเมตร

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

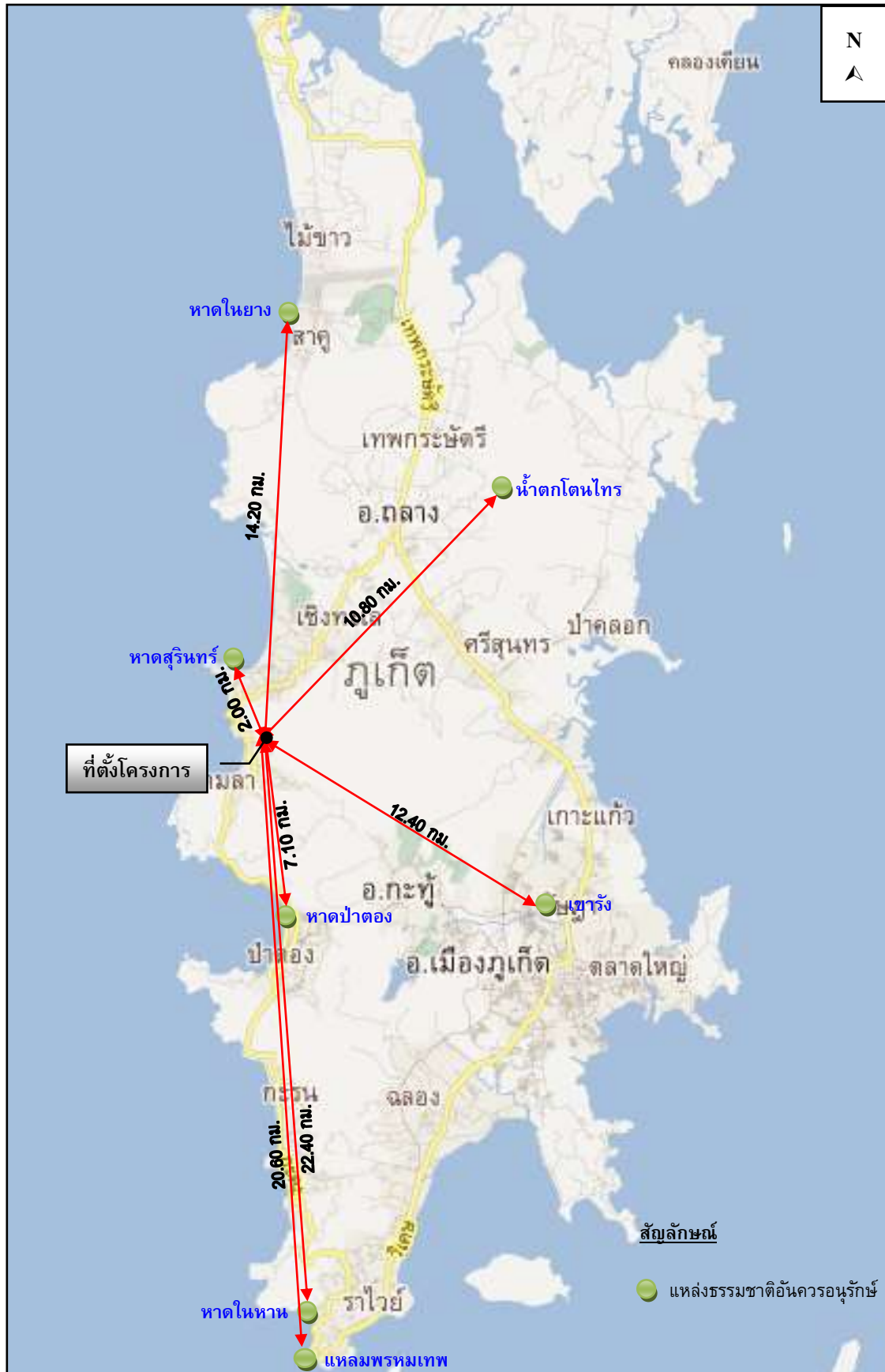
#### 3.4.8 แหล่งท่องเที่ยวอันควรรอนุรักษ์

แหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์ ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 เรื่องการประกาศแหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์ เนื่องในปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

- (1) หาดสุรินทร์ หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.00 กิโลเมตร
- (2) หาดป่าตอง เทศบาลป่าตอง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 7.10 กิโลเมตร
- (3) น้ำตกโดนไทร หมู่ที่ 2 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 10.80 กิโลเมตร
- (4) เขารัง เทศบาลนครภูเก็ต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 12.40 กิโลเมตร
- (5) หาดในยาง หมู่ที่ 1 ตำบลสาธุ อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 14.20 กิโลเมตร
- (6) หาดในหาน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 20.60 กิโลเมตร
- (7) แหลมพรหมเทพ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 22.40 กิโลเมตร

จากการตรวจสอบแหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์ ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-55





รูปที่ 3-55 แผนที่แสดงระยะห่างพื้นที่โครงการไปยังแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กันยายน 2565

## 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 และส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมอื่นๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้
2) ผลกระทบในระดับปานกลาง	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลาอัน สั้น
3) ผลกระทบในระดับต่ำ	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมอื่นๆในระยะสั้น สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ใน ระยะเวลาอันสั้น
4) ไม่มีผลกระทบ	การดำเนินโครงการ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา หรืออาจมีการ เปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

## 4.1 ระยะก่อสร้าง

### 4.1.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ

#### 4.1.1.1 สภาพภูมิประเทศ

เนื่องจากสภาพพื้นที่ของโครงการเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก ในการก่อสร้างมีการขุดดินถมดิน เพื่อปรับระดับพื้นที่ก่อสร้าง ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย และบ่อน้ำทิ้งน้ำ ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิมบ้าง อย่างไรก็ตาม โครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.1.1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม

##### 1) ทรัพยากรดิน

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดินถมดิน เพื่อปรับระดับพื้นที่ก่อสร้าง ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย และบ่อน้ำทิ้งน้ำ ทั้งนี้ไม่มีการขุดดินในวงกว้าง โดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น โดยมีพื้นที่ขุดดิน 2,635.10 ตารางเมตร ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 5,399.19 ลูกบาศก์เมตร จะดำเนินการเคลื่อนย้ายดินนำมากองไว้บนหนังสือรับรองการทำประโยชน์เลขที่ 535 เลขที่ดิน 23 ขนาดเนื้อที่ 3 ไร่ 2 งาน 93 ตารางวา โดยเป็นที่ดินของ บริษัท ฟิคอนส์ จำกัด โดย บริษัท ฟิคอนส์ จำกัด ได้ยินยอมให้ บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับกองดิน ทั้งนี้ โครงการจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายดิน โดยต้องมีการควบคุมการทิ้งกองที่ดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ที่ดินแปลงข้างเคียง หากเกิดความเสียหายใดๆ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด โดยจะขนย้ายด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 คัน ทำการขนย้ายประมาณ 10 เที่ยว/วัน ดังนั้น จะต้องขนย้ายประมาณ 14 วัน ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการเป็นระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร

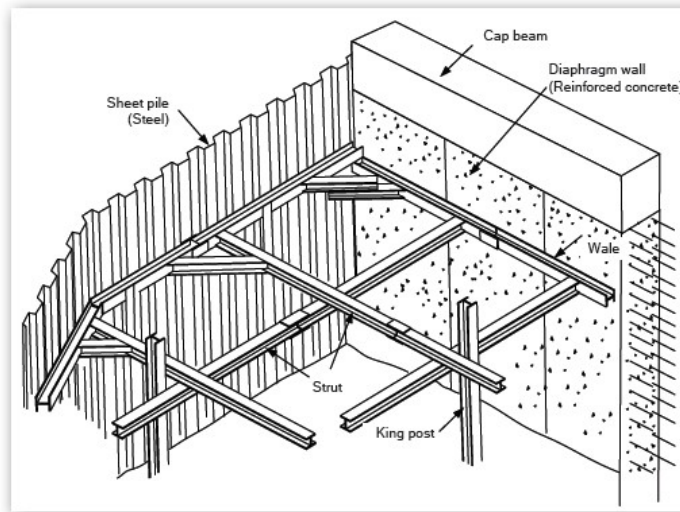
อย่างไรก็ตาม บริเวณที่มีการขุดดินเพื่อวางระบบสาธารณูปโภค สระว่ายน้ำ ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย บ่อน้ำทิ้งน้ำ และท่อระบายน้ำ โครงการจะกำหนดให้มีการตอกเข็มพืด (Sheet Pile) และทำค้ำยันเหล็ก (steel bracing) เพื่อป้องกันดินพัง โดยโครงสร้างป้องกันดินแบบ Steel Sheet Pile เป็นระบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันแรงดันน้ำ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

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

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

3. เหล็กค้ำยัน (Strut) เป็นส่วนโครงสร้างที่รับแรงแนวก้นที่ถ่ายจากเหล็กค้ำยันรอบ (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](http://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) ตามแนวที่กำหนดโดยตอกรันแนวห่างจากขอบฐานราก 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 (ถึงเก็บน้ำใต้ดิน, ถังบำบัดน้ำเสีย, ฐานราก, อื่นๆ)
  12. เมื่อโครงสร้างใต้ดินแล้วเสร็จ ทำการถมทรายระหว่างโครงสร้างใต้ดิน กับแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) โดยถมเป็นชั้น ๆ พร้อมทั้งสเปรย์น้ำเพื่อให้เกิดการอัดแน่นของชั้นทรายจนเต็มพื้นที่ ก่อนการรื้อถอนเหล็กค้ำยัน (Strut) และแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) เพื่อไม่ให้ดินเกิดการเคลื่อนตัวของชั้นดินในขณะการรื้อถอน
- ในการป้องกันดินพังและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โครงการจัดให้มีกำแพงกันดินที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมภายในโครงการ ขนาดความสูงของกำแพงกันดิน 2.00 – 4.00 เมตร
- อย่างไรก็ตาม โครงการจะวางแผนการขุดดินเป็นขั้นตอนและทำฐานรากเป็นแต่ละพื้นที่ไป ทั้งนี้จะมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญควบคุมงานตลอดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคาร ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรดินจึงอยู่ในระดับปานกลาง

## 2) การเกิดดินถล่ม

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลาด และค่อย ๆ สูงไปทางทิศตะวันออก ในช่วงก่อสร้างจะมีการปรับสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการก่อสร้างฐานรากและสาธารณูปโภค ซึ่งจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น พื้นที่บางส่วนก็ยังคงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด และจากกรุปที่ 3-3 พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มระดับต่ำถึงปานกลาง อย่างไรก็ตาม ในการก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญดูแล และควบคุมการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น ผลกระทบต่อการเกิดดินถล่มจึงอยู่ในระดับปานกลาง

#### 4.1.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ

##### 1) สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินแกรนิตในทอน มีลักษณะเป็นมัสโคไวด์-ไบโอไทด์ แกรนิต เม็ดหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ  $100 \pm 6$  ล้านปี อยู่ในยุคครีเทเชียส

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริคเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริคเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากคอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐฉันทะซึ่งเชื่อมบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสังแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในระดับ V เกือบทุกคนรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวเกิดขึ้น หลาย ๆ คนตื่นตระหนก ถ้วยชามตกแตก หน้าต่างพัง สิ่งของที่ตั้งไม่มั่นคงล้มคว่ำ นาฬิกาที่ใช้ลูกตุ้มอาจหยุดเดิน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุดคือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 22.50 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 12.50 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแก และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ



## 2) การเกิดสึนามิ

เนื่องจากพื้นที่โครงการ อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเล ประมาณ 850 เมตร พื้นที่โครงการ ไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดคลื่นสึนามิต่างอย่างใด เมื่อเกิดคลื่นสึนามิหอบ้างก็อาจได้รับสัญญาณเตือนภัยผ่านดาวเทียมหรือคลื่น VHF เพื่อแจ้งเตือนภัยแก่ประชาชน ซึ่งพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยง จำนวน 1 จุด คือ หาดกมลา (บริเวณสถานีตำรวจกมลา) มีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 850 เมตร ดังนั้น ผลกระทบจากการเกิดสึนามิต่อพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 4.1.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ

ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง และบางส่วนเกิดจากมลพิษจากยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร

การปรับแต่งพื้นที่ และการก่อสร้างตัวอาคาร อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองส่งผลกระทบต่อในด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง 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 $4.0 \times 10^7$ มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน สำหรับค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และประมาณ 0.11 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ (2.53 ไร่)/เดือน หรือ $0.33 \times 10^7$ มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน

สำหรับ ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) (U.S. EPA.,1977)

D	=	ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 151.30 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาสยามสินธุเกิต พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.10 knot หรือ 1.59 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,441.91 เมตร แสดงดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 แสดงค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของ Mixing Height ในแต่ละเดือน

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

หมายเหตุ : สถานีตรวจวัดภูเกิต กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556

พื้นที่ก่อสร้างของโครงการประมาณ 1.90 ไร่ หรือ 0.75 เอเคอร์

การประเมินปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการก่อสร้าง

$$\begin{aligned}
 Q &= 4.0 \times 10^7 \quad \text{มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน} \\
 &= 4.0 \times 10^7 \times 0.75 / 24 \\
 &= 1,252,964.43 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง}
 \end{aligned}$$

$$= 348.05 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}$$

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้น

$$\begin{aligned} C &= 348.05 / (151.30 \times 1.59 \times 1,441.91) \\ &= 0.0010 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0010 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่มีการก่อสร้าง โดยปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) สูงสุด เท่ากับ 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, สิงหาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.0010 + 0.038 \\ &= 0.0390 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0390 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

$$\begin{aligned} Q &= 0.33 \times 10^7 \text{ มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน} \\ &= 0.33 \times 10^7 \times 0.75 / 24 \\ &= 103,369.57 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 28.71 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้น

$$\begin{aligned} C &= 28.71 / (151.30 \times 1.59 \times 1,441.91) \\ &= 0.00008 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น สรุปได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างอาคารโครงการจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เพิ่มขึ้นประมาณ 0.00008 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00008 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) สูงสุดเท่ากับ 0.019 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, สิงหาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.00008 + 0.019 \\ &= 0.01908 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.01908 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

## 2) มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกล

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

### ตารางที่ 4-3 Emission Factor อัตราการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ

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

หมายเหตุ <sup>1</sup> คือ ค่าจากการทำ CVS สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก และเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่

<sup>2</sup> คือ คำนวณจากปริมาณของค์ประกอบกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิง

<sup>3</sup> 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) สมประสิทธิ์ตัวคูณของการปล่อยมลพิษ (ตารางที่ 4-3) x ระยะทางวิ่งภายในโครงการ x จำนวนรถ
	D	=	ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 151.30 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
	W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาสยามบินภูเก็ต พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.10 knot หรือ 1.59 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
	M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,441.91 เมตร แสดงดังตารางที่ 4-2

กำหนดให้ ระยะทางที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการในพื้นทีโครงการ = 0.98 กิโลเมตร

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

หมายเหตุ : 1. ดีเซลเล็ก ได้แก่ รถขนส่งแรงงาน จำนวน 5 คัน

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

โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ ได้ดังนี้

#### (1) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.398 \times 1,000 \times 0.98 \times 5 \\ &= 1,950.20 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.54 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.54 / (151.30 \times 1.59 \times 1,441.91) \\ &= 0.00000156 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00000156 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} = 1.855 \times 1,000 \times 0.98 \times 8$$

$$\begin{aligned}
 &= 14,543.20 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 4.04 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\
 C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 4.04 / (151.30 \times 1.59 \times 1,441.91) \\
 &= 0.0000116 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000116 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned}
 C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\
 &= 0.00000156 + 0.0000116 \\
 &= 0.00001316 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00001316 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่ก่อสร้างโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) สูงสุดเท่ากับ 0.019 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, สิงหาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned}
 &= 0.00001316 + 0.019 \\
 &= 0.01901316 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.01901316 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

## (2) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 2.177 \times 1,000 \times 0.98 \times 5 \\
 &= 10,667.30 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 2.96 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\
 C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 2.96 / (151.30 \times 1.59 \times 1,441.91) \\
 &= 0.0000085 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000085 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 11.887 \times 1,000 \times 0.98 \times 8 \\
 &= 93,194.08 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 25.89 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\
 C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 25.89 / (151.30 \times 1.59 \times 1,441.91) \\
 &= 0.000075 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000075 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned}
 C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\
 &= 0.000085 + 0.000075 \\
 &= 0.000160 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000160 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่ก่อสร้างโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์บริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 14-15 สิงหาคม 2565 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.6 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, สิงหาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned}
 &= 0.000160 + 0.6 \\
 &= 0.600160 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.600160 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)



#### ตารางที่ 4-4 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐาน

มลพิษ	ความเข้มข้นของ มลพิษที่เกิดขึ้น ในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของ มลพิษจาก การคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสาร มลพิษคาดว่าจะ เกิดขึ้นในขนาด (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.038	0.0010	0.0390	ไม่เกิน 0.330 <sup>/1,2</sup>
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.019	0.00009316	0.01909316	ไม่เกิน 0.120 <sup>/1,2</sup>
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)*	0.6	0.0000835	0.6000835	ไม่เกิน 34.2 <sup>/1</sup>

หมายเหตุ \* ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 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, สิงหาคม 2565

จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศอย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่ในระดับต่ำ

### 3) การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง

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

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

ทั้งนี้ภายในโครงการไม่มีการรื้อถอนอาคาร แต่อย่างใด

การจำแนกผลกระทบที่อาจเกิดปัญหาจากฝุ่นละออง แบ่งออกได้ดังนี้

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

โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม พื้นที่ก่อสร้างอยู่ใน หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ 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
การเตรียมพื้นที่ (Earthworks)	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 3,043.20 ตารางเมตร	ปานกลาง
การก่อสร้าง (Construction)	- อาคาร คสล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร คสล. ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร - มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 10,031.89 ตารางเมตร - มีปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม 230,384.03 ลูกบาศก์เมตร	สูง
การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างผ่านทางสาธารณะประโยชน์ ประมาณ 13 เที่ยว/วัน	ปานกลาง

#### 2.2) การจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบในบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง

ขั้นตอนนี้จะระบุถึงความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบในพื้นที่รอบบริเวณก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความหนาแน่นของประชากรที่ระยะต่างๆ และความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นอนุภาคละเอียด PM10 ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่รวมกับที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้หลักเกณฑ์ ต่อไปนี้

1. ความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ
2. ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก PM10
3. ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศที่อาจทำให้ระบบนิเวศสูญเสียหน้าที่

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

ตารางที่ 4-6 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ

ฤดูกาล	ทิศทางลม	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ	
ฤดูฝน	- ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม และเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม เป็นลมตะวันออกเฉียงใต้ ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร	$C_{TSP} \text{ (mg/m}^3\text{)}$	$= \frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m)} \times W \text{ (m/s)} \times M \text{ (m)}}$
		$C_{TSP}$	$= 348.05 / (151.30 \times 1.59 \times 1,441.91)$
			$= 0.0010$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด	$= 0.0010 + 0.038$
			$= 0.0390$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		$C_{PM10} \text{ (mg/m}^3\text{)}$	$= \frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m)} \times W \text{ (m/s)} \times M \text{ (m)}}$
		$C_{PM10}$	$= 28.71 / (151.30 \times 1.59 \times 1,441.91)$
			$= 0.00008$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		รวมกับค่า PM10 ที่ตรวจวัด	$= 0.00008 + 0.019$
			$= 0.01908$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
ฤดูแล้ง	- ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม เป็นลมตะวันตก ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชปกคลุม)	$C_{TSP} \text{ (mg/m}^3\text{)}$	$= \frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m)} \times W \text{ (m/s)} \times M \text{ (m)}}$
		$C_{TSP}$	$= 348.05 / (151.30 \times 1.59 \times 1,441.91)$
			$= 0.0010$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด	$= 0.0010 + 0.038$
			$= 0.0390$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		$C_{PM10} \text{ (mg/m}^3\text{)}$	$= \frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m)} \times W \text{ (m/s)} \times M \text{ (m)}}$
		$C_{PM10}$	$= 28.71 / (151.30 \times 1.59 \times 1,441.91)$
			$= 0.00008$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
		รวมกับค่า PM10 ที่ตรวจวัด	$= 0.00008 + 0.019$
			$= 0.01908$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4-7 การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

ประเภทผลกระทบ	โครงการ	ความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบ
ผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่นทำให้เดือดร้อนรำคาญ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในรัศมี 100 เมตร มีสถานประกอบการรวมทั้งสิ้นประมาณ 1 แห่ง จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด 200 คน</li> <li>- TSP = 0.0390 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul>	สูง
ต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานที่ที่ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM10) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง/วัน</li> <li>- ผลการประเมินปริมาณ PM10 = 0.01908 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul>	สูง
ต่อระบบนิเวศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ในระยะ 350 เมตร</li> </ul>	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	200	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 <sub>10</sub> 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	200	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)	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (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 ที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบจากการก่อสร้างอาคาร 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 ผลกระทบการตกสะสมฝุ่นและผลกระทบต่อสุขภาพจากการก่อสร้างอยู่ในระดับสูง จากการเตรียมพื้นที่และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อยู่ในระดับปานกลาง และผลกระทบต่อระบบนิเวศอยู่ในระดับต่ำ

**3) การคัดเลือกมาตรการเพื่อควบคุมและลดผลกระทบของฝุ่นของโครงการ**

มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์

1. ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และห้สอบกมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน

มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง

1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว

## 2. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา

### มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ

1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือน ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อองค์กรบริหารส่วนตำบลกลมา

### มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง

1. การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่ปล่อยภายในโครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด
2. ผงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากมีผงซีเมนต์มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม
3. การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม
4. ธรณีกรัให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง
5. จัดให้มีรถบรรทุกมารับกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็นประจำ

### มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร

1. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างหินทรายเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง
2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน
3. ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ตัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้าแทนเครื่องจักรที่ใช้ น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง
4. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ
5. ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้เกิดรถเข้า-ออกพื้นที่โครงการพร้อมๆ กันหลายคันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจอร์รถในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง
6. มีการกวดขันเรื่องเวลาการขนย้ายวัสดุ โดยจะให้มีการขนย้ายในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบางเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ
7. จัดให้มีรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง

#### มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง

1. ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการก่อสร้าง
2. จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น
3. เลือกใช้รถขนส่งปูนผสมสำเร็จ แทนการผสมปูนในที่
4. จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษวัสดุที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษวัสดุตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยทันที

#### มาตรการด้านการจัดการของเสีย

1. กำชับผู้รับเหมามิให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมรณรงค์และติดป้าย “ห้ามจุดไฟห้ามเผามูลฝอยวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง”

#### มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน

1. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น

#### มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง

1. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน
2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ
3. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด
4. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยจากถุง หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด
5. คลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคาร และรอบอาคาร

#### มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน

1. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 20.00 น ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี
2. ล้างล้อรถบรรทุกฯ ครั้งที่นำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง
3. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ
4. ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง

5. บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดินทรายหรือฝนตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ

#### 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 บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแพนด้า ซึ่งอยู่ห่างออกไปทางด้านทิศเหนือ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 6.77 เมตร สำหรับทางด้านทิศใต้และทางด้านทิศตะวันออกติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชผักคลุม) สำหรับทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ และทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร 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  $\alpha$  = 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 (6.77 เมตร)

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

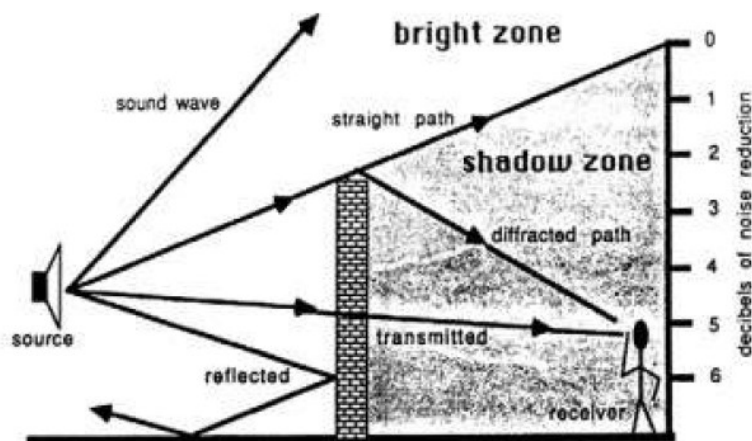
### (2) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียง

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

$$\text{- สมการ} \quad N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

เมื่อ  $\delta$  = ผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับเสียง  
อันเนื่องมาจากความสูงและความหนาของกำแพง

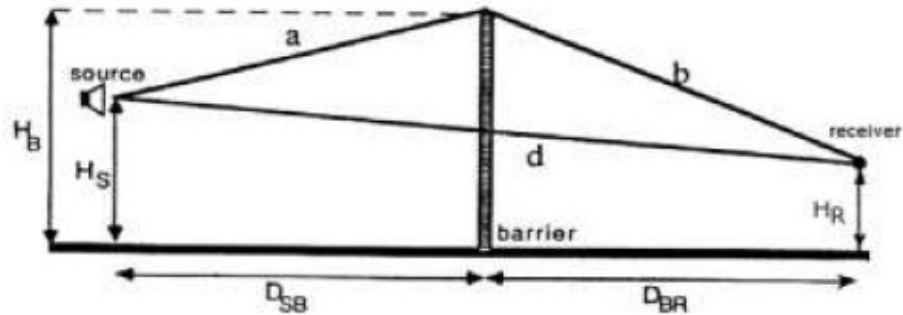
$\lambda$  = ความยาวคลื่นของคลื่นเสียง (เมตร)



รูปที่ 4-2 ลักษณะของเสียงจากแหล่งกำเนิด



หาเสียงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง ดังนี้ (Foreman, 1990)



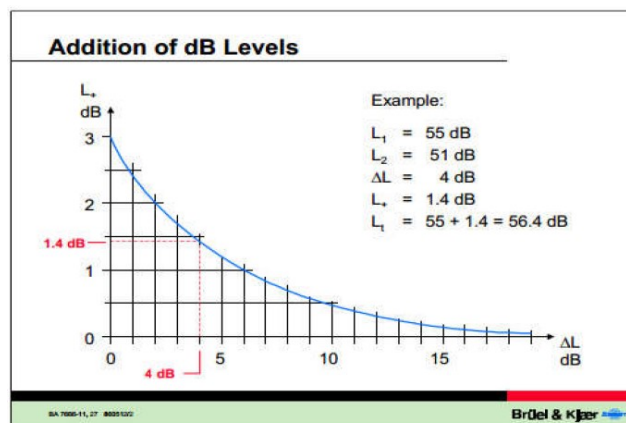
รูปที่ 4-3 ลักษณะของเสียงที่อ้อมกำแพงกันเสียง

- 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 ( $L_+$ ) โดยนำค่าไปรวมกับความเข้มเสียงของแหล่งกำเนิดเสียงที่มีค่าสูง ( $L_+ + L_2$ ) จะได้ค่าเสียงจากแหล่งกำเนิด 2 แห่งรวมกัน ( $L_t$ )



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 ค.ส.ล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร จะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 24 เดือน โดยแบ่งการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคาร เป็น 2 กรณี มีรายละเอียดดังนี้

##### (1) กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง

การประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแพนตาซี สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงในช่วง 73.28-86.68 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 : บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแพนตาซี	6.77	73.28	82.70	86.68

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 เพื่อให้ไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่เกิน 70 dB(A) ซึ่งเป็นระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้) ทั้งนี้ แบ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงจากการก่อสร้างโครงการ เป็น 3 ช่วง มีรายละเอียดดังนี้

### 1) ช่วงฐานรากอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานฐานรากแบบเสาเข็มตอก จะส่งผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแพนด้าฯ ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียง 73.28 dB(A) โครงการจะจัดให้มีรั้วเมทัลชีท<sup>1</sup> โดยรอบเขตที่ดินโครงการทางด้านทิศใต้ ความสูงประมาณ 2.40 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 30 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในขนาดในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) 51.5 dB(A) ดังนั้น เสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 56.0 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 7.5 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

### 2) ช่วงโครงสร้างอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้างจะส่งผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแพนด้าฯ ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 82.70 dB(A) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นเมทัลชีท 3 เมตร โดยรอบอาคารโดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น สามารถลดระดับเสียงลงได้ 47 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในขนาดในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) 51.5 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 58.6 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 9.6 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

<sup>1</sup> รั้วที่มเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 50 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดระดับเสียงลงได้ 30 dB(A) (ที่มา : Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003))

<sup>2</sup> รั้วที่มเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดระดับเสียงลงได้ 47 dB(A) (ที่มา : Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003))

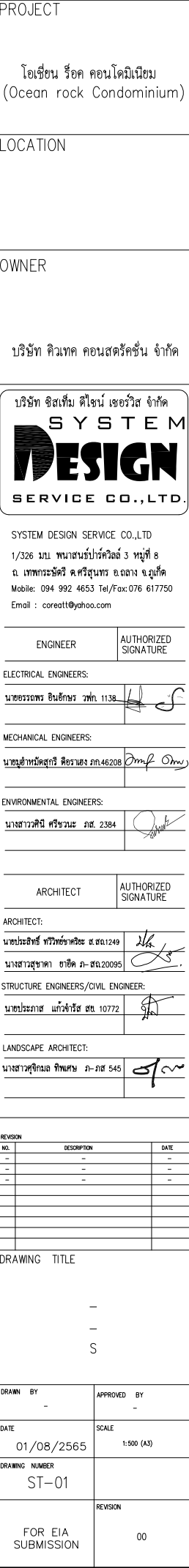
### 3) ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร

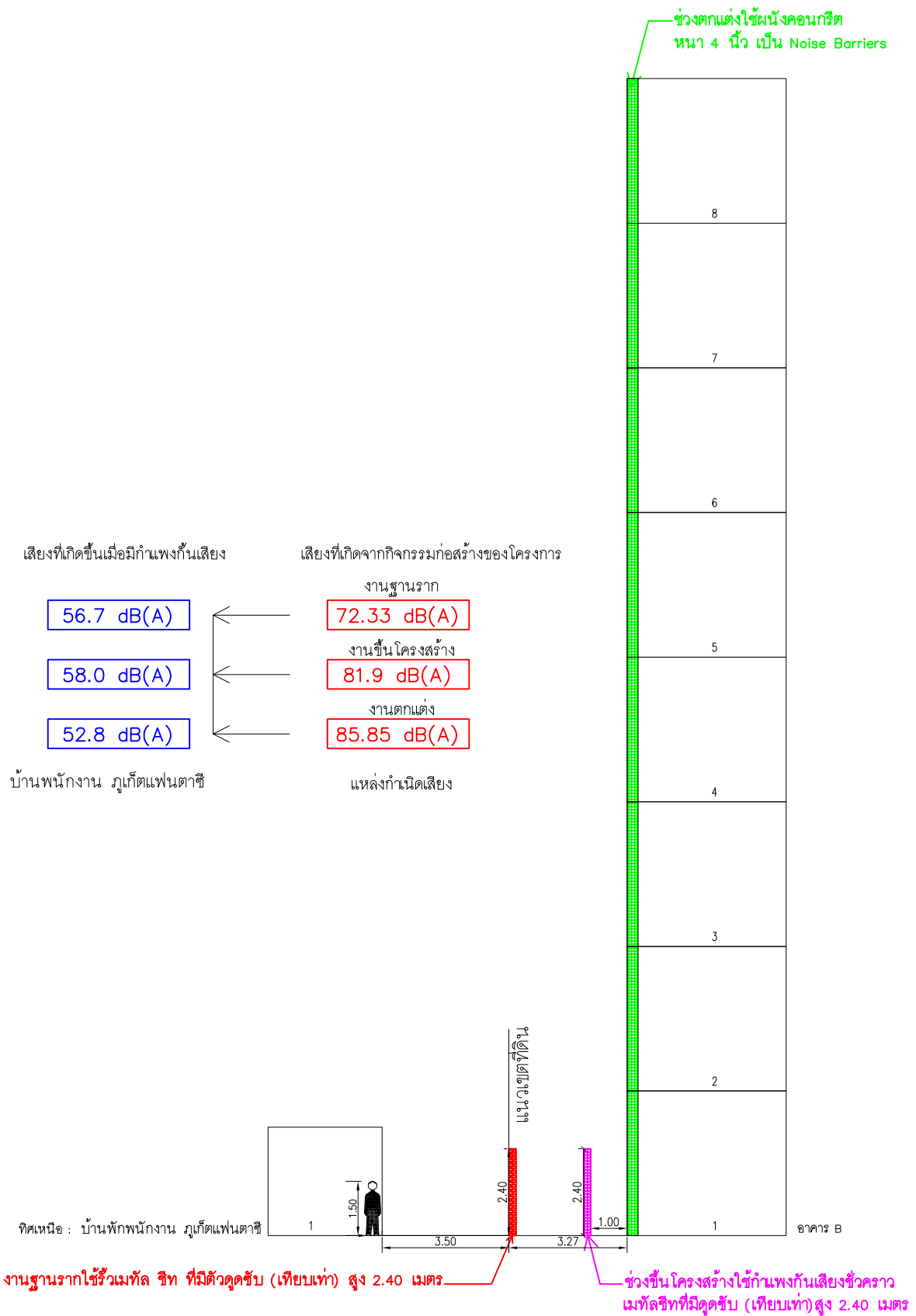
เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่งจะส่งผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแฟมตาซี ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 86.68 dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว กิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร โดยอาคารของโครงการผนังเป็นคอนกรีตหนา 4 นิ้ว 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 14-17 สิงหาคม 2565 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) 51.5 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 53.1 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 1.6 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 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 ตารางแสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานก่อสร้างโครงการ เมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงรบกวน ช่วงทำฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง แสดงในภาคผนวก ง-10

นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วง ๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

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 : บ้านพักพนักงาน ภูเก็ต แพนตาซี สูง 1 ชั้น	6.77	54.2	56.0	7.5	57.7	58.6	9.6	48.0	53.1	1.6
ระดับเสียงพื้นฐานบริเวณโครงการ (L90)		47 dB(A)								
ระดับเสียงเฉลี่ยบริเวณโครงการ (Leq24 hr.)		51.5 dB(A)								
ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		ไม่เกิน 70 dB(A)								
ค่าระดับเสียงรบกวน		ไม่เกิน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐาน								





รูปที่ 4-6 รูปตัดแสดงผนังกันเสียง

## 2) ความสั่นสะเทือน

การก่อสร้างโครงการ สามารถประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยศึกษาถึงความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV) ของความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลแต่ละประเภท ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (เมตร) คำนวณจากสมการ

$$PPV_{EQUIP} = PPV_{REF} \times (25/D)^{1.5}$$

เมื่อระดับแรงสั่นสะเทือนที่ระยะห่างจากจุดกำเนิดน้อยกว่า 25 ฟุต (น้อยกว่า 7.62 เมตร) และ

$$PPV_{EQUIP} = PPV_{REF} \times (25/D)^{1.1}$$

เมื่อระดับแรงสั่นสะเทือนที่ระยะห่างจากจุดกำเนิดมากกว่า 25 ฟุต (มากกว่า 7.62 เมตร)

โดยที่  $PPV_{EQUIP}$  = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV) ที่เกิดจากเครื่องจักรในระยะต่างๆ (นิ้ว/วินาที)

$PPV_{REF}$  = ระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที) ดังตารางที่ 4-24

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงบริเวณชุมชนใกล้เคียง (ฟุต)



ตารางที่ 4-24 ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต

กิจกรรมการก่อสร้าง		ความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต (มิลลิเมตร/วินาที)
เสาชี้ม (แบบตอก)	ค่าสูงสุด	38.6
	ค่าทั่วไป	16.4
เสาชี้ม (แบบเจาะ)	ค่าสูงสุด	18.6
	ค่าทั่วไป	4.3
เครื่องขุดทำผนังกันดินพัง แบบ Clam Shovel Drop		5.1
เครื่องขุดดินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydromill	0.2	0.2
เครื่องขุดหินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydromill	0.4	0.4
ลูกกลิ้งสั่นบดพื้น (Vibratory Roller)		5.3
รถเจาะพร้อมจอบ (Hoe Ram)		2.3
รถเกรดดินขนาดใหญ่ (Large bulldozer)		2.3
รถเจาะสร้างสะพาน (Caisson drilling)		2.3
รถบรรทุกของเต็มคัน		1.9
Jackhammer		0.9
รถเกรดดินขนาดเล็ก (Small bulldozer)		0.1

ที่มา : Office of Planning and Environment Federal Transit Administration, Department of Transportation, U.S.A.  
Transit Noise a Vibration Impact Assessment. 2006

**ตารางที่ 4-25 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จู่รบกวนคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ**

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
มิลลิเมตร /วินาที	นิ้ว/วินาที		
0-0.15	0-0.006	ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15-0.3	0.006-0.012	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0	0.079	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำงาน หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพานและรับในช่วงเวลาสั้นๆ)	ระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน 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 Norm 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	$40^\circ$	$10^\circ$
	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	$15^\circ$	$5^\circ$
	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	$8^\circ$	$2.5^\circ$
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	$20''$	$10''$

หมายเหตุ 1)  $f$  = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์  
 2)  $^\circ$  = 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

จากสมการข้างต้น สามารถประเมินความสั่นสะเทือนการก่อสร้างอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด (วัดจากระยะห่างจากแนวเสาของอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดกับแนวอาคารข้างเคียง) คือ บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแฟนตาซี ซึ่งอยู่ห่างออกไปทางด้านทิศเหนือ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 6.79 เมตร สำหรับทางด้านทิศใต้และทางด้านทิศตะวันตกติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) สำหรับทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ติดกับและทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้ แทนค่าลงในสมการ ซึ่งจะได้ระดับความสั่นสะเทือนดังนี้

#### ทิศเหนือ

ผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแฟนตาซี ทางด้านทิศเหนือ มีระยะห่างจากแนวอาคารที่ใกล้ที่สุดของโครงการ (เป็นอาคารที่ใกล้ผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด) ประมาณ 6.79 เมตร หรือประมาณ 22.27 ฟุต

$$\begin{aligned} \text{PPV}_{\text{EQUIP}} &= 4.3 \times (25 / 22.27)^{1.5} \\ &= 5.11 \quad \text{มิลลิเมตร/วินาที} \end{aligned}$$

จะเห็นว่า บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแฟนตาซี สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในขั้นตอนการตอกเสาเข็ม 5.11 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จากรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร/วินาที คือ ไม่ถึงระดับที่ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ เกินมาตรฐาน

แนวทางการป้องกันความเสียหายจากการเจาะเสาเข็ม ด้วยวิธีการขุดคูดิน (Trenching) ทางด้านทิศเหนือลึก 0.5 เมตร ซึ่งจะสามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือร้อยละ 85 (Jackson. *et al.*, 2007) ซึ่งจากการคำนวณ เมื่อใช้ค่าระดับแรงสั่นสะเทือนลดลงเหลือร้อยละ 85 ที่ส่งผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแฟนตาซี สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคาร ของโครงการ ประมาณ 6.79 เมตร ซึ่งสามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือ 4.34 มิลลิเมตร/วินาที ทั้งนี้เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จากรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการทั้งทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่ถึงระดับที่ก่อให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที คือไม่ถึงระดับที่ทำให้เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่แก้

และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่เกินมาตรฐานแสดงดังตารางที่ 4-28 สำหรับ ตำแหน่งการขุดคูดินของโครงการจะไม่ซ้อนทับกับบริเวณที่ตั้งรั้วคอนกรีตของโครงการแต่อย่างใด ตารางที่ 4-28 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใด ๆ

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)	เปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	เปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) (มิลลิเมตร/วินาที)
ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใด ๆ				
ทิศเหนือ: บ้านพักพนักงาน ภูเก็ต แพนตาซีที่ระยะ 6.79 เมตร	5.11	ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเพียงเล็กน้อย	ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร/วินาที คือ ไม่ถึงระดับที่ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี	เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ เกินมาตรฐาน
ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อมีการขุดคูดิน				
ทิศเหนือ: บ้านพักพนักงาน ภูเก็ต แพนตาซีที่ระยะ 6.79 เมตร	4.34	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย	ไม่เกิน 5 นั่นคือไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่เกินมาตรฐาน

สำหรับการประเมินความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลหนักที่ใช้ในการก่อสร้าง จากตารางระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต พบว่า โครงการใช้

เครื่องจักรกลหนักที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนมากที่สุด คือ รถเกรดดินขนาดใหญ่ (Large bulldozer) ซึ่งมีค่าความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต เท่ากับ 2.3 มิลลิเมตร/วินาที

จากสมการข้างต้น สามารถประเมินความสั่นสะเทือนการก่อสร้างอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด (วัดจากระยะห่างจากแนวเสาของอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดกับแนวอาคารข้างเคียง) คือ บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตพลาซ่า สูง 1 ชั้น ซึ่งอยู่ห่างออกไปทางด้านทิศเหนือ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 6.79 เมตร สำหรับทางด้านทิศใต้และทางด้านทิศตะวันออกติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) สำหรับทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ติดกับทางสาธารณะประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้ แทนค่าลงในสมการ ซึ่งจะได้ระดับความสั่นสะเทือนดังนี้

#### ทิศเหนือ

ผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตพลาซ่า สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศเหนือ มีระยะห่างจากแนวอาคารที่ใกล้ที่สุดของโครงการ (เป็นอาคารที่ใกล้ผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด) ประมาณ 6.79 เมตร หรือประมาณ 22.27 ฟุต

$$\begin{aligned} \text{PPV}_{\text{EQUIP}} &= 2.3 \times (25 / 22.27)^{1.5} \\ &= 2.73 \quad \text{มิลลิเมตร/วินาที} \end{aligned}$$

จะเห็นว่า บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตพลาซ่า สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคาร ของโครงการ ประมาณ 6.79 เมตร จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในขั้นตอนการเกรดดิน 2.73 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จูดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที คือ ไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน

สำหรับขั้นตอนของการเจาะเสาเข็ม มีรายละเอียดดังนี้

#### **1. การเจาะดินและการใช้ปลอกเหล็ก**

**1.1 วิธีการก่อสร้าง** จะต้องใช้วิธีการก่อสร้างที่จะให้ตำแหน่งของเสาเข็มตรงตำแหน่งที่ออกแบบและได้ตั้ง การก่อสร้างจะต้องไม่ทำให้ดินรอบหลุมเจาะถูกรบกวนจนเกินจำเป็น และการเจาะจะต้องทำให้ได้หลุมเจาะที่มีหน้าตัดสม่ำเสมอตลอดความลึกของเสาเข็ม เสาเข็มแต่ละต้นจะต้องฝังอยู่ในหรือวางอยู่บนชั้นดินที่ได้กำหนดไว้ การเทคอนกรีตจะต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องและได้กำลังของคอนกรีตและขนาดหน้าตัดชั้นต่ำที่ระบุไว้ตามต้องการ

**1.2 การเจาะเสาเข็ม** อาจทำโดยใช้แรงงานคน ส่วนเจาะ ถึงเจาะเก็บดิน แคลมเซลล์ หรืออุปกรณ์ นอกเหนือจากนี้ หรือใช้อุปกรณ์หลายชนิดร่วมกัน ทำให้ได้ขนาดของหลุมเจาะที่ได้ ออกแบบไว้ ควรจะหลีกเลี่ยงการเจาะเกินขนาดออกแบบ

**1.3 การใช้ปลอกเหล็ก** ในดินแข็งแน่นที่ไม่มีน้ำใต้ดิน หรือมีน้อยมากนั้น ไม่จำเป็นต้องใช้ปลอกเหล็กแต่อาจใช้ปลอกเหล็กเพื่อความปลอดภัย ปลอกเหล็กที่มีขนาดหน้าตัดเล็กกว่า หลุมเจาะที่ใช้สำหรับผู้ปฏิบัติงานลงไปสำรวจหลุมเจาะ จะต้องเป็นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ซึ่งโดยปกติจะต้องดึงขึ้นจากหลุมเจาะหลังจากสำรวจเรียบร้อยแล้ว ในกรณีอื่นอาจใช้ปลอกเหล็ก ชั่วคราว Slurry หรือทั้งสองอย่างในการป้องกันดินรอบหลุมเจาะพังทลาย ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการก่อสร้าง ระดับน้ำใต้ดิน และอาคารและสาธารณูปโภคที่อยู่ข้างเคียง

## 2. การติดตั้งเหล็กเสริม

**2.1 เหล็กเสริม เหล็กเดี่ยว** จะต้องวางไว้ให้ตรงตำแหน่งตามแบบ และยึดไว้อย่างเพียงพอที่จะรักษาตำแหน่งที่วางไว้ในขณะทำงาน ถ้าวิธีการก่อสร้างเสาเข็มโดยใช้ปลอกเหล็กชั่วคราวและ จะต้องถอนปลอกเหล็กขึ้น จะต้องระมัดระวังมิให้เหล็กเสริมหรือเหล็กเดี่ยวที่ฝังไว้ถูกกระทบกระเทือน หรือไพล่ขึ้นมาสัมผัสกับดินในขณะถอนปลอกเหล็ก

**2.2 ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมตั้ง** จะต้องไม่ต่ำกว่า 3 เท่าของขนาดมวลรวมหยาบโตสุด หรือ 3 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม โดยเลือกใช้ระยะที่มากกว่า

**2.3 การทาบเหล็กเสริมในแนวตั้ง** จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ACI 318 โดยทั่วไปจะไม่ยอมให้มีการต่อทาบเหล็กเสริมที่ตำแหน่งเดียวกันเกินกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

## 3. การเทคอนกรีตและการถอนปลอกเหล็ก

**3.1 การใช้ปลอกเหล็ก** จะต้องใช้ปลอกเหล็กเพื่อกันน้ำไม่ให้เข้ามาในหลุมเจาะ เมื่อสามารถถอนปลอกเหล็กให้จมไปจนถึง

**3.2 การอัดตัวของคอนกรีตแบบปล่อยให้ตกอย่างอิสระ** คอนกรีตที่เทโดยปล่อยให้ตกอย่างอิสระโดยมีค่ายุบตัวของคอนกรีตสดเท่ากับ 10 เซนติเมตร จะมีการอัดตัวให้แน่นเพียงพอ การเทคอนกรีตผ่านกรวยที่ต่อไว้ด้วยท่อขนาด สั้นที่วางไว้ตรงกลางหลุมเจาะเป็นวิธีการที่แนะนำ สำหรับการเทคอนกรีตแบบตกอย่างอิสระโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง การเทคอนกรีตลงในเสาเข็มที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กและมีเหล็กเสริมเป็นจำนวนมากอาจจะต้องใช้ท่อต่อจากกรวยให้ยาวขึ้น หรือใช้ขนาดมวลรวมโตสุดให้มีขนาดเล็กลงและมีค่ายุบตัวที่สูงขึ้นชั้นดินที่บ้น้ำได้

**3.3 การถอนปลอกเหล็ก** การเจาะเสาเข็มในชั้นดินที่สามารถถอนปลอกเหล็กออกได้ ขณะเทคอนกรีตเสาเข็ม จะต้องแน่ใจว่าอุปกรณ์และขั้นตอนการถอนไม่รบกวนหรือดึงให้แยกจากกัน

**3.4 สภาพของปลอกเหล็ก** ปลอกเหล็กจะต้องมีสภาพและรูปร่างที่เหมาะสมและปราศจากคอนกรีตที่แข็งตัวจับกับเหล็กผิวในของปลอกซึ่งทำให้การถอนปลอกขึ้นได้ยาก เมื่อคาดว่าจะมีการเคลื่อนตัวของดินจะต้องมีการตรวจสอบเป็นระยะโดยผู้รับเหมาเสาเข็มถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเข็มอย่างน้อยสองจุดที่ตั้งฉากกัน ปลอกเหล็กจะต้องมีความยาวที่เพียงพอเพื่อที่จะ

ตอกให้ทะลุชั้นดินที่มีโอกาสพังทลายได้ เส้นผ่านศูนย์กลางของปลอกเหล็กจะต้องมีค่าใกล้เคียงกับเส้นผ่านศูนย์กลางของหลุมเจาะเมื่อถอนปลอกเหล็กออกแล้ว

**3.5 การประเมินขนาดของเสาเข็มจากปริมาตรคอนกรีตที่ใช้จริง** จะต้องคำนวณปริมาตรทางทฤษฎีของคอนกรีตที่ต้องการเพื่อการเทแทนที่หลุมเจาะ ถ้าปริมาตรของคอนกรีตที่ใช้จริง (ประมาณได้จากปริมาณที่รถบรรทุกปูนส่งมาในแต่ละครั้ง) น้อยกว่าปริมาตรทางทฤษฎีมาก อาจเป็นไปได้ว่าเสาเข็มต้นนั้นอาจมีการคอด มีการพังทลายของผนังหลุมเจาะ หรือมีการปนเปื้อนของคอนกรีต ถ้าสันนิษฐานว่าเสาเข็มจะมีความบกพร่องอาจดำเนินการเจาะเสาเข็มซ้ำทันทีก่อนคอนกรีตจะก่อตัว การไม่ยอมรับเสาเข็มที่บกพร่องจะต้องมีการเจาะเสาเข็มเพิ่มเติมในตำแหน่งที่สามารถรองรับโครงสร้างส่วนบนได้ดังเดิม ซึ่งจะต้องมีการออกแบบโครงสร้างเพื่อถ่ายแรงใหม่

#### 4. วิธีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มเจาะ

วิธีที่ใช้ในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มเจาะ ได้แก่ การเจาะแท่งคอนกรีตและใช้วิธีตรวจสอบของผนังของรูเจาะด้วยกล้องโทรทรรศน์ หรือการใช้วิธีการทดสอบโดยใช้คลื่นเสียงระหว่างรูเจาะ ในการใช้วิธีการทดสอบโดยใช้คลื่นเสียงโดยไม่ได้เจาะรู ตัวอย่างเช่น การใช้หลักการสะท้อนของคลื่นที่เดินทางในเนื้อคอนกรีตเสาเข็ม (Sonic Integrity Test) อย่างไรก็ตามการทดสอบด้วยวิธี Sonic Integrity Test เป็นวิธีทางอ้อม ซึ่งไม่สามารถตรวจสอบสภาพของกันหลุมเจาะได้ สำหรับเสาเข็มที่ก่อสร้างด้วยวิธีการเทคอนกรีตใต้น้ำหรือใต้ Slurry โดยใช้ท่อเทคอนกรีต หรือโดยใช้ปั๊มวิธีที่สะดวกสำหรับตรวจสอบความสมบูรณ์และคุณภาพของคอนกรีตหลังการเท ได้แก่ การใช้วิธี Sonic Logging Test โดยทดสอบผ่านท่อที่มีขนาดเหมาะสมกับเครื่องมือทดสอบ ซึ่งฝังล่วงหน้าไว้ในเสาเข็ม โดยมีความยาวเท่ากับความยาวเสาเข็มและโผล่ปลายท่อไว้ที่หัวเสาเข็ม

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งต้องควบคุมระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการดำเนินโครงการได้ตามมาตรฐานกำหนด โดยกิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการทำฐานราก การขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือนได้แก่ อุปกรณ์เจาะเสาเข็ม เสาเข็ม คุณสมบัติของดินและชั้นดินระยะห่าง และคุณสมบัติของอาคาร โดยขั้นตอนทั้งหมดจะกระทำภายใต้การควบคุมของวิศวกรให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง ซึ่งข้อดีของการเจาะเสาเข็ม คือ สามารถรับน้ำหนักได้ดี และไม่ส่งผลกระทบกับโครงสร้างหรืออาคารข้างเคียงเพราะแรงสั่นสะเทือนน้อย ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึงจัดอยู่ในระดับต่ำ

##### 4.1.1.6 ทรัพยากรน้ำ

น้ำใช้หลักของโครงการใช้น้ำบาดาล ปริมาณน้ำใช้ของโครงการในช่วงก่อสร้างประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 วัน ดังนั้นการใช้น้ำของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ



น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคณงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบน้ำ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 6.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน
- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 3.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า  $BOD_{\text{ออก}}$  ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงบ่อซึม จำนวน 2 บ่อ ต่อไป ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คณงานก่อสร้างประมาณ 20 คน

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน ดังนั้นการระบายน้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาด 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำ ขนาด 1 x 1 เมตร เป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หิน และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการเพื่อเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ พร้อมการก่อสร้างอาคารโครงการและจัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการโครงการ หลังจากนั้น โครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตวางท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการ โดยได้ออกแบบท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดชัน 1 : 500 ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 1.0x1.0 เมตร เป็นระยะเพื่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ต่อไป ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด

## 4.1.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

### 4.1.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลลุมพิน สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่บริการท่องเที่ยว ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

#### 1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก จากผลการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่โครงการพบพรรณไม้ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ต้นยางพารา และต้นสะตอ ทั้งนี้ พรรณไม้ที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แนนทอยอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด ซึ่งพรรณไม้ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้

#### 2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ กิ้งก่า จิ้งเหลนบ้าน กิ้งกือ ตะเข็บ นก (Birds) ได้แก่ นกกระเจี๊ยบ และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำ หรือมดน้ำตาล มดแดง ตั๊กแตน แมลงปอบ้าน และผีเสื้อ 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) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่า แนนทอยอนุสัญญาไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก

#### 4.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และชะลอการก่อสร้างช่วงฤดูฝน และบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานก่อสร้างด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

#### 4.1.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

##### 4.1.3.1 การใช้น้ำ

ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำบ่อดิน ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง

- การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน

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

- การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง

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

ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บน้ำทั้งสิ้น 40.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 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 โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

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

- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 3.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2.0 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า BOD<sub>๑๐๕</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงบ่อซึม จำนวน 2 บ่อ ต่อไป ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้างประมาณ 20 คน

##### ● น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวันจะปล่อยไหลซึมลงดิน

## 2) น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน

สำหรับบ้านพักคนงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม และน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) จำนวนคนงานในช่วงสูงสุด 200 คน

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

- ปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง มีปริมาณ 36.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้น้ำ 180 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด สามารถบำบัดให้มีค่า BOD<sub>ออก</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 4.1.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาด 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำ ขนาด 1 x 1 เมตร เป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หิน และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณะประโยชน์ด้านหน้าโครงการเพื่อเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ พร้อมการก่อสร้างอาคารโครงการและจัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการโครงการ หลังจากนั้น โครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตวางท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณะประโยชน์ด้านหน้าโครงการ โดยได้ออกแบบท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดชัน 1 : 500 ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 1.0x1.0 เมตร เป็นระยะเพื่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ต่อไป ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายน้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.1.3.4 การจัดการมูลฝอย

จำนวนคนงานก่อสร้างโครงการจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงของกิจกรรมการก่อสร้าง โดยช่วงที่มุงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมจะเป็นช่วงที่มีคนงานสูงสุดประมาณ 200 คน ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก และกรรมกร เป็นต้น คนงานทั้งหมดพักนอกพื้นที่โครงการ ทำงานแบบเข้าไป-เย็นกลับ

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่

##### 1) มูลฝอยจากพื้นที่ก่อสร้าง

###### ● มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ คอนกรีต อิฐ เหล็ก กระเบื้องเซรามิก กระเบื้องหลังคา ยิปซัมบอร์ด และไม้

สำหรับอัตราการเกิดขยะจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร ได้อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย.กรมควบคุมมลพิษ)

โครงการมีพื้นที่อาคารรวม 10,031.89 ตารางเมตร ดังนั้น มีปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างรวม ประมาณ 564.09 ตัน ( $10,031.89 \times 56.23 = 564,093.17$  กิโลกรัม) และมีองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต 432.66 ตัน อิฐ 77.45 ตัน เหล็ก 27.87 ตัน กระเบื้องเซรามิก 15.34 ตัน กระเบื้องหลังคา 8.63 ตัน ยิปซัมบอร์ด 1.86 ตัน และไม้ 0.28 ตัน ดังนั้น ทางโครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ เศษผ้าขนาดใหญ่ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ จะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

###### ● มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน

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

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีที่พักระยะรวม ซึ่งภายในมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 3 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 2 ถัง ถังขยะทั่วไป และถังขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,680 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ประมาณ 3 วัน 4 วัน 2 วัน และ 2,400 วัน ตามลำดับ สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝน

และการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจะแจ้งบริษัทเก็บขนมูลฝอยเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลมาให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

สำหรับขยะอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระจกสเปร์ย์ และกระจกสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่ขยะอันตราย และระบุข้างถังว่าเป็น “ขยะอันตราย” เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วโครงการจะรวบรวมและส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ต มีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

## 2) มูลฝอยจากบ้านพักคนงาน

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 200 คน เกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 200 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดขยะ 1 กิโลกรัม/คน/วัน)

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 13 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 6 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 4 ถัง ถังขยะทั่วไป จำนวน 2 ถัง และถังขยะอันตราย 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 3,120 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ประมาณ 3 วัน 4 วัน 2 วัน และ 800 วัน ตามลำดับ สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป

ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 4.1.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาป่าตอง จังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย

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

การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของอาคารพักอาศัยใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาป่าตอง มีความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ

#### 4.1.3.6 การจราจร

การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ถนนบ้านหัวควนเหนือและทางสาธารณประโยชน์เป็นเส้นทางหลัก เพื่อขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งไม่ได้ใช้เส้นทางบริเวณภูเก็ตแพนด้าซี โดยการส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 13 เที่ยว (ช่วงที่มีการขนส่งสูงสุด) โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง สำหรับช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง ได้แก่ รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน ทั้งนี้ จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

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

##### 1. ถนนบ้านหัวควนเหนือ

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565)

ค่า V/C Ratio ของถนนบ้านหัวควนเหนือ เวลา 11.01 น. ถึง 12.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนบ้านหัวควนเหนือ} &= (197 + 22.10) / 1,200 \\ &= 0.183\end{aligned}$$

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565)

ค่า V/C Ratio ของถนนบ้านหัวควนเหนือ เวลา 17.01 น. ถึง 18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนบ้านหัวควนเหนือ} &= (188 + 22.10) / 1,200 \\ &= 0.175\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในชั่วโมงเร่งด่วนของวันหยุด และวันธรรมดา บริเวณถนนบ้านหัวควนเหนือ พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัวไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย



## 2. ทางสาธารณประโยชน์

### ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565)

ค่า V/C Ratio ของทางสาธารณประโยชน์เวลา 17.01 น. ถึง 18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่  
เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ทางสาธารณประโยชน์} &= (18 + 22.10) / 500 \\ &= 0.080\end{aligned}$$

### ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565)

ค่า V/C Ratio ของทางสาธารณประโยชน์เวลา 08.01 น. ถึง 09.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่  
เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ทางสาธารณประโยชน์} &= (17 + 22.10) / 500 \\ &= 0.078\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในช่วง  
เร่งด่วนของวันหยุด และวันธรรมดา บริเวณทางสาธารณประโยชน์ พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว  
ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-29 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนถนนบ้านหัวควนเหนือในระย่ก่อสร้าง

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	108	0.09	130.10	0.108
	08.01-09.00	132	0.11	154.10	0.128
	09.01-10.00	122	0.101	144.10	0.120
	10.01-11.00	122	0.102	144.10	0.120
	<b>11.01-12.00</b>	<b>197</b>	<b>0.164</b>	<b>219.10</b>	<b>0.183</b>
	12.01-13.00	99	0.083	121.10	0.101
	13.01-14.00	133	0.111	155.10	0.129
	14.01-15.00	114	0.095	136.10	0.113
	15.01-16.00	157	0.131	179.10	0.149
	16.01-17.00	171	0.143	193.10	0.161
	17.01-18.00	132	0.11	154.10	0.128
	18.01-19.00	79	0.066	101.10	0.084
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	146	0.122	168.10	0.140
	08.01-09.00	111	0.093	133.10	0.111
	09.01-10.00	179	0.149	201.10	0.168
	10.01-11.00	95	0.079	117.10	0.098
	11.01-12.00	104	0.087	126.10	0.105
	12.01-13.00	134	0.111	156.10	0.130
	13.01-14.00	115	0.096	137.10	0.114
	14.01-15.00	122	0.101	144.10	0.120
	15.01-16.00	83	0.069	105.10	0.088
	16.01-17.00	181	0.151	203.10	0.169
	<b>17.01-18.00</b>	<b>188</b>	<b>0.156</b>	<b>210.10</b>	<b>0.175</b>
	18.01-19.00	105	0.088	127.10	0.106

ตารางที่ 4-30 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนทางสาธารณะประโยชน์ในระยะก่อสร้าง

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	9	0.018	31.10	0.062
	08.01-09.00	14	0.028	36.10	0.072
	09.01-10.00	10	0.021	32.10	0.064
	10.01-11.00	9	0.018	31.10	0.062
	11.01-12.00	9	0.018	31.10	0.062
	12.01-13.00	9	0.018	31.10	0.062
	13.01-14.00	11	0.022	33.10	0.066
	14.01-15.00	10	0.021	32.10	0.064
	15.01-16.00	13	0.026	35.10	0.070
	16.01-17.00	11	0.023	33.10	0.066
	<b>17.01-18.00</b>	<b>18</b>	<b>0.036</b>	<b>40.10</b>	<b>0.080</b>
	18.01-19.00	16	0.032	38.10	0.076
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	14	0.028	36.10	0.072
	<b>08.01-09.00</b>	<b>17</b>	<b>0.034</b>	<b>39.10</b>	<b>0.078</b>
	09.01-10.00	12	0.024	34.10	0.068
	10.01-11.00	12	0.023	34.10	0.068
	11.01-12.00	8	0.017	30.10	0.060
	12.01-13.00	9	0.019	31.10	0.062
	13.01-14.00	9	0.019	31.10	0.062
	14.01-15.00	9	0.018	31.10	0.062
	15.01-16.00	9	0.017	31.10	0.062
	16.01-17.00	10	0.02	32.10	0.064
	17.01-18.00	15	0.031	37.10	0.074
	18.01-19.00	12	0.024	34.10	0.068

ตารางที่ 4-31 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพ  
การจราจรบนถนนบ้านหัวควนเหนือในระย่ก่อสร้าง

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	0.108	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.128	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.120	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.120	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.183	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.101	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.129	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.113	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.149	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.161	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	0.140	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.111	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.168	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.098	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.105	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.130	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.114	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.120	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.088	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.169	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.175	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.106	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-32 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนทางสาธารณะประโยชน์ในระยงก่อสร้าง

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	0.062	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.072	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.064	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.062	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.062	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.062	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.066	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.064	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.070	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.066	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.080	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.076	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	0.072	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.078	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.068	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.068	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.060	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.062	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.062	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.062	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.062	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.064	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.074	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.068	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

จากการประเมินผลกระทบการจราจรของถนนบ้านหัวควนเหนือ และทางสาธารณะประโยชน์ทั้งในวันหยุด และวันธรรมดา ทุกช่วงเวลา พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ทั้งนี้ เส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.1.3.7 การระบายอากาศ

สภาพโครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก โดยทิศเหนือ ติดกับบ้านพักพนักงานภูเก็ตแฟนตาซี ทิศใต้ ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ทิศตะวันออก ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทิศตะวันตก ติดกับทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร ดังนั้น สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการโดยรวมจึงยังคงสามารถระบายอากาศได้ดี

ในช่วงก่อสร้างจะไม่มีผลกระทบด้านระบายอากาศและระบายความร้อน เนื่องจากช่วงการก่อสร้างจะไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้สะดวกโดยไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

#### 4.1.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

##### 4.1.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต

จากแนวทางการจัดทำโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม สามารถประเมินผลกระทบด้านสังคมได้ดังนี้

##### (1) การสรุปลักษณะโครงการ

โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 164 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารห้องชุด จำนวน 2 อาคาร และอาคารปั๊มยาม จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 10,031.89 ตารางเมตร ตั้งอยู่บน 1 ไร่ 3 งาน 60.80 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,043.20 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต้องดำเนินการบริหารส่วนตำบล กมลา ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 24 เดือน

##### (2) การสำรวจทางสังคมเบื้องต้น

โครงการอยู่ในองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ตสภาพโดยรวมของเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรกมลา หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของ

ประชาชน ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สังกัดสำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.39 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

### (3) ผลกระทบทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษาในช่วงก่อสร้าง คาดว่าโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่ใกล้เคียงและผู้ใช้ถนนสายต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

ภาวะเศรษฐกิจการค้าของจังหวัดภูเก็ต ในปี 2560 ขยายตัว หากพิจารณาจากเศรษฐกิจด้านอุปทาน เป็นผลมาจากการขยายตัวของภาคบริการและการท่องเที่ยว เนื่องจากการจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวของภาครัฐและเอกชนเป็นแรงขับเคลื่อนให้นักท่องเที่ยวสนใจเข้ามาท่องเที่ยว ประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานทางคมนาคมบางโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ พร้อมทั้งจะอำนวยความสะดวกในการเดินทางของนักท่องเที่ยว ส่วนภาคเกษตร ยังต้องรอดูสถานการณ์เศรษฐกิจและการค้าของโลกอย่าง ต่อเนื่องจากราคายางพาราที่ยังมีความผันผวนมาก ในขณะที่ปริมาณสัตว์น้ำหดตัว ด้านอุปสงค์ขยายตัว ผลจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยว ประกอบกับนโยบายจากโครงการสวัสดิการแห่งรัฐที่ภาครัฐช่วยลดค่าใช้จ่ายครัวเรือนผ่านบัตรสวัสดิการฯ ช่วยกระตุ้นให้มีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ส่งผลต่ออัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ สำหรับรายได้เกษตรกรยังต้องจับตามองระดับราคายางพารา ส่วนการลงทุนภาคเอกชนปรับตัวดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

#### 2. ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

ในเขตพื้นที่ตำบลกลมา มีจำนวนชุมชนทั้งหมด 6 ชุมชน โดยมีข้อมูลประชากรในตำบลตามทะเบียนราษฎร ทั้งสิ้น 7,010 คน แยกเป็นชาย 3,345 คน หญิง 3,665 คน จำนวน 6,723 ครัวเรือน

การดำเนินการในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน โดยคนงานส่วนใหญ่เป็นคนงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วน ทั้งนี้คนงานทำงานแบบเช้าไปเย็นกลับ และเมื่อการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จคนงานจะย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้างอื่น ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรและการโยกย้าย

### 3. ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต และขณะเดียวกันก็เป็นที่ยอมรับและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เข้ามาอาศัยและมาประกอบอาชีพที่ไม่ใช่นักท่องเที่ยว การดำรงชีวิตส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้นแม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรกมลา หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

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

### 4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

ประชาชนในพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีความหลากหลายเชื้อชาติเนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยว ในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน ซึ่งเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งจะมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติกับชุมชนข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

### 5. ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

ประชากรตำบลกมลลาส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 90 ศาสนาพุทธ ร้อยละ 9 และศาสนาอื่นๆ ร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด

ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ด้าน



ประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีวันสงกรานต์ ประเพณีวันเข้าพรรษา และประเพณีทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น

สำหรับประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ได้แก่ เทศกาลถือศีลกินผัก ลอยกระทง วันสงกรานต์ ตรุษจีน ไหว้เทวดา วันสารทไทย (เดือนสิบ) วันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา และวันมาฆบูชา

สำหรับแหล่งโบราณสถานในจังหวัดภูเก็ตที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน โดยกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม มีทั้งหมด 11 แห่ง และแหล่งโบราณสถานทางกรมศิลปากร ได้ประกาศรายชื่อโบราณสถานในเขตจังหวัดภูเก็ตเพิ่มเติม แต่ยังไม่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน จำนวน 5 แห่ง ทั้งนี้จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน จะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งนับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

## 6. สุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข

เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.77 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดู และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ระหว่างปี 2560-2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไปได้แก่ โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ผิวหนัง, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองจากการจราจร และมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลามีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย และแหล่งท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง โครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาจากทั้งที่เป็นคนงานต่างดาว และคนไทย ดังนั้น การอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

## 7. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น การมีวัสดุขยะเสียดิน การตีหม้อ การเล่นเกมพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม รวมถึงก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง จากการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตามในช่วงระยะก่อสร้างโครงการได้ทำหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธร กทม. และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกมลมา เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 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 โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 164 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารห้องชุด จำนวน 2 อาคาร และอาคารป้อมยาม จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 10,031.89 ตารางเมตร ตั้งอยู่บน 1-3 งาน 60.80 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,043.20 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบล กมลมา 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)**

เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.77 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการพบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดุก และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ระหว่างปี 2560-2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไปได้แก่ โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ผิวหนัง, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองจากการจราจร และมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลามีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย และแหล่งท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

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

ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างดาว และคนงานไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

การประเมินผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 4-33

ตารางที่ 4-33 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคภูมิแพ้ และโรคหอบหืด เป็นต้น	- เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง คิวบ์หรือ คิววันของรถยนต์ เป็นต้น ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้สารก่อภูมิแพ้ยังกระตุ้นให้อาการของโรคกำเริบรุนแรงมากขึ้น	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.1.1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด
2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสียโรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ</li> <li>■ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ</li> <li>■ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย</li> <li>- เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด</li> <li>- เกิดโรคเกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน</li> <li>2. จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค</li> <li>3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>4. ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ</li> <li>5. ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม</li> </ol>

ตารางที่ 4-33 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

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

ตารางที่ 4-33 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
4. อุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเกิดอัคคีภัย</li> <li>- เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างชำรุดเสียหาย</li> <li>- การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง</li> </ul>	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.1.4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าว สามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้ว อาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้</li> <li>- ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น</li> <li>- ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง</li> </ul>	1. พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงานต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 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

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ โดยใช้ตารางเมตริกซ์ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) แสดงดังตารางที่ 4-34 และจัดระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ แสดงดังตารางที่ 4-35 โดยการประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง แสดงดังตารางที่ 4-36

ตารางที่ 4-34 ตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)

ความรุนแรงของผลที่จะเกิดตามมา		โอกาสของการเกิด			
ระดับผลกระทบ	อันตรายต่อสุขภาพ	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	สูง
		1	2	3	4
1	บาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย	1	2	3	4
2	บาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยปานกลาง	2	4	6	8
3	บาดเจ็บอย่างถาวร	3	6	9	12
		ระดับความสำคัญของความเสี่ยง			

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพในระดับโครงการ กระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 4-35 การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ

ระดับความเสี่ยง	ค่าคะแนน	นิยาม
น้อยมาก	1	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต่องบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไข
ต่ำ	2-4	ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม อาจพิจารณาปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย ถ้าจำเป็นต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้พิจารณาความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมกัน
ปานกลาง	5-9	เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ อาจมีผลต่องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นอาจมีการเพิ่มมาตรการ หรือมีการปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น
สูง	10-12	มีผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่ม ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพในระดับโครงการ กระทรวงสาธารณสุข



ตารางที่ 4-37 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรม/ แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคาม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิด ผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญ ของความ เสี่ยงก่อนมี มาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญ ของความ เสี่ยงหลังมี มาตรการฯ
1. การก่อสร้าง	- ฝุ่นละออง	<div>- ในระยะ 100 เมตร มีจำนวนอาคารอยู่อาศัยรวม 33 แห่ง มีจำนวน 165 คน</div> <div>- ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 101 แห่ง</div> <div>- ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 119 แห่ง</div> <div>- กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 ตัวอย่าง</div> <div>- กลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 2 ตัวอย่าง</div> <div>- กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย</div>	<div><u>ผลกระทบต่อสุขภาพกาย</u> เกิดจากการหายใจเอามลสารจากการก่อสร้าง และมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เครื่องยนต์และยานพาหนะจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ได้แก่</div> <div>- ฝุ่นละออง ก่อให้เกิดโรคหอบหืด โรคปอดอุดตันเรื้อรัง รวมทั้งการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หวัด และภูมิแพ้ รวมถึงอาการไอจาม และมีเสมหะ ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชน</div> <div><u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> ระยะก่อสร้างจะมีการทำฐานรากและโครงสร้างอาคาร การขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า-ออกโครงการจะทำให้เกิดฝุ่นควัน และไอเสียจากรถบรรทุก ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิต คือ ฝุ่นละอองพัดพาเข้าสู่บ้านเรือน ทำให้เกิดความหงุดหงิดรำคาญ รวมถึงผู้พักอาศัยในบ้าน/สถานประกอบการต้องคอยทำความสะอาดสถานที่นั้นๆ บ่อยขึ้น</div>	<div>ปานกลาง (3)</div> <div>- ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 24 เดือน</div> <div>- ช่วงเวลาการปฏิบัติงานอยู่ที่ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่งเป็นระยะชั่วคราว</div>	<div>ปานกลาง (3)</div> <div>จากการประเมินโดยใช้แบบจำลอง Box Model บริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า</div> <div>- ความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.0390 มก./ลบ.ม.</div> <div>- ความเข้มข้นของ PM 10 ประมาณ 0.01909316 มก./ลบ.ม.</div> <div>- ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ประมาณ 0.6000835 มก./ลบ.ม.</div> <div>ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก</div> <div>- จากการประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการก่อสร้างของโครงการตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร (กฎหมาย 2560) พบว่าระดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ คือ ผลกระทบการตกสะสมฝุ่นและผลกระทบต่อสุขภาพจากการก่อสร้างอยู่ในระดับสูง จากการเตรียมพื้นที่และการขนส่งวัสดุก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง และผลกระทบต่อระบบนิเวศอยู่ในระดับต่ำ</div> <div>- จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลมาพบว่า โรคระบบทางเดินหายใจเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ประชาชนเข้ารับการรักษา</div> <div>- จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 1,000 เมตร พบว่า ได้รับผลกระทบทางด้านฝุ่นละออง จำนวน 5 ตัวอย่าง</div> <div>- จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 1,000 เมตร พบว่า มีข้อห่วงกังวลเรื่องฝุ่นละออง จำนวน 98 ตัวอย่าง</div>	<div>ปานกลาง (-), (3x3=9)</div>	<div>1. จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา</div> <div>2. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีตชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย</div> <div>3. จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง</div> <div>4. ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณถนนที่รถบรรทุกแล่นผ่าน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง</div> <div>5. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ</div> <div>6. ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น</div> <div>7. จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที</div> <div>8. ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณควันไอเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด เพื่อลดเสียง ความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ</div> <div>9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีตชิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก</div> <div>10. จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง</div> <div>11. ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง</div> <div>12. หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลกลมา)</div> <div><u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u></div> <div>1. สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</div> <div>2. ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</div>	<div>ปานกลาง (-), (2x3=6)</div>

ตารางที่ 4-37 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรม/ แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคาม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิด ผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญ ของความ เสี่ยงก่อนมี มาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญ ของความ เสี่ยงหลังมี มาตรการฯ
1. การก่อสร้าง (ต่อ)	- เสียงรบกวน  - แรงสั่น สะเทือน	- ในระยะ 100 เมตร มีจำนวนอาคารอยู่ อาศัยรวม 33 แห่ง มีจำนวน 165 คน  - ในระยะมากกว่า 100-500 เม ตร มี จำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 101 แห่ง  - ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มี จำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 119 แห่ง  - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ใน ระ ยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 ตัวอย่าง  - กลุ่ม ห นั ย งาน ราชการในระยะ 1,000 เม ตร มี จำนวน 2 ตัวอย่าง  - กลุ่มคนที่มีความ เสี่ยงที่จะสัมผัส มลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ ไวต่ อ การ ใ้ รับ อันตราย	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพกาย</u>  แหล่งกำเนิดของเสียงใน ระหว่างก่อสร้าง ได้แก่ เสียงจาก การทำฐานราก (เสาเข็มเจาะ) เครื่องจักรที่ใช้ในการปรับพื้นที่ เสียงรบกวนทุก รดยของหนัก และรถแทรกเตอร์ เป็นต้น ซึ่ง เป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่ และเคลื่อนที่ ตามลำดับ แต่การ ดำเนินการก่อสร้างไม่ได้ทำงาน พร้อมกันหมดทั้งพื้นที่ และ เครื่องจักรอุปกรณ์ไม่ได้ทำงาน พร้อมกันทุกเครื่อง กิจกรรมการ ก่อสร้างต่างๆ ดังกล่าวเป็น กิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ ต่อเนื่อง รวมทั้งใช้ระยะเวลา ก่อสร้างช่วงสั้นๆ  <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u>  อาจก่อให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ เกิดการ เปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ และ เกิดความเครียดจากเสียงที่ได้ ยิน	ปานกลาง (3)  - ระยะเวลาใน การก่อสร้าง ประมาณ 24 เดือน  - ช่วงเวลาการ ปฏิบัติงานอยู่ที่ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่งเป็น ระยะ ชั่วคราว	ปานกลาง (3)  - ผลการตรวจวัดระดับเสียงในภาคสนามบริเวณ พื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 มีระดับเสียงในรูปของค่า Leq <sub>24</sub> เฉลี่ย เท่ากับ 51.5 dB(A) ทั้งนี้ จากการประเมินผล กระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างต่อผู้พักอาศัย รอบพื้นที่ก่อสร้าง พบว่า  - เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อบ้านพัก พนักงาน ภูเก็ตแฟนตาซี สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศ เหนือของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงของแ่ ละงานอยู่ในช่วง 72.33-85.85 dB(A) โครงการ จัดให้มีรั้วทึบเมทัลชีทสูง 2.4 เมตร  - ค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างเมื่อมีกำแพงกัน เสียง พบว่า ไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ ชุมชนยอมรับได้ และมีระดับเสียงรบกวนไม่เกิน ระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียง พื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)  - การประเมินความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง อาคารโครงการต่ออาคารที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ พบว่า บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแฟนตา ซี สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 7.56 เมตร ซึ่งอาจจะได้รับความ สั่นสะเทือน 4.35 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไป เปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จูดรับ คลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่ ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับ อาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใย ต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบ ยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย	ปานกลาง (-), (3x3=9)	<u>เสียง</u>  1. จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 50 มิลลิเมตร (หรือ เทียบเท่า) ความสูง 2.40 เมตร โดยรอบเขตที่ดินโครงการด้านทิศเหนือ และรั้วเมทัลชีท ทึบชั่วคราว ความสูงประมาณ 2.40 เมตร ด้านทิศตะวันออก ทิศใต้และทิศตะวันตก  2. โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับ ชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) โดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น ทางด้านทิศเหนือ ความสูง 3 เมตร  3. ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการ ก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และ ดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการ จะแจ้งให้ผู้พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยัง องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุด ดำเนินการการก่อสร้าง  4. เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิด เสียงดังรบกวน  5. อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบา เครื่องลงระหว่างการพัก  6. ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป  7. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสม กับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี  8. ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร  9. จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้หันไปทางทิศใต้ เพื่อลด ผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง  10. ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน  11. กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียง ดังทำงานในเวลากลางวัน  12. จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ใน บริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตาม ประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549  13. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หาก พนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์ โทรศัพท์)”  14. ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณควั่น ไอเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด เพื่อลดเสียงความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการ ใช้งานอยู่เสมอ	ปานกลาง (-), (3x2=6)

ตารางที่ 4-37 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรม/ แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคาม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิด ผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญของ ความเสี่ยงก่อนมี มาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญ ของความ เสี่ยงหลังมี มาตรการฯ
1. การก่อสร้าง (ต่อ)					<p>เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในระยะ 1,000 เมตร พบว่า ได้รับผลกระทบทางด้านเสียงและความสั่นสะเทือน จำนวน 5 ตัวอย่าง</li><li>- จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 1,000 เมตร พบว่า มีข้อห่วงกังวลเรื่องเสียงและความสั่นสะเทือน จำนวน 50 ตัวอย่าง</li></ul>		<p>15. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน</p> <p>16. จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด</p> <p>17. จัดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา</p> <p>18. ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา)</p> <p><b><u>แรงสั่นสะเทือน</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็มเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง</li><li>2. ใช้เสาเข็มพืด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง</li><li>3. สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง</li><li>4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการทำฐานรากระบุนวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้</li><li>5. จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด</li><li>6. อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน</li><li>7. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</li><li>8. หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน</li><li>9. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</li><li>10. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)"</li><li>11. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน</li><li>12. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น</li><li>13. โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที</li></ol>	

ตารางที่ 4-37 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรม/ แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคาม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญ ของความเสี่ยง ก่อนมี มาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญ ของความ เสี่ยงหลังมี มาตรการฯ
1. การก่อสร้าง (ต่อ)	- ความเครียด	- ในระยะ 100 เมตร มี จำนวนอาคารอยู่ อาศัยรวม 33 แห่ง มี จำนวน 165 คน - ในระยะมากกว่า 100-500 เม ตร มี จำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 101 แห่ง - ในระยะมากกว่า 500-1,000 เม ตร มี จำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 119 แห่ง - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวใน ระยะ 1,000 เมตร มี จำนวน 3 ตัวอย่าง - ก ลุ่ม ห น่วย งาน ราชการในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 2 ตัวอย่าง - กลุ่มคนที่มีความ เสี ยงที่ จะ สัม ผัส มลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ ไว ต่ อ การ ได้รับ อันตราย	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพ</u> สาเหตุอาจเกิดจาก ความวิตกกังวลด้าน ความปลอดภัยในชีวิต แ ล ะ ท ร ั พ ย์ สิ้น ความเครียดจะนำไปสู่ โรคนอนไม่หลับ โรคแผล ในกระเพาะอาหาร และ โรคประสาท <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> อ า จ ก่อ ให้ เกิ ต ผลกระทบต่อสุขภาพจิต ใจ เช่น ก่อให้เกิดความ วิตกกังวลจนส่งผลให้เกิด ความเครียดได้	ปานกลาง (3) - ระยะเวลาในการก่อสร้าง ประมาณ 24 เดือน - ช่วงเวลาการปฏิบัติงาน อยู่ที่ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่ง เป็นระยะชั่วคราว	ปานกลาง (3) - ความเครียดนำไปสู่โรคนอนไม่หลับ โรคแผลใน กระเพาะอาหาร และโรคประสาท สาเหตุอาจ เกิดจาก <ul style="list-style-type: none"><li>ความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</li><li>ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง แร่งสั่นสะเทือน และกลิ่นจากขยะหรือน้ำเสีย เป็นต้น</li></ul>	ปานกลาง (-), (3x3=9)	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสี่ยง สั่นสะเทือน และการจราจร อย่างเคร่งครัด เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>ให้ก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจาก เวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำ เพียงการเทคอนกรีตฐานรากเท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้ง โครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขอ อนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่าง เพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการ ก่อสร้าง</li><li>โครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00- 09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง ได้แก่ รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้ง โครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขอ อนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับ วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน</li><li>ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ ลัก ขโมย การทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือ ระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง</li></ul>	ปานกลาง (-), (3x2=6)

ตารางที่ 4-37 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรม/ แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคาม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิด ผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญ ของความ เสี่ยงก่อนมี มาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญ ของความ เสี่ยงหลังมี มาตรการฯ
2. การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง	- ฝุ่นละออง - มลสารทาง อากาศจาก การเผาไหม้ เชื้อเพลิง	- ก ลุ่ม ผู้ใช้ ทาง สาธารณประโยชน์ และถนนบ้านหัว ควนเห นือ ผ่าน พื้นที่โครงการ - ในระยะ 100 เมตร มีจำนวนอาคารอยู่ อาศัยรวม 33 แห่ง มีจำนวน 165 คน - ในระยะมากกว่า 100-500 เม ตร มี จำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 101 แห่ง - ในระยะมากกว่า 500-1,000 เม ตร มีจำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 119 แห่ง - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ใน ระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 ตัวอย่าง - กลุ่มหน่วยงาน ราชการในระยะ 1,000 เม ตร มี จำนวน 2 ตัวอย่าง - กลุ่มคนที่มีความ เสี่ยงที่จะสัมผัส มลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ ที่ไวต่อการได้รับ อันตราย	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพกาย</u> เกิดจากการหายใจเอามลสารจากการ ก่อสร้าง และมลพิษทางอากาศที่เกิดจาก การเผาไหม้เครื่องยนต์และยานพาหนะ จากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ได้แก่ - ฝุ่นละออง ก่อให้เกิดโรคหลอดลม อักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน โรคหอบ หืด โรคปอดอุดตันเรื้อรัง รวมทั้งการ ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ เช่น หวัด และภูมิแพ้ รวมถึงอาครไอจาม และมีเสมหะ ทำให้เกิดความเดือดร้อน รำคาญต่อประชาชน - ไฮโดรคาร์บอน มีผลระคายเคืองต่อ ระบบทางเดินหายใจ ทำให้ปอดอักเสบ และเป็นสารก่อมะเร็ง - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ทำให้เม็ด เลือดแดงไม่สามารถรับออกซิเจนจาก ปอดไปเลี้ยงร่างกายได้ตามปกติ ทำให้ เวียนศีรษะ ตาพร่ามัว หายใจอึดอัด คลื่นไส้อาเจียน เป็นลม หมดสติ - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ทำให้เกิดการ ระคายเคืองในปอดและภูมิต้านทาน ของร่างกายต่ำลง <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> ระยะก่อสร้างจะมีการทำฐานรากและ โครงสร้างอาคาร การขนส่งวัสดุก่อสร้าง เข้า-ออกโครงการจะทำให้เกิดฝุ่น คิว้น และไอเสียจากรถบรรทุก ซึ่งส่งผลกระทบ ต่อสุขภาพจิต คือ ฝุ่นละอองพัดพาเข้าสู่ บ้านเรือน ทำให้เกิดความหงุดหงิดรำคาญ รวม ถึง ผู้พัก อาศัย ในบ้าน/สถาน ประกอบการต้องคอยทำความสะอาด สถานที่นั้นๆ บ่อยขึ้น	- ปานกลาง (3) - ระยะ เวลา ใน การ ก่อสร้างประมาณ 24 เดือน - ช่วงเวลาการปฏิบัติงาน อยู่ที่ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่ง เป็นระยะชั่วคราว	ปานกลาง (3) จากการประเมินโดยใช้แบบจำลอง Box Model บริเวณพื้นที่ โครงการ พบว่า - ความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.0390 มก./ลบ.ม. - ความเข้มข้นของ PM10 ประมาณ 0.01909316 มก./ลบ.ม. - ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ประมาณ 0.6000835 มก./ลบ.ม. ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจาก เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่า มาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก - จากการประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการก่อสร้างของ โครงการตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการ กำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจาก การก่อสร้างอาคาร (กุมภาพันธ์ 2560) พบว่าระดับความ เสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ คือ ผลกระทบการตกสะสมฝุ่นและผลกระทบต่อสุขภาพจากการ ก่อสร้างอยู่ในระดับสูง จากการเตรียมพื้นที่และการขนส่ง วัสดุก่อสร้าง อยู่ในระดับปานกลาง และผลกระทบต่อระบบ นิเวศอยู่ในระดับต่ำ - จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลกลมลา พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ เป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ประชาชนเข้ารับการรักษา - จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 1,000 เมตร พบว่า ได้รับผลกระทบทางด้านฝุ่นละออง จำนวน 5 ตัวอย่าง - จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 1,000 เมตร พบว่า มีข้อห่วงกังวลเรื่องฝุ่นละออง จำนวน 98 ตัวอย่าง	ปานกลาง (-), (3x3=9)	1. ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้ เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับ รถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” 2. โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการ ขนส่งในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดย โครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น.หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถ ขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้า พนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวัน อาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน 3. เส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขต เมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง 4. รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อ ป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน 5. ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับ รถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่า ถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่ โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย 6. ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อ ป้องกันการกีดขวางการจราจร 7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจาก พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ 8. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออก โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถ ชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย 9. จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง 10. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้าง ล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีด น้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ 11. ติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสู่ถนนสาธารณะ	ปานกลาง (-), (2x3=6)

ตารางที่ 4-37 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรม/แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญของความเสี่ยงก่อนมีมาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญของความเสี่ยงหลังมีมาตรการฯ
2.การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการจราจร การขนส่งวัสดุก่อสร้าง	<div>- กลุ่มผู้ใช้ทางสาธารณะประโยชน์และถนนบ้านหัวควนเหนือผ่านพื้นที่โครงการ</div> <div>- ในระยะ 100 เมตร มีจำนวนอาคารอยู่อาศัยรวม 33 แห่ง มีจำนวน 165 คน</div> <div>- ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 101 แห่ง</div> <div>- ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 119 แห่ง</div> <div>- กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 ตัวอย่าง</div> <div>- กลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 2 ตัวอย่าง</div> <div>- กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็กสตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย</div>	<div><u>ผลกระทบต่อสุขภาพกาย</u></div> <div>ผลกระทบต่อสุขภาพการบาดเจ็บ อุบัติเหตุ การเสียชีวิต แนวนอนของอัตรการตายที่เพิ่มขึ้น</div> <div><u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u></div> <div>อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ เช่น ความรำคาญจนส่งผลให้เกิดเกิดความเครียดได้</div>	<div>ปานกลาง (3)</div> <div>- ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 24 เดือน</div> <div>- ช่วงเวลาการปฏิบัติงานอยู่ที่ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่งเป็นระยะชั่วคราว</div>	<div>ปานกลาง (3)</div> <div>- ผลกระทบทางด้านจราจรในระหว่างการก่อสร้าง โครงการพบว่า มีปริมาณจราจรจากการก่อสร้างเพิ่มขึ้นไม่มากนักทำให้เกิดผลกระทบทางด้านจราจรเพียงเล็กน้อย โดยปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นเป็นปริมาณการเข้า – ออกพื้นที่ก่อสร้างของพนักงานเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้อง</div> <div>- จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 1,000 เมตร พบว่า มีข้อห่วงกังวลด้านการจราจร จำนวน 29 ตัวอย่าง</div>	ปานกลาง (-), (3x3=9)	12. หากเกิดกรณีถนนสาธารณะชำรุด เนื่องจากการขนย้ายดิน ผู้รับเหมาย้ายจะรับผิดชอบซ่อมแซมถนนส่วนที่ชำรุด โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในสัญญาจ้างการขนย้ายดิน <u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> 1. ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจรบริเวณถนนสาธารณะที่รถขนส่งวัสดุใช้ขนส่ง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 2. ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุด บริเวณถนนสาธารณะ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ต่ำ (-), (2x2=4)

ตารางที่ 4-37 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรม/ แหล่งกำเนิด	สังคมคุณภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญ ของความเสี่ง ก่อนมี มาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญของ ความเสี่ง หลังมี มาตรการฯ
3. การปฏิบัติหน้าที่ ของเจ้าหน้าที่และ คนงานในการก่อสร้าง และขนส่งวัสดุ	- อุบัติเหตุจาก การพลัดตกจาก ที่สูง การทำงาน แ ล ะ ก า ร ไ ช้ อ ุป ก ร ณ์ / เค รื่อง จั ก ร ก่อสร้าง	- เจ้าหน้าที่ - คนงานก่อสร้าง 200 คน	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพกาย</u> ผลกระทบต่อสุขภาพการ บาดเจ็บ อุบัติเหตุ การ เสียชีวิต แนวโน้มของอัตรา การตายที่เพิ่มขึ้น <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สุขภาพจิตใจ เช่น ความ รำคาญจนส่งผลให้เกิดเกิด ความเครียดได้	- ปานกลาง (3) - ระยะเวลาใน การ ก่อสร้างประมาณ 24 เดือน - ช่วงเวลาการปฏิบัติงาน อยู่ที่ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่ง เป็นระยะชั่วคราว	- ปานกลาง (3) - กรณีที่เกิดอุบัติเหตุทำให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ และสูญเสียทรัพย์สิน จากการใช้ เส้นทางคมนาคมและสัญจรในพื้นที่โครงการ และโครงข่ายใกล้เคียง - กิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการ เกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจ เกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้า ลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับ กระแสไฟฟ้าและการตกแต่งภายใน รวมทั้งการ สูบบุหรี่ของคนงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับ บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการ ปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ และลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้ง เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ	- ปานกลาง (-), (3x3=9)	1. ติดตั้งถังดับเพลิงให้เพียงพอในพื้นที่ก่อสร้าง และติดตั้งถังดับเพลิงในพื้นที่ เสี่ยง 2. ให้คำแนะนำกับเจ้าหน้าที่ทุกคนถึงวิธีการใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกต้อง 3. เคลื่อนย้ายวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงออกจากพื้นที่ ที่มีการเชื่อม 4. เก็บวัตถุไวไฟไว้เป็นสัดส่วน พร้อมติดป้ายแจ้งเตือนให้ชัดเจน 5. ห้ามไม่ให้สูบบุหรี่ในพื้นที่ก่อสร้าง เว้นแต่ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้ พร้อม ถังให้มีป้าย 6. เครื่องมือหรือเครื่องจักรต้องได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ 7. เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายห้ามใช้งาน 8. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการใช้งานทุกครั้ง 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง 10. ติดตั้งแนวรั้วหรือทำการปิดกั้นพื้นที่อันตราย 11. ติดเครื่องหมายแจ้งเตือน “พื้นที่อันตราย“ 12. ห้ามพนักงาน หรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่อันตราย 13. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้า บูท แวนตา	ต่ำ (-), (2x2=4)
4. กิจกรร มของ เจ้าหน้าที่และคนงาน ก่อสร้างในพื้นที่ ก่อสร้าง	- โรคติดต่อ/โรค ติดเชื้ทางน้ำ จากการระบาย น้ำเสีย และการ จัดการขยะมูล ฝอย และสิ่ง ปฏิกูล	- ในระยะ 100 เมตร มีจำนวนอาคารอยู่ อาศัยรวม 33 แห่ง มีจำนวน 165 คน - ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มี จำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 101 แห่ง - ในระยะมากกว่า 500-1,000 เม ตร มีจำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 119 แห่ง - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ใน ระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 ตัวอย่าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพกาย</u> อาจก่อให้เกิด ความ เดือดร้อนรำคาญรวมทั้งเป็น แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ พาหะนำโรค และอาจจะเป็น แหล่งแพร่กระจายของ โรคติดต่อ ทั้งคนงานก่อสร้าง และผู้พักอาศัยในชุมชน โดยรอบ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สุขภาพจิต เช่นความรำคาญ จน ส่งผล ให้ เกิด เกิด ความเครียดได้	- ปานกลาง (3) - ระยะเวลาใน การ ก่อสร้างประมาณ 24 เดือน - ช่วงเวลาการปฏิบัติงาน อยู่ที่ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่ง เป็นระยะชั่วคราว	- ต่ำ (2) - มูลฝอยจากการก่อสร้างรวม ประมาณ 564.47 ตัน โครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมา เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการ ก่อสร้าง โดยเศษไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูก รวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรา มิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับ พื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขาย ให้กับคนรับซื้อของเก่า - คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 200 คน เกิด ปริมาณมูลฝอยสูงสุด 100 กิโลกรัม/วัน โครงการจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 3 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 2 ถัง ถังขยะทั่วไป และ ถังขยะอันตราย จำนวนอย่างละ 1 ถัง	- ปานกลาง (-), (3x2=6)	1. จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 10 ห้อง สำหรับ พื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 20 ห้อง สำหรับบ้านพักคนงาน 2. จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/ชุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะ ปล่อยลงบ่อซึม จำนวน 2 บ่อ ต่อไป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีถัง บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสีย ได้ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบาย น้ำสาธารณะต่อไป สำหรับบ้านพักคนงาน 3. จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถัง บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างกำจัดต่อไป 4. จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้ คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้ อยู่อาศัยข้างเคียง 5. เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้าง สิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	

ตารางที่ 4-37 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรม/แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญของความเสี่ยงก่อนมีมาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญของความเสี่ยงหลังมีมาตรการฯ
4. กิจกรรมของเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง (ต่อ)		<div>- กลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เม ต ร มีจำนวน 2 ตัวอย่าง</div> <div>- กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็กสตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย</div>			<div>- มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้องค์การบริหารส่วนตำบลกลมาเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ซึ่งปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ختهเบียน</div> <div>- นำเสียคนงานก่อสร้างทั้งหมด 3.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด สำหรับบ้านพักคนงาน สามารถบำบัดให้มีค่า BOD<sub>๑๐๕</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร</div> <div>- โครงการจัดหาระบบสาธารณสุขปโภคที่เพียงพอเหมาะสม และถูกสุขลักษณะเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคโดยเฉพาะการบำบัดน้ำเสียและการจัดการมูลฝอย ซึ่งมีการควบคุมดูแลที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ เพื่อไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ รวมทั้งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ พาหะนำโรค และอาจเป็นแหล่งแพร่กระจายของโรคติดต่อ ต่อคนงานก่อสร้างและผู้พักอาศัยในชุมชนโดยรอบ</div> <div>- จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในระยะ 1,000 เมตร พบว่า ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านน้ำเสียไม่ได้รับผลกระทบ และสำหรับด้านขยะ จำนวน 3 ตัวอย่าง</div>		<div>6. กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ เศษผ้าขนาดใหญ่ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ จะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการเศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้บริเวณพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า</div> <div>7. จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 3 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 2 ถัง ถังขยะทั่วไป และถังขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง และถังขยะบริเวณบ้านพักคนงาน ขนาด 240 ลิตร จำนวน 13 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 6 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 4 ถัง ถังขยะทั่วไป จำนวน 2 ถัง และถังขยะอันตราย 1 ถัง</div> <div>8. ผู้รับเหมาก่อสร้างจะจ้างบริษัทเก็บขนมูลฝอยเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป</div> <div>9. ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</div> <div>10. ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</div> <div>11. กำชับคนงานก่อสร้างให้ทั้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด</div> <div>12. คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด</div> <div>13. ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน</div> <div>14. รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่</div> <div>15. สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย</div>	<div>ต่ำ</div> <div>(-), (2x1=2)</div>



ตารางที่ 4-37 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรม/แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญของการประเมินความเสี่ยงก่อนมีมาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญของความเสี่ยงหลังมีมาตรการฯ
5. คนงานและบ้านพักคนงาน	<ul style="list-style-type: none"><li>- อุบัติเหตุ ทะเลาะวิวาท</li><li>- การแพร่กระจายของเชื้อโรคของคนงาน</li><li>- ความปลอดภัย</li><li>- ชุมชนแออัด</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- กลุ่ม ผู้ใช้ ทางสาธารณประโยชน์และถนนบ้านหัวควนเหนือผ่านพื้นที่โครงการ</li><li>- ในระยะ 100 เมตร มีจำนวนอาคารอยู่อาศัยรวม 33 แห่ง มีจำนวน 165 คน</li><li>- ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 101 แห่ง</li><li>- ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 119 แห่ง</li><li>- กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ใน ระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 ตัวอย่าง</li><li>- กลุ่ม หน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 2 ตัวอย่าง</li><li>- กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็กสตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย</li></ul>	<p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพกาย</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- คนงานพักอาศัยภายนอกโครงการ ผลกระทบจากอุบัติเหตุ ทะเลาะวิวาท หรือการแพร่กระจายของเชื้อโรคของคนงาน จากบ้านพักคนงาน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงาน ก่อสร้างและประชาชนใกล้เคียง โดยอาจมีสาเหตุจากคนงานเองและจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค</li><li>- โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสีย โรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ เป็นต้น</li><li>- โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบ</li><li>- โรคที่แมลงวันเป็นพาหะ เช่น อหิวาตกโรค</li><li>- โรคที่คนเป็นพาหะ เช่น โรคไวรัสตับอักเสบ บี, ซี</li><li>- โรคฉี่หนู</li><li>- โรคระบาด เช่น โรคไข้หวัดนก โรคซาร์ส</li></ul> <p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u></p> <p>อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ เช่น ความรำคาญจนส่งผลให้เกิดเกิดความเครียดได้</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 24 เดือน</li><li>- ไม่อนุญาตให้คนงานพักในพื้นที่โครงการ</li></ul>	<p>ปานกลาง (3)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การพักอาศัยในบ้านพักคนงานจำนวนมาก อาจเกิดจากอุบัติเหตุ หรือการทะเลาะวิวาทเกิดขึ้นได้</li><li>- การเจ็บป่วยของคนงานและประชาชนใกล้เคียง อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อที่มาจากคนงาน โดยโรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นอาจมีสาเหตุมาจากคนงานเองมาจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคภูมิแพ้ และโรคหอบหืด เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง ควั่นหญ้า ควั่นรถยนต์ เป็นต้น ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจระบบจนเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ สารก่อภูมิแพ้ยังกระตุ้นให้อาการของโรคกำเริบรุนแรงมากขึ้น</li><li>- จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลมลา พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม, อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, โรคที่เกิดอาการหลายระบบ และโรคระบบหายใจ</li><li>- จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 33.08) เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ รองลงมา ร้อยละ 30.08 โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ</li></ul>	<p>ปานกลาง (-), (3x3=9)</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหามา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม</li><li>พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</li><li>จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน</li><li>จัดระบบสาธารณสุขปโภคและสาธารณสุขการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น<ul style="list-style-type: none"><li>บ้านพักคนงานโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดีไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป</li><li>จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน 1 ห้อง ต่อคนงาน 20 คน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 1 ห้อง ต่อคนงาน 10 คน บ้านพักคนงาน</li><li>จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ</li><li>จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ใน พื้นที่ก่อสร้าง</li><li>จัดให้มีการรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะเหลือตกค้าง</li></ul></li></ol>	<p>ต่ำ (-), (2x2=4)</p>

#### 4.1.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

##### 4.1.4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย

สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการตกแต่งภายใน รวมทั้งการสูบบุหรี่ของพนักงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการปฏิบัติงานของพนักงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ

##### 4.1.4.3.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลกระทบด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของพนักงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ อุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง หรือประมาทในการใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร เสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอันจะมีผลต่อสุขภาพทางกายและยังมีผลต่อสุขภาพจิตของพนักงานก่อสร้าง นอกจากนี้ การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากพนักงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง และโรคติดต่อ

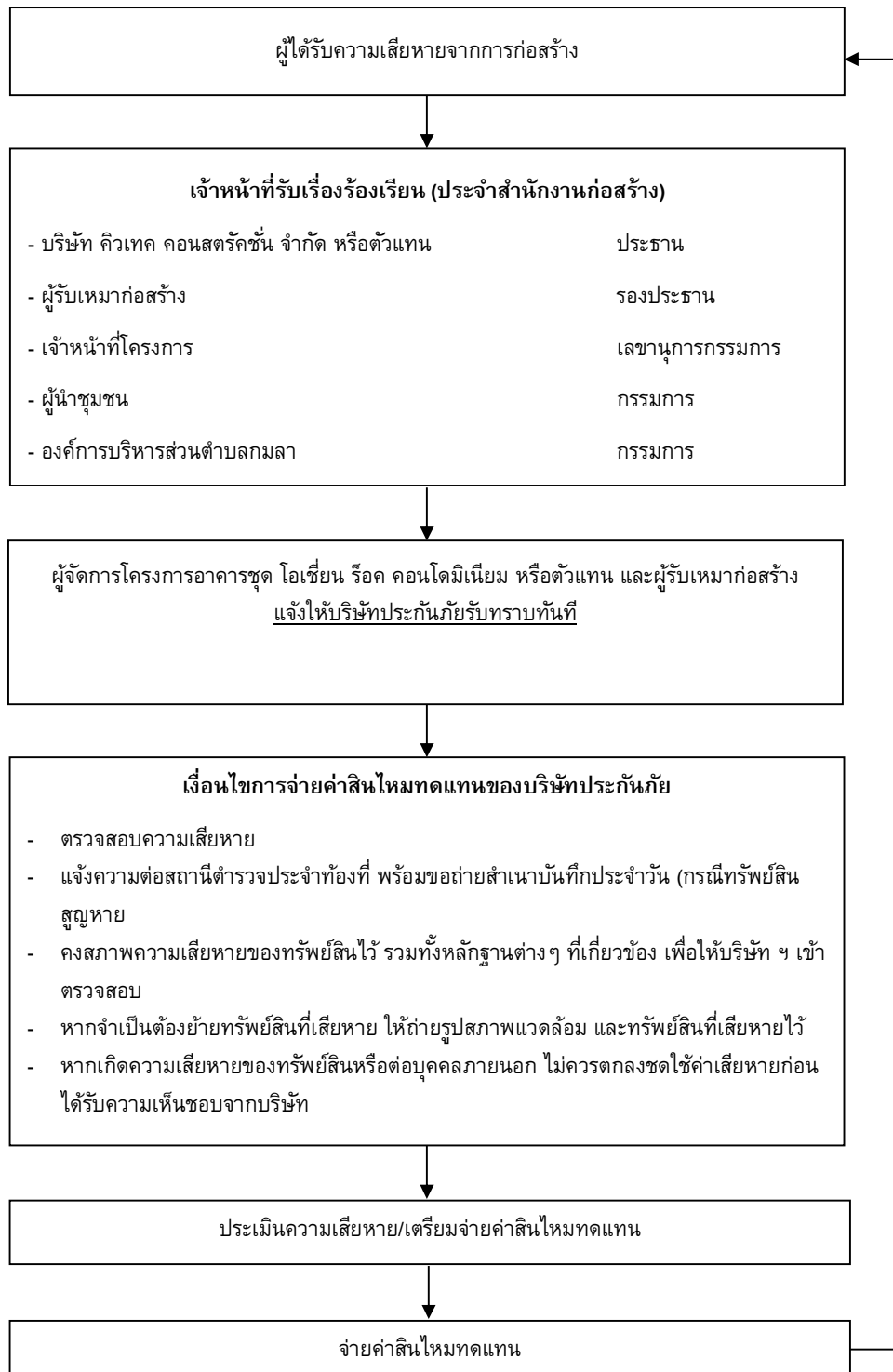
ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมามีมาตรการเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้าง สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัย ดูแลให้พนักงานก่อสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง จัดหน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ที่ครอบหู ให้กับพนักงานก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง นอกจากนี้ ผู้รับเหมาต้องแบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนของพนักงานให้เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจประวัติและตรวจสุขภาพพนักงานและกำหนดกฎระเบียบให้พนักงานก่อสร้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาและโรคติดต่อ

โครงการจัดให้มีแผนชดเชยในกรณีเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ โครงการจะเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยไม่ชักช้า เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกรณีดังกล่าว นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการประกันภัยเพื่อชดเชยหรือเยียวยาที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารต่อพื้นที่โดยรอบ โดยบริษัทผู้รับประกันจะชดเชยผู้เอาประกันภัยตามวงเงินซึ่งผู้เอาประกันต้องตกเป็นฝ่ายรับผิดชอบตามกฎหมาย ในอันที่จะต้องจ่ายค่าชดเชยเพื่อการต่อไป นี้ คือ

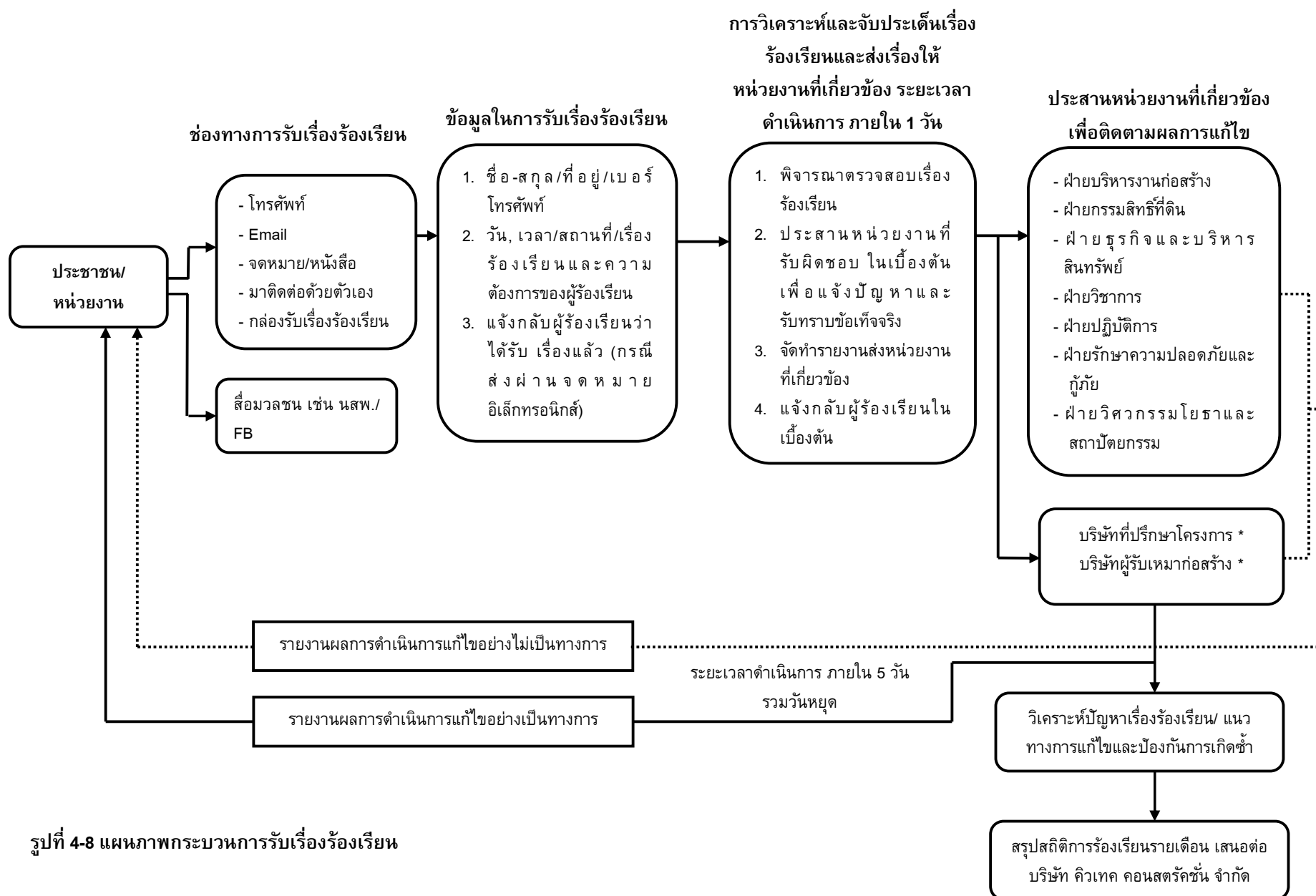
1. การบาดเจ็บทางร่างกาย หรือการป่วยเจ็บ อันเนื่องจากอุบัติเหตุ
2. การสูญเสีย หรือเสียหายแห่งทรัพย์สิน อันเนื่องจากอุบัติเหตุ

ถ้าการอันเนื่องจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นโดยตรงเพราะการดำเนินการตามสัญญาจ้างเหมาอันได้เอาประกันไว้ โดยกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้และการนั้นได้เกิดขึ้นภายใน หรือ ณ บริเวณที่ติดกับสถานที่ก่อสร้าง ในระหว่างระยะเวลาประกันภัย

ขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย แสดงดังรูปที่ 4-7 และแผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนแสดงดังรูปที่ 4-8



รูปที่ 4-7 แผนผังแสดงขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย



#### 4.1.4.4 สุนทรียภาพ

ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคาร แต่เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร คสล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร คสล. ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร อาจมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ฯลฯ ซึ่งจะมีผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็น และอยู่อาศัยที่อยู่ในระยะใกล้หรือระยะประชิดกับโครงการในระดับสูง กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลาประมาณ 24 เดือน เพื่อเป็นการลดผลกระทบโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดล้อมด้วยรั้วเมทัลชีทชั่วคราว สูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และช่วยลดผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้อยู่อาศัย ผู้ที่พบเห็น และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในระยะใกล้ หรือระยะประชิดกับโครงการ รวมทั้งใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีนํ้าตาล สีเทา เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบที่มีจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 4.2 ระยะดำเนินการ

### 4.2.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ

#### 4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ จากเดิมที่เป็นพื้นที่ว่าง เปลี่ยนไปเป็นอาคาร คสล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร คสล. ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปการ ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ ถนน และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวและจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 33.50 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ

#### 4.2.1.2 ทรัพยากรดิน

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 33.50 ของพื้นที่โครงการ โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 350 ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 0.80 x 0.80 เมตร เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะผ่านบ่อดักขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าอยู่ในระดับต่ำต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด

#### 4.2.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ

##### 1) สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็นหินแกรนิตในทอน : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 100 + 6 ล้านปี อยู่ในยุคครีเทเชียส

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริคเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริคเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสังแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในระดับ V เกือบทุกคนรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวเกิดขึ้น หลาย ๆ คนตื่นตระหนก ถ้วยชามตกแตก หน้าต่างพัง สิ่งของที่ตั้งไม่มั่นคงล้มคว่ำ นาฬิกาที่ใช้ลูกตุ้มอาจหยุดเดิน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุดคือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 22.50 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 12.50 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแกง และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ



## 2) การเกิดสึนามิ

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเล ประมาณ 850 เมตร พื้นที่โครงการไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดคลื่นสึนามิแต่อย่างใด เมื่อเกิดคลื่นสึนามิหอบ้างเตือนภัยจะรับสัญญาณเตือนภัยผ่านดาวเทียมหรือคลื่น VHF เพื่อแจ้งเตือนภัยแก่ประชาชน ซึ่งพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยงจำนวน 1 จุด คือ หาดกมลา (บริเวณสถานีตำรวจกมลา) มีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 850 เมตร ดังนั้น ผลกระทบจากการเกิดสึนามิต่อพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 4.2.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ

มลพิษทางอากาศที่สำคัญในระยะดำเนินการ คือ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (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 151.30 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
	W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาสยามบินภูเก็ท พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.10 knot หรือ 1.59 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
	M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,441.91 เมตร แสดงดังตารางที่ 4-2 สำหรับแหล่งกำเนิดภายในอาคารมีค่าเท่ากับ 2.65 เมตร

กำหนดให้ ระยะทางที่รถยนต์วิ่งภายในโครงการ (วิ่ง 2 เที่ยว/วัน)	=	0.5	กิโลเมตร
ที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร	=	58	คัน
รถทุกคันเข้ามาในโครงการภายใน		1	ชั่วโมง

ใช้อัตราการระบายมลสารจากรถยนต์ ซึ่งอนุมานว่าเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน เมื่อเปรียบเทียบกับมลพิษที่ปล่อยออกมาระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็กและเบนซิน ถ้าค่าไหนมากกว่าจะนำค่านั้นมาประเมิน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-38)

ตารางที่ 4-38 สัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน

ชนิดของมลพิษ	สัมประสิทธิ์การปล่อยมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.1*
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	0.398**
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)	5.745**
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	4.116**
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	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)

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{ในอาคาร}} &= 0.1 \times 1,000 \times 0.5 \times 2 \times 58 \\
 &= 5,800 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 1.611 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\
 C_{\text{ในอาคาร}} &= 1.611 / (151.3 \times 1.59 \times 2.65) \\
 &= 0.00253 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00253 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองรวมพิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) สูงสุด เท่ากับ 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, สิงหาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned}
 &= 0.00253 + 0.038 \\
 &= 0.04053 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.04053 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)

## (2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ในอาคาร}} &= 0.398 \times 1,000 \times 0.5 \times 2 \times 58 \\ &= 23,084 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 6.41 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ในอาคาร}} &= 6.41 / (151.3 \times 1.59 \times 2.65) \\ &= 0.0101 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0101 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินการโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) สูงสุด เท่ากับ 0.019 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, สิงหาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.0101 + 0.019 \\ &= 0.0291 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0291 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

## (3) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ในอาคาร}} &= 5.745 \times 1,000 \times 0.5 \times 2 \times 58 \\ &= 333,210 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 92.58 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ในอาคาร}} &= 92.58 / (151.3 \times 1.59 \times 2.65) \\ &= 0.145 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.145 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 14-15 สิงหาคม 2565 มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.6 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, สิงหาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.145 + 0.6 \\ &= 0.745 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) พุ้งกระจายในพื้นที่ 0.745 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)

ดังนั้น สรุปค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ในช่วงดำเนินโครงการ แสดงดังตารางที่ 4-39

ตารางที่ 4-39 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ

มลพิษ	ความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของมลพิษจากการคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสารมลพิษคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.038	0.00253	0.04053	ไม่เกิน 0.330 <sup>/1,2</sup>
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.019	0.0101	0.0291	ไม่เกิน 0.120 <sup>/1,2</sup>
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)*	0.6	0.145	0.745	ไม่เกิน 34.2 <sup>/1</sup>

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, สิงหาคม 2565

#### 4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัว ประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 51.5 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.2.1.6 ทรัพยากรน้ำ

น้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น จำนวน 1 บ่อ จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งหมดใช้น้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง เป็นแหล่งน้ำดื่ม และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก สำหรับโครงการจะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และใช้น้ำซื้อเป็นแหล่งน้ำสำรอง ดังนั้นการใช้น้ำบ่อน้ำตื้นและน้ำซื้อไม่ได้ส่งผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำใต้ดินต่อพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำหลังบำบัด 39 ลูกบาศก์เมตร ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพ ได้แก่ กรองทราย กรองคาร์บอน และฆ่าเชื้อคลอรีน ก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ 39 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อกังปลา โดยติดตั้งปั๊มสูบน้ำรดน้ำต้นไม้ ในบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จำนวน 1 ชุด มีอัตราการสูบน้ำ 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แรงดัน 35 เมตร อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 366.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน และฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน จากพื้นดินนอกอาคาร และหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้า และพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 350 ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 0.80 x 0.80 เมตร เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะผ่านบ่อดักขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

ดังนั้นในการดำเนินการจึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 4.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

### 4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา สภาพแวดล้อมทั่วไป บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่บริการท่องเที่ยว ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

#### 1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก จากผลการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่โครงการพบพรรณไม้ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ต้นยางพารา และต้นสะตอ ทั้งนี้ พรรณไม้ที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แบนท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด ซึ่งพรรณไม้ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด

#### 2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ กิ้งก่า จิ้งเหลนบ้าน กิ้งกือ ตะเข็บ นก (Birds) ได้แก่ นกกระเจี๊ยบ และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำ หรือมดน้ำตาล มดแดง ตั๊กแตน แมลงปอบ้าน และผีเสื้อ 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) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่า แบนท้ายอนุสัญญาไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก

### 4.2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

พื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับน้ำฝนของโครงการจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการไหลต่อไปลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนห้วยควนเหนือ ไหลต่อไปสู่ถนนทางหลวงและเข้าท่อดูดบริเวณด้านหน้าภูเกิดแพนตาซี และไหลออกสู่ทะเลบริเวณหาดกมลาต่อไป ทั้งนี้ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

ทั้งหมดมีปริมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านบ่อดักคุณภาพน้ำ ก่อนเข้าสู่บ่อกักเก็บน้ำหลังบำบัด ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพ ก่อนเข้าสู่บ่อกักเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จากนั้นจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อกังปลา โดยโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะทั้งในช่วงฤดูร้อน และฤดูฝน

ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

### 4.2.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

#### 4.2.3.1 การใช้น้ำ

##### 1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้สำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่น ๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 115.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 10.87 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

##### 2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการ จะใช้น้ำจากบ่อน้ำต้น จำนวน 1 บ่อ โดยมีแนวท่อน้ำจากบ่อน้ำต้น สูบเข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน บริเวณอาคาร A ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนสูบเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ จากนั้นเข้าสู่ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน บริเวณอาคาร A ปริมาตร 245 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง จากนั้นจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ Package Transfer Pump (TFP. 01-04) จำนวน 2 ชุด (1 ชุด มี 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน) อัตราการสูบน้ำ 16 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แรงดันน้ำ 30 เมตร เพื่อสูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาอาคาร A ปริมาตร 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 ถัง และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาอาคาร B ปริมาตร 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง ก่อนจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน Package Booster Pump (BP. 01-02) จำนวน 1 ชุด (มี 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน) อัตราการสูบน้ำ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แรงดันน้ำ 28 เมตร สำหรับอาคาร A และเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน Package Booster Pump (BP. 03-04) จำนวน 1 ชุด (มี 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน) อัตราการสูบน้ำ 34 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แรงดันน้ำ 28 เมตร สำหรับอาคาร B

นอกจากนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง โดยซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน โดยจัดให้มีหัวรับน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.00 x 2.50 x 2.50 นิ้ว ซึ่งมีหัวรับน้ำอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร A โดยน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนจะผ่านท่อขนาด 4 นิ้ว ก่อนเข้าถังเก็บน้ำดิบ จากนั้นจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และเข้าเก็บในถังเก็บน้ำดี ก่อนจะสูบไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการต่อไป

### 3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

น้ำจากบ่อน้ำตื้น และน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน จะถูกสูบลงสู่ถังเก็บน้ำดิบ โดยโครงการได้จัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนลงสู่ถังเก็บน้ำดิบของโครงการ เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ รายละเอียดระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ มีดังนี้

1. ถังกรองมัลติมีเดีย (Multimedia filter) เป็นถังกรองที่ประกอบด้วยสารกรองทรายขนาดต่างๆ และแอนทราไซด์ เป็นการกรองเพื่อการกำจัดสารแขวนลอยออกจากน้ำ มีอัตราการกรองประมาณ 5-7.5 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-ชั่วโมง โดยเลือกใช้ทรายมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 2.65 ทรายกรองมีขนาดสัมฤทธิ์ 0.45 – 0.6 มิลลิเมตร และสัมประสิทธิ์ความสม่ำเสมอมีค่า 1.65 และชั้นทรายมีความหนาประมาณ 0.8 เมตร

2. ถังกรองเหล็ก และแมงกานีส (Birm Iron and Manganese Filter) เพื่อกรองสนิมและเหล็กให้ตกตะกอนในเบื้องต้น

3. ถังกรองคาร์บอน (Carbon Filter) เพื่อกำจัดกลิ่น สี คลอรีน และออร์แกนิกออกจากน้ำ

4. ถังคลอรีน (Chlorine & PH Control System) เพื่อฆ่าเชื้อโรค ควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine) ให้อยู่ในช่วง 0.20-1.20 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบเท่าตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค

ดังนั้น น้ำจากบ่อน้ำตื้น และน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสำหรับการนำไปใช้ในระบบสาธารณูปโภคต่อไป สำหรับน้ำดื่มโครงการจะซื้อน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ

### 4) การสำรองน้ำใช้

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดิน บริเวณอาคาร A ปริมาตร 245 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาอาคาร A ปริมาตร 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 ถัง และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาอาคาร B ปริมาตร 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง ดังนั้น ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 290 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 115.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้มากกว่า 2 วัน

ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสา คอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างด้วยไฮโดร ซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซิล วัสดุกันซึมชนิด โพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ปราศจากกลิ่นรุนแรง ใช้ได้ดีแม้ในสภาพผิวเปียกชื้น รายละเอียดดังนี้



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

โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ สำหรับถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินทุกถังจะมีช่องเปิด 2 ฝา/ถัง ขนาด 0.8 x 0.8 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือนได้ ทั้งนี้ ในการล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่เช่น แก๊สมีเทน ไฮโดรซัลไฟด์ ซัลเฟอร์ไดร็อกไซด์ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20

อย่างไรก็ตาม ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลงที่เหลืออีก 1 คนเป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก และมีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างกัน เช่น อาจใช้เชือกผูกที่เอวของผู้ที่ลงไปปฏิบัติงานกันถึงไว้ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ด้านบนรับรู้การเคลื่อนไหวตลอดเวลา หากเห็นว่ามีความเสี่ยงหรือท่าทางผิดปกติ สามารถดึงเชือกนำตัวขึ้นจากบ่อได้ทันที ซึ่งเป็นวิธีการช่วยเหลือผู้ได้รับอันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศที่ปลอดภัยกว่าการลงไปช่วยที่ก้นบ่อ เพราะอาจขาดอากาศหายใจ และเสียชีวิตทั้งคู่ จากนั้นให้ปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยให้นอนราบในที่อากาศถ่ายเทดี หากพบว่าไม่หายใจและหัวใจหยุดเต้น ให้ผายปอดและนวดหัวใจ และรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด หรือโทรแจ้ง 1669 ทันที

ดังนั้น คาดการณ์ว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ

#### 4.2.3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล

##### 1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ และไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ

##### 2) การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากทุกอาคาร และถังดักไขมัน จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A และอาคารบิ่อมยาม จัดให้มีถังดักไขมัน ขนาด 1.60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องครัวของห้องชุดและห้องพักขยะ มีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 6.40 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ  $BOD_{เข้า}$  1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า  $BOD_{ออก}$  840 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน จะรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร A และอาคารบิ่อมยาม ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 48.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ  $BOD_{เข้า}$  250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า  $BOD_{ออก}$  20 มิลลิกรัม/ลิตร

อาคาร B จัดให้มีถังดักไขมัน ขนาด 1.60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องครัวของห้องชุด มีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 6.40 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ  $BOD_{เข้า}$  1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า  $BOD_{ออก}$  840 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน จะรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร B ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 44.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ  $BOD_{เข้า}$  250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า  $BOD_{ออก}$  20 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 164 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า  $BOD_{ออก}$  ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า  $BOD_{ออก}$  20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

สำหรับการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการนั้น ทางโครงการสามารถเลี้ยวเวลาที่มีการสัญจรภายในโครงการได้ โดยโครงการจะทำการบำรุงดูแลรักษาและติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงเวลาหลังเที่ยงคืน กรณีที่ต้องทำในช่วงเวลากลางวัน ช่วงที่มีการซ่อมบำรุงจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมการจราจรให้รถที่เข้าโครงการเข้าที่จอดรถคันที่ไม่ได้อยู่ใกล้ถึงบำบัดน้ำเสียเท่านั้น จะปิดที่จอดรถคันที่อยู่ใกล้ถึงบำบัดและเส้นทางที่มีตำแหน่งตรงกับถังบำบัดเป็นการชั่วคราวเพื่อตรวจสอบและการเข้าบำรุงรักษาระบบ อย่างไรก็ตาม เวลาในการตรวจสอบและการเข้าบำรุงรักษาระบบใช้เวลาไม่นาน ประกอบกับถนนภายในโครงการมีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 6 เมตร ซึ่งสามารถเดินรถ 2 ทิศทาง ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการสัญจรของรถยนต์แต่อย่างใด

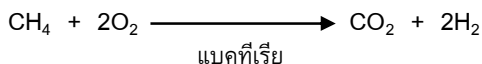
### 3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการมีปริมาณตะกอนที่สะสมในถังตกตะกอน มีปริมาตรตะกอนสะสม 0.052 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาตรถังเก็บตะกอน 3.13 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาที่ต้องสูบน้ำกากตะกอนประมาณ 60 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาสูบน้ำไปกำจัดต่อไป

สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ โดยถังดักไขมันมีระยะเวลาเก็บ 6 ชั่วโมง ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแล โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปฝังกลบ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพัสดุขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้ จะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนิติบุคคลอาคารชุดจะเป็นผู้ดูแล

### 4) การกำจัดก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) และการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol)

■ การกำจัดก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น 1.65 ลูกบาศก์เมตร/วัน การกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่ 0.69 ตารางเมตร โครงการได้เลือกใช้บ่อดิน พื้นที่ 1.00 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ ด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดโลกร้อนได้ ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อมีเทน 1 โมล ดังสมการ



ดังนั้น พื้นที่บ่อดินที่ได้ออกแบบไว้จึงมีความเพียงพอสำหรับกำจัดก๊าซมีเทน

■ การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีปริมาณละอองลอยที่เกิดขึ้น 0.0078 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ต้องการพื้นที่สำหรับบำบัดละอองน้ำ 0.195 ตารางเมตร โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่บ่อดิน 1.00 ตารางเมตร โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึง

มลพิษ ที่เกิดจากละอองน้ำเสีย เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัย โครงการใช้หลักการในการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพ ในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย ดังนั้นพื้นที่ได้ออกแบบไว้จึงมีความเพียงพอสำหรับกำจัดละอองน้ำ

#### 5) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า  $BOD_{\text{ออก}}$  20 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านบ่อดักคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่บ่อกักเก็บน้ำหลังบำบัด 39 ลูกบาศก์เมตร ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพ ได้แก่ กรองทราย กรองคาร์บอน และฆ่าเชื้อคลอรีน ก่อนเข้าสู่บ่อกักเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ 39 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อทางปลา โดยติดตั้งปั๊มสูบน้ำรดน้ำต้นไม้ ในบ่อกักเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จำนวน 1 ชุด มีอัตราการสูบน้ำ 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แรงดัน 35 เมตร อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าจะประมาณ 366.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดิน (ดินเหนียวและดินตะกอนปนทรายละเอียด) 15 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 195.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 8 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่สีเขียวของโครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

กรณีที่ฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานานอัตราการซึมน้ำของดินต่ำโครงการจะระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น ผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน จากพื้นดินนอกอาคาร และหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 350 ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 0.80x0.80 เมตร เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่รกร้าง เป็นอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.047 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.059 ลูกบาศก์

เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำส่วนเกิน 16 ลูกบาศก์เมตร โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.045 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด ทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะผ่านบ่อดักขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

ดังนั้น ขนาดบ่อหน่วงน้ำจึงมีความเพียงพอต่อปริมาณน้ำที่ระบายออกของโครงการ สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกทันทีเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

นอกจากนี้ โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตวางท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณะประโยชน์ด้านหน้าโครงการ โดยได้ออกแบบท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดชัน 1 : 500 ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 1.0x1.0 เมตร เป็นระยะเพื่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ต่อไป ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.2.3.4 การจัดการมูลฝอย

##### 1) ปริมาณมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 585 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.585 ตัน/วัน

##### 2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ โดยจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล และห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวมของแต่ละชั้นอาคาร A และอาคาร B จากนั้นจะนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวมบริเวณด้านทิศตะวันตก ซึ่งประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะอันตราย

สำหรับการจัดการมูลฝอยที่สามารถรีไซเคิลได้ โดยจะเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรีไซเคิล ซึ่งจะใช้รองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

ส่วนขยะอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมุลฝอยอันตรายสีแดงจะเก็บไว้ในที่ห้องพักขยะอันตราย ซึ่งจะใช้รองรับมุลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง และภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ เป็นต้น โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมุลฝอยดังกล่าว พร้อมทั้งให้มีการจัดการคัดแยกมุลฝอยอันตรายอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดมุลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตได้ประกาศ เรื่อง กำหนดประเภทราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งมุลฝอยอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมุลฝอยจังหวัดภูเก็ต และมี “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

ส่วนขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น แม่บ้านจะรวบรวมขยะอินทรีย์จากถังขยะอินทรีย์บริเวณพื้นที่ส่วนบริการต่างๆ มายังห้องพักขยะอินทรีย์ โดยโครงการจะนำขยะอินทรีย์บางส่วนไปทำเป็นปุ๋ยหมักโดยใช้ถังสำเร็จรูป และบางส่วนจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป

ส่วนขยะทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ในที่ห้องพักมุลฝอยทั่วไป เพื่อประสานงานให้บริษัทเก็บขนมุลฝอยเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกมลาเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป

### 3) ห้องพักมุลฝอยรวมของโครงการ

ห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตก โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะอันตราย ซึ่งเป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด

ห้องพักขยะอินทรีย์ มีขนาดพื้นที่ 2.73 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 2.73 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.0 เมตร)

ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 1.30 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.30 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.0 เมตร)

ห้องพักขยะทั่วไป มีขนาดพื้นที่ 1.30 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.30 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.0 เมตร)

ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 1.30 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.30 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.0 เมตร)

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 6.63 ลูกบาศก์เมตร

#### 4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำขยะ

ห้องพักขยะของโครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย ได้ประมาณ 2 วัน 2 วัน 2 วัน และ 1,625 วัน ตามลำดับ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขนขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบล กมลา ซึ่งจากหนังสือตอบรับการเก็บขนขยะมูลฝอยให้โครงการนั้น ทางองค์การบริหารส่วนตำบล กมลา ไม่สามารถเก็บขนขยะมูลฝอยให้แก่โครงการได้ โดยในปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบล กมลา ได้อนุญาต ให้บริษัทเอกชนเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่ โดยโครงการจะกำหนดเวลาเก็บ ขนขยะช่วงที่ไม่รบกวนผู้อยู่อาศัย ประกอบกับการเก็บขนขยะใช้เวลาไม่นาน ทำให้การจอดรถเก็บขน ขยะบนถนนภายในโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบจราจรบนถนนสาธารณะและต่อผู้อยู่อาศัยใน โครงการแต่อย่างใด

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะจ้างให้รถเก็บขนเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วน ตำบล กมลา ที่สามารถขนส่งมูลฝอยมาทิ้งที่โรงเตาเผามูลฝอยชุมชน เทศบาลนครภูเก็ตเท่านั้น เพื่อไม่ให้ มีการลักลอบทิ้งโดยไม่ถูกสุขลักษณะ โดยขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำขยะที่อาจเกิดขึ้นจากที่ห้องพักขยะรวมจะถูก รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณที่ห้องพัก ขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็น ประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเช่นกัน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

##### 4.2.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาป่าตอง จังหวัดภูเก็ต ด้วย ระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

##### 1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Transformer Oil Immersed Type) ขนาด 800 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดย โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อ จ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้า โครงการใกล้กับอาคารป้อมยาม มีลักษณะเป็นแบบยกเสา โดยระยะห่างระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับ อาคารป้อมยาม มีระยะห่าง 1.80 เมตร และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับรั้วของโครงการที่ใกล้ ที่สุด มีระยะห่าง 1.80 เมตร

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร (วัดจากสาย หุ้มฉนวนแรงสูงไม่เต็มพิกัด สำหรับผนังด้านเปิดของอาคาร) ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่

น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการได้เลือกใช้นาตุอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV และโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

## 2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาปาดอง ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 250 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ในห้องไฟฟ้าสำรอง บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

## 3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องงานระบบไฟฟ้าจะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องงานระบบไฟฟ้า ของโครงการ และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

## 4) การประมาณการณค่าไฟฟ้า

โครงการได้ประเมินการใช้ไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 63,624.24 กิโลวัตต์/เดือน ดังนั้น ค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 254,496.96 บาท/เดือน

## 5) การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

สำหรับการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 หมวด 1 ประเภทและขนาดของอาคาร

ข้อ 2 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารดังต่อไปนี้ หากมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายนี้

### (4) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย ประกอบด้วย อาคาร A มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 5,043.09 ตารางเมตร อาคาร B มีพื้นที่



ใช้สอย เท่ากับ 4,980.05 ตารางเมตร และอาคารบิโอมยาม มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 8.75 ตารางเมตร จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ประเภทและขนาดอาคาร A และอาคาร B เข้าข่ายอาคารที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎหมายกระทรวงดังกล่าว โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-15

นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยได้แยกแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ ดังนี้

#### (1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

- ติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ
- เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานที่เรียกว่า Light Emitting Diode (LED) สำหรับพื้นที่ส่วนกลาง หรือพื้นที่ที่จำเป็นต้องเปิดไฟทิ้งไว้ตลอดทั้งวัน
- เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- กำหนดตำแหน่งติดตั้งหลอดไฟให้มีความเหมาะสม ให้เพียงพอในแต่ละพื้นที่
- จัดให้มีสวิตช์ไฟแยกจากกัน เพื่อให้สามารถเปิด-ปิดได้เฉพาะจุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน
- เลือกใช้โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสงเพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศในอาคารแบบประหยัดไฟ และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ (ทุก 6 เดือน)
- จัดให้มีการปลุกต้นไม้ภายในโครงการ เพื่อช่วยบังแดดลดพลังงานความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้อากาศเย็นขึ้นลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
- ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟ รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐาน
- ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกสัปดาห์ เพื่อให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### (2) มาตรการสำหรับเจ้าหน้าที่โครงการ

- อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟ ในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งานเป็นประจำทุกวัน
- จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ

### (3) มาตรการสำหรับผู้ให้บริการ

- รณรงค์และขอความร่วมมือ โดยประชาสัมพันธ์การประหยัดพลังงานบริเวณโครงการ เช่น โถงทางเข้าอาคาร ลิฟต์ รายละเอียดดังนี้
  - รณรงค์ให้ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน
  - รณรงค์ให้เปิดหลอดไฟ เท่าที่จำเป็น
  - รณรงค์ให้ดับเครื่องย่นต์ทุกครั้งเมื่อจอดรถ เพื่อประหยัดน้ำมัน
  - รณรงค์ให้ใช้บันไดแทนลิฟต์โดยสาร
  - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัย ปรับระดับอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ในช่วง 25-26 องศาเซลเซียส
  - รณรงค์ให้บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอยู่เสมอ

#### 4.2.3.6 การจราจร

##### 1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากหาดป่าตองมาตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 (กลาง-หาดราไวย์) มุ่งหน้าสู่ตำบลกมลา ประมาณ 9 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนห้วยควนเหนือ ขั้ตรงไปประมาณ 550 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายบริเวณที่ทำการ ชรบ หมู่ที่ 5 ขั้ไปประมาณ 300 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

เส้นทางที่ 2 จากตำบลเชิงทะเลมาตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 มุ่งหน้าสู่ตำบลกมลา ผ่านโรงแรม โนวาเทล ภูเก็ต กมลา ปีชี ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 (กลาง-หาดราไวย์) ประมาณ 3.50 กิโลเมตร ผ่านภูเก็ตแพนด้าชี เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนห้วยควนเหนือ ขั้ตรงไปประมาณ 550 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายบริเวณที่ทำการ ชรบ หมู่ที่ 5 ขั้ไปประมาณ 300 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

##### 2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกโครงการ มีจำนวน 1 จุด มีความกว้างประมาณ 13.56 เมตร สำหรับถนนภายในโครงการเดินรถสองทิศทาง (Two way) กว้าง 6.00 เมตร มีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 58 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 4 คัน) เป็นที่จอดรถยนต์ภายในอาคารทั้งหมด แยกเป็นที่จอดรถยนต์ชั้นที่ 1 อาคาร A จำนวน 23 คัน และที่จอดรถยนต์ชั้นที่ 1 อาคาร B จำนวน 35 คัน ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.00 เมตร

สำหรับที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 4 คัน โดยมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ บริเวณชั้นที่ 1 อาคาร A จำนวน 8 คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 1.50 เมตร ความยาว 2.50 เมตร

จำนวนและขนาดที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-40

ตารางที่ 4-40 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้</p> <p><b>ข้อ 2</b> ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่</p> <p>ก) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป</p> <p>ข) อาคารขนาดใหญ่</p> <p><b>ข้อ 3</b> 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>(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตรให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร</p>	<p><u>กรณีคิดตามประเภทอาคาร</u></p> <p>- โครงการไม่มีอาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป ดังนั้น จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์</p> <p><u>กรณีคิดตามขนาดพื้นที่ใช้สอย</u></p> <p>- พื้นที่ใช้สอยของอาคาร A เท่ากับ 4,357.70 ตารางเมตร (ไม่คิดรวมที่จอดรถใต้อาคาร) ดังนั้น โครงการต้องมีที่จอดรถยนต์ของอาคาร A อย่างน้อย 19 คัน</p> <p>พื้นที่ใช้สอยของอาคาร B เท่ากับ 4,180.76 ตารางเมตร (ไม่คิดรวมที่จอดรถใต้อาคาร) ดังนั้น โครงการต้องมีที่จอดรถยนต์ของอาคาร B อย่างน้อย 18 คัน</p> <p>รวมต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งสิ้น 37 คัน</p>

**ตารางที่ 4-40 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง (ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 37 คัน ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 58 คัน จึงเพียงพอตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น</li> </ul>
<p><b>กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</b></p> <p><b>ข้อ 2</b> ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้</p> <p>(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว</p> <p>สำหรับที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2564 หมวดที่ 4 ข้อ 14 ที่กำหนดให้ “ลักษณะและขนาดของที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้เป็นไปตามข้อ 2 และข้อ 3 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบ และมีระดับเสมอกับที่จอดรถ”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่จอดรถยนต์แบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร</li> <li>- ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร โดยมีด้านข้าง 1.00 เมตร</li> </ul>

ในการประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ซึ่งมีจำนวน 164 ห้องชุด ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจและรวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้พื้นที่จอดรถจากอาคารตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบกับโครงการที่มีขนาด กิจกรรม ในลักษณะเดียวกัน คือ โครงการอาคารชุด Nakalay Palm (นาคาเล ปาล์ม)

โครงการอาคารชุด Nakalay Palm (นาคาเล ปาล์ม) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 (กลาง-หาดราไวย์) ตำบลมกลา อำเภอเกาะภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ซึ่งห่างจากโครงการประมาณ 3.70 กิโลเมตร โดยได้สำรวจจำนวนที่จอดรถยนต์ของโครงการตัวอย่าง ในวันพุธที่ 4 พฤษภาคม 2565 ผลการสำรวจปริมาณรถยนต์จริงของโครงการตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 4-41 การจอดรถยนต์ของโครงการตัวอย่าง แสดงดังรูปที่ 4-9

**ตารางที่ 4-41 ผลการสำรวจปริมาณรถยนต์ที่จอดจริงของโครงการตัวอย่าง**

โครงการอาคารชุด Nakalay Palm (นาคาเล ปาล์ม)	4 พฤษภาคม 2565	
	11.00 น.	18.00 น.
ปริมาณรถยนต์ที่จอดจริง (คัน)	8	10
ร้อยละของรถยนต์ที่จอดจริง/ จำนวนห้องชุดทั้งหมด*	25.81	<u>32.26</u>

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2565

หมายเหตุ : \*จำนวนห้องชุดทั้งหมดของโครงการอาคารชุด Nakalay Palm (นาคาเล ปาล์ม) เท่ากับ 31 ห้องชุด



เวลา 11.00 น.



เวลา 18.00 น.

**รูปที่ 4-9 แสดงที่จอดรถของโครงการตัวอย่าง**

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2565

จากการเปรียบเทียบจำนวนห้องชุดทั้งหมดต่อจำนวนรถยนต์ที่จอดจริงกับโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะการดำเนินโครงการเช่นเดียวกับโครงการ พบว่า โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 53 คัน (ร้อยละ 32.26 ของจำนวนห้องชุดทั้งหมด) โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ไว้ 58 คัน ซึ่งเพียงพอกับความต้องการของผู้พักอาศัย อีกทั้งจำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการจัดไว้ได้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479

**3) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ**

ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ 58 คัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 58 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 58 PCU/ชั่วโมง (58x1) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 8 คัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรจักรยานยนต์ของโครงการเท่ากับ 8 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 2.40 PCU/ชั่วโมง (8x0.3) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

## 1. ถนนบ้านหัวควนเหนือ

### ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565)

ค่า V/C Ratio ของถนนบ้านหัวควนเหนือ เวลา 11.01 น. ถึง 12.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนบ้านหัวควนเหนือ} &= (197 + 58 + 2.40) / 1,200 \\ &= 0.215\end{aligned}$$

### ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565)

ค่า V/C Ratio ของถนนบ้านหัวควนเหนือ เวลา 17.01 น. ถึง 18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนบ้านหัวควนเหนือ} &= (188 + 58 + 2.40) / 1,200 \\ &= 0.207\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในช่วงโมงเร่งด่วนของวันหยุด และวันธรรมดา บริเวณถนนบ้านหัวควนเหนือ พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

## 2. ทางสาธารณประโยชน์

### ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565)

ค่า V/C Ratio ของทางสาธารณประโยชน์เวลา 17.01 น. ถึง 18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ทางสาธารณประโยชน์} &= (18 + 58 + 2.40) / 500 \\ &= 0.157\end{aligned}$$

### ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565)

ค่า V/C Ratio ของทางสาธารณประโยชน์เวลา 08.01 น. ถึง 09.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ทางสาธารณประโยชน์} &= (17 + 58 + 2.40) / 500 \\ &= 0.155\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในช่วงโมงเร่งด่วนของวันหยุด และวันธรรมดา บริเวณทางสาธารณประโยชน์ พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-42 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนถนนบ้านหัวควนเหนือในระยะดำเนินการ

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	108	0.09	168	0.140
	08.01-09.00	132	0.11	192	0.160
	09.01-10.00	122	0.101	182	0.152
	10.01-11.00	122	0.102	182	0.152
	<b>11.01-12.00</b>	<b>197</b>	<b>0.164</b>	<b>257</b>	<b>0.215</b>
	12.01-13.00	99	0.083	159	0.133
	13.01-14.00	133	0.111	193	0.161
	14.01-15.00	114	0.095	174	0.145
	15.01-16.00	157	0.131	217	0.181
	16.01-17.00	171	0.143	231	0.193
	17.01-18.00	132	0.11	192	0.160
	18.01-19.00	79	0.066	139	0.116
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	146	0.122	206	0.172
	08.01-09.00	111	0.093	171	0.143
	09.01-10.00	179	0.149	239	0.200
	10.01-11.00	95	0.079	155	0.130
	11.01-12.00	104	0.087	164	0.137
	12.01-13.00	134	0.111	194	0.162
	13.01-14.00	115	0.096	175	0.146
	14.01-15.00	122	0.101	182	0.152
	15.01-16.00	83	0.069	143	0.120
	16.01-17.00	181	0.151	241	0.201
	<b>17.01-18.00</b>	<b>188</b>	<b>0.156</b>	<b>248</b>	<b>0.207</b>
	18.01-19.00	105	0.088	165	0.138

ตารางที่ 4-43 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนทางสาธารณะประโยชน์ในระยะดำเนินการ

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	9	0.018	69	0.139
	08.01-09.00	14	0.028	74	0.149
	09.01-10.00	10	0.021	70	0.141
	10.01-11.00	9	0.018	69	0.139
	11.01-12.00	9	0.018	69	0.139
	12.01-13.00	9	0.018	69	0.139
	13.01-14.00	11	0.022	71	0.143
	14.01-15.00	10	0.021	70	0.141
	15.01-16.00	13	0.026	73	0.147
	16.01-17.00	11	0.023	71	0.143
	17.01-18.00	18	0.036	78	0.157
	18.01-19.00	16	0.032	76	0.153
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	14	0.028	74	0.149
	08.01-09.00	17	0.034	77	0.155
	09.01-10.00	12	0.024	72	0.145
	10.01-11.00	12	0.023	72	0.145
	11.01-12.00	8	0.017	68	0.137
	12.01-13.00	9	0.019	69	0.139
	13.01-14.00	9	0.019	69	0.139
	14.01-15.00	9	0.018	69	0.139
	15.01-16.00	9	0.017	69	0.139
	16.01-17.00	10	0.02	70	0.141
	17.01-18.00	15	0.031	75	0.151
	18.01-19.00	12	0.024	72	0.145



ตารางที่ 4-44 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพ  
การจราจรบนถนนบ้านหัวควนเหนือในระยะดำเนินการ

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	0.140	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.160	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.152	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.152	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.215	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.133	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.161	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.145	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.181	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.193	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.160	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	0.172	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.143	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.200	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.130	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.137	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.162	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.146	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.152	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.120	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.201	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.207	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.138	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-45 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนทางสาธารถประโยชน์ในระยะดำเนินการ

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	0.139	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.149	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.141	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.139	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.139	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.139	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.143	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.141	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.147	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.143	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.157	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565	07.01-08.00	0.149	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.155	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.145	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.145	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.137	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.139	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.139	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.139	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.139	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.141	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.151	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.145	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

จากการประเมินผลกระทบการจราจรของถนนบ้านหัวควนเหนือ และทางสาธารถประโยชน์ ทั้งในวันหยุด และวันธรรมดา ทุกช่วงเวลา พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

##### 1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

จากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com) (เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ วันที่ 8 กันยายน 2565) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศ จังหวัดภูเก็ต มาตราส่วน 1: 50,000 ชุด L7018 เพื่อหาขอบเขตการใช้ที่ดินและหน่วยการใช้ที่ดิน ซึ่งได้นำมาจัดทำแผนที่ฐาน (Base Map) สำหรับการนำไปตรวจสอบภาคสนามเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน จากข้อมูล พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 35.46 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 17.84 พื้นที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 13.27 นอกจากนั้นเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม, พื้นที่บริการท่องเที่ยว, พื้นที่โล่ง, พื้นที่ถนน, พื้นที่ทะเล, พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสุสาน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่ชายหาด, พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่โครงการ โดยคิดเป็นร้อยละ 7.15, 6.05, 5.91, 5.17, 3.71, 1.73, 1.43, 1.22, 0.97 และ 0.10 ตามลำดับ

โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ บ้านพักพนักงานภูเก็ตแฟนตาซี

ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

ทิศตะวันตก ติดกับ ทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร

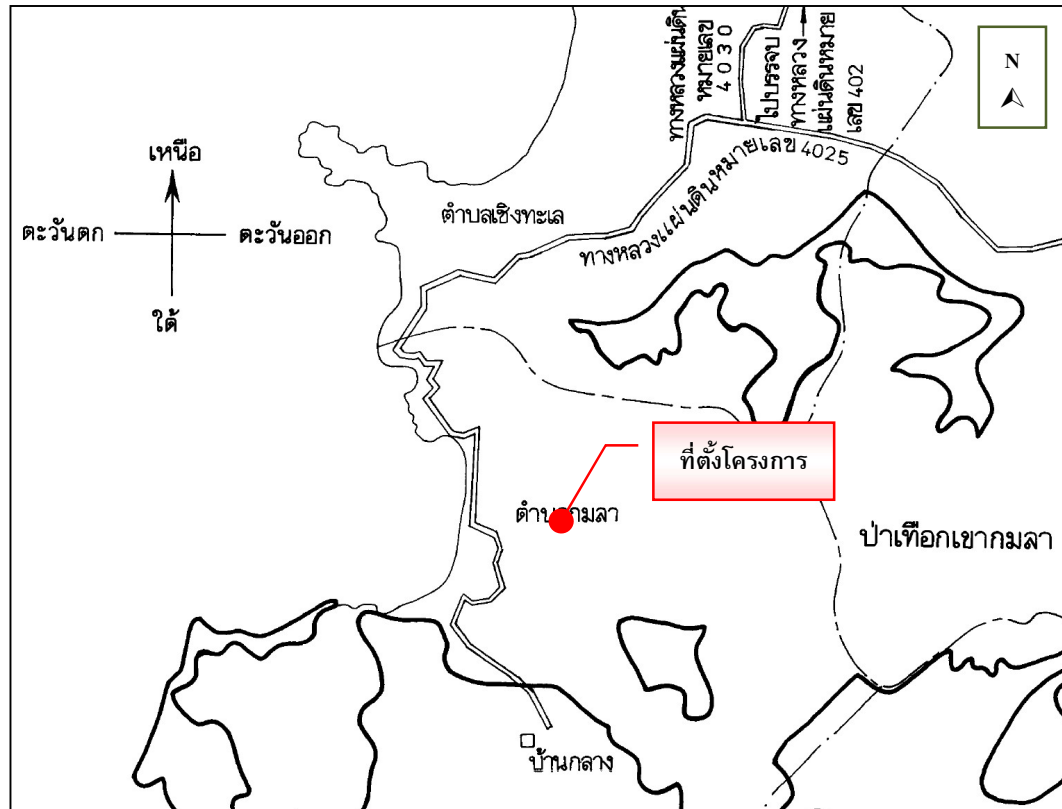
สำหรับการใช้ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการจากการสำรวจภาคสนาม (กันยายน 2565) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่บริการท่องเที่ยว

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

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ พบว่า โครงการตั้งอยู่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.29 เมื่อเปรียบเทียบการดำเนินการ พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-46

**ตารางที่ 4-46 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม**

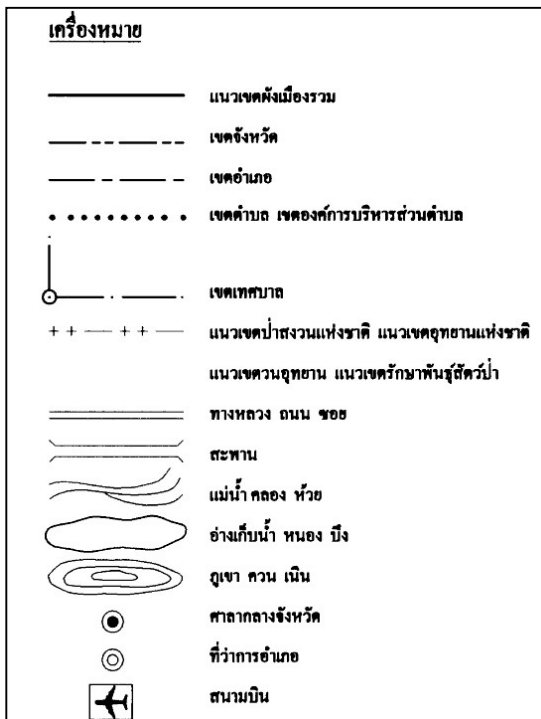
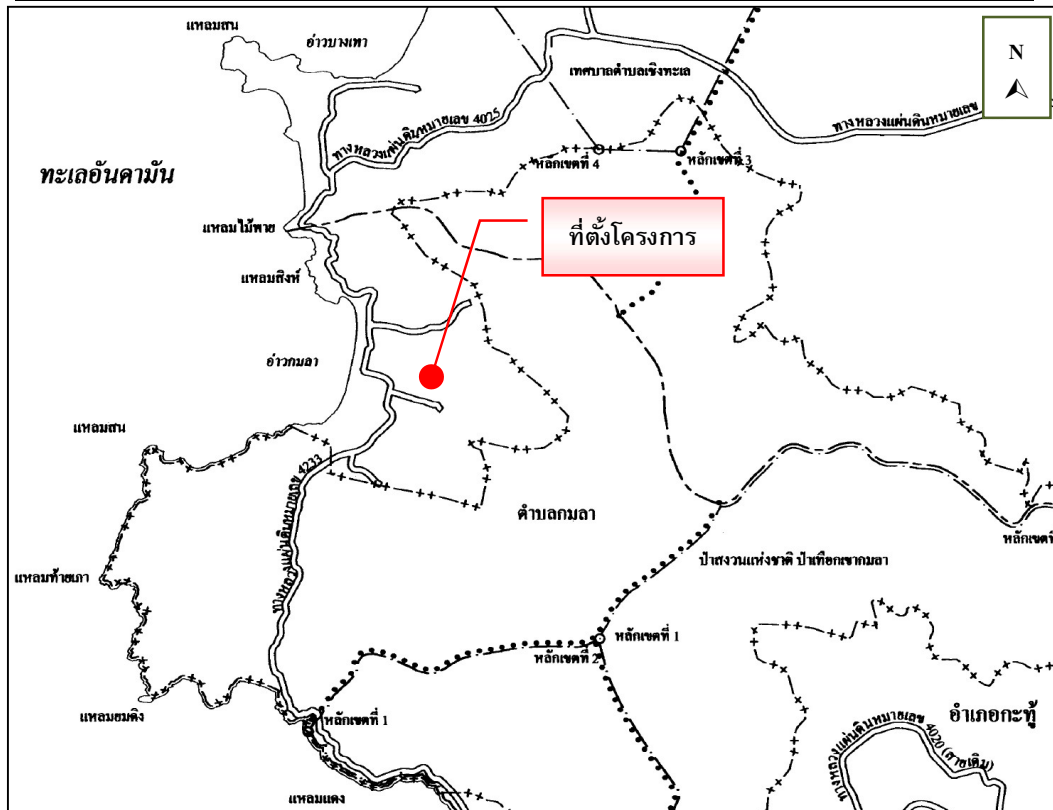
ข้อกำหนด	โครงการ
<p><b>ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.29</b> มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต</li> <li>- ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ</li> <li>(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย</li> <li>(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</li> <li>(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า</li> <li>(5) โรงฆ่าสัตว์</li> <li>(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร</li> <li>(7) กำจัดมูลฝอย</li> </ul> </li> </ul> <p>ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม</p> <p>ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรี และกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด เพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งจัดเป็นกิจการหลัก</li> <li>- โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท หรือทุกชนิด</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</li> <li>- ภายในโครงการไม่มีการเลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า</li> <li>- ภายในโครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์</li> <li>- ภายในโครงการไม่มีไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีการกำจัดมูลฝอย โดยโครงการจะจ้างเอกชนที่ได้รับอนุญาตดำเนินการเก็บขนมูลฝอยจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป</li> <li>- พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดิน แสดงดังรูปที่ 4-10</li> <li>- พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ แสดงดังรูปที่ 4-11</li> </ul>



เครื่องหมาย	
	แนวเขตปฏิรูปที่ดิน
	เขตอำเภอ
	เขตตำบล
	ทางหลวง
	ที่ว่าการอำเภอ
	หมู่บ้าน

#### รูปที่ 4-10 ที่ตั้งโครงการตามแนวเขตปฏิรูปที่ดิน

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



รูปที่ 4-11 แผนที่ตั้งโครงการตามแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติและแนวเขตอุทยานแห่งชาติ

ที่มา : ปรับปรุงจากแผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554

### 3) ที่ตั้งโครงการตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 (รูปที่ 2-15 และภาคผนวก ค) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และจากการตรวจสอบเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของพื้นที่โครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต แสดงดังภาคผนวก ค พบว่า บริเวณที่สูงที่สุดของพื้นที่โครงการสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 23 เมตร ดังนั้นพื้นที่โครงการจึงไม่อยู่ในบริเวณที่ 6 แต่อย่างใด สำหรับโครงการจัดอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-47

ตารางที่ 4-47 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ข้อกำหนด	โครงการ
<p><b>ข้อ 4</b> ให้จำแนกพื้นที่ตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณ ตามแผนที่ท้ายประกาศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p><b>บริเวณที่ 6</b> ได้แก่ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 40 เมตร ถึง 80 เมตร</p> <p><b>บริเวณที่ 8</b> หมายถึง พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่างๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึงบริเวณที่ 7</p> <p><b>ข้อ 5</b> ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคาร ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิด จำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้</p> <p>(ก) โรงงานจำพวกที่ 1 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิด จำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้</p> <p>(ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้</p> <p>(ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม</p> <p>ทั้งนี้ โรงงานตาม (ก) (ข) และ (ค) จะต้องมีการจัดการหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษ หรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ <b>บริเวณที่ 8</b></li> <li>- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด</li> <li>- โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกประเภท หรือทุกชนิด</li> </ul>

**ตารางที่ 4-47 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
<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) คลังน้ำมันและสถานที่การเก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย</p> <p>(6) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>(7) อาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง</p> <p><b>ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</b></p> <p>(9) พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี</p> <p>(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน</p> <p>(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์</p> <p><b>ข้อ 8 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารในพื้นที่ที่มีความลาดชันในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</b></p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีฌาปนสถาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีสุสาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่การเก็บรักษาน้ำมัน</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลว</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีอาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง</p> <p>- พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 8 มีการก่อสร้างอาคารป้อมยาม อาคาร A และอาคาร B ซึ่งความสูงของอาคารเมื่อวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารที่สูงที่สุด ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B เท่ากับ 22.95 เมตร และมีที่ว่างร้อยละ 55.95 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต</p>



**ตารางที่ 4-47 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(2) พื้นที่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชัน ตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูง ไม่เกิน 12 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาต มีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดิน</p> <p>(3) พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 ห้ามปรับสภาพพื้นที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใด</p> <p>การปรับสภาพพื้นที่และที่ว่างตามวรรคหนึ่ง (1) และ (2) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ให้ปรับตามแนวนอนต่อแนวตั้งในอัตราส่วนไม่เกิน 2 : 1 ส่วน</p> <p>(2) มีความลึกหรือสูงไม่เกิน 1 เมตร เว้นแต่เพื่อการก่อสร้างระบบฐานรากอาคาร หรือบ่อเก็บน้ำใต้ดิน</p> <p>(3) ไม่เป็นอันตรายต่อรากและลำต้นของต้นไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้นตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป ซึ่งวัดจากระดับพื้นดิน 130 เซนติเมตร</p> <p>(4) ไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดินระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน</p> <p>(5) ที่ว่างต้องมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่าง</p>	<p>- พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ไม่มีการก่อสร้างอาคารใดๆ ขนาดพื้นที่ดินในบริเวณนี้เท่ากับ 174.81 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ร้อยละ 95.64 ของที่ดิน บริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35</p> <p>- พื้นที่โครงการที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 ไม่มีการก่อสร้างอาคารใดๆ</p> <p>- โครงการมีการปรับพื้นที่ตามแนวนอนต่อแนวตั้งในอัตราส่วนไม่เกิน 2 : 1 ส่วน</p> <p>- โครงการมีการปรับพื้นที่ตามวรรคหนึ่ง (2) มีความลึกหรือสูงไม่เกิน 1 เมตร</p> <p>- พื้นที่โครงการไม่มีต้นไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้นตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป ซึ่งวัดจากระดับพื้นดิน 130 เซนติเมตร</p> <p>- โครงการไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน</p> <p>- พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 8 ที่มีค่าความชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 มีพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่น ร้อยละ 80.21 ของที่ว่าง โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่น ได้แก่ ต้นสะตอ ต้นจิกน้ำ และต้นเลื้อดแรด</p>
<p><b>ข้อ 9</b> การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</p>	

**ตารางที่ 4-47 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560  
(ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง</p> <p>(2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ</p> <p>(3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี</p> <p>(4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น</p> <p>การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด</p> <p><b>ข้อ 11</b> ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) การทำเหมืองแร่</p> <p>(2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต</p> <p>(3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ</p> <p>(4) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และป่าชายเลน เว้นแต่</p> <p>(ก) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(ข) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐในพื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ และได้รับอนุญาตตาม</p>	<p>- การวัดความสูงของอาคาร โครงการเข้าข่าย ข้อ (1) ดังนั้นความสูงของอาคาร เมื่อวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น ขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B มีระดับความสูงเท่ากับ 22.95 เมตร</p> <p>- โครงการไม่มีการทำเหมืองแร่</p> <p>- โครงการไม่มีการขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง</p> <p>- การก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการจะดำเนินการอยู่ภายในโครงการเท่านั้น ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไม่มีการถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ</p> <p>- โครงการไม่อยู่ในพื้นที่พรุ ป่าชายเลน และแหล่งหญ้าทะเล</p>

**ตารางที่ 4-47 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>กฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย</p> <p>(5) การขุดลอกร่องน้ำ เว้นแต่เป็นการบำรุงรักษาทางน้ำ หรือการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ</p> <p>(6) การปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ เว้นแต่</p> <p>(ก) กรณีที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย</p> <p>(ข) กระชังเลี้ยงสัตว์น้ำหรือปะการังเทียมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(7) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่เป็นกรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดแล้ว</p> <p>(8) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามบัญชี 3 ท้ายประกาศนี้ เว้นแต่</p> <p>(ก) เป็นการกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือกิจการสวนสัตว์ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(ข) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยงหรือกิจการสวนสัตว์สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ภายในโครงการไม่มีการขุดลอกร่องน้ำแต่อย่างใด โดยโครงการจะก่อสร้างภายในโครงการเท่านั้น</p> <p>- โครงการไม่มีการปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำแต่อย่างใด</p> <p>- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำหลังบำบัด ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพ ก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จากนั้นจะสูบน้ำรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบทอข่ายปลา ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่สีเขียวของโครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>- โครงการไม่มีการจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามที่กำหนดในบัญชีปลาสวยงามท้ายประกาศ</p>

**ตารางที่ 4-47 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>(9) การขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ หวาย หรือลูกรัง เพื่อการค้าในลักษณะหรือในบริเวณดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) บริเวณที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35</p> <p>(ข) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า 80 เมตร</p> <p>(ค) พื้นที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน เว้นแต่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย</p> <p>(ง) บริเวณในระยะ 100 เมตร จากระิมเขตทางสาธารณะหรือริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ</p> <p>(จ) บริเวณที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์</p> <p>(ฉ) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศิลปกรรม</p> <p>(10) การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานทางด้านกายภาพชีวภาพหรือชีวกายภาพ ในพื้นที่อันตราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ</p> <p>(11) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พ้นดินเว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็นเพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้</p> <p><b>ข้อ 12</b> ในพื้นที่ตามข้อ 4 การติดตั้งป้ายหรือการก่อสร้างสิ่งใด ๆ ที่สร้างขึ้นสำหรับเพื่อติดตั้งป้าย ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณี ซึ่งการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ให้กระทำได้ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 40 เมตร หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35</p> <p>(2) ไม่มีลักษณะบดบังทัศนวิสัยหรือทัศนียภาพและต้องเป็นไป</p>	<p>- โครงการไม่มีการขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ หวาย หรือลูกรัง เพื่อการค้าแต่อย่างใด</p> <p>- พื้นที่โครงการไม่ได้เป็นพื้นที่อันตราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ</p> <p>- โครงการไม่มีการกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พ้นดิน ทั้งนี้ ในการก่อสร้าง หากพบหินดานในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และโผล่พ้นดิน</p> <p>- โครงการไม่มีการติดตั้งป้ายภายในโครงการแต่อย่างใด โดยชื่อโครงการจะติดไว้บริเวณรั้วของโครงการ</p>

**ตารางที่ 4-47 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
<p>ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(3) ในกรณีที่ทำในพื้นที่ของเอกชน ให้มีระยะห่างจากที่ดินโดยรอบในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายในแนวดิ่ง</p> <p><b>ข้อ 13</b> การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หรือหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้วต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p><b>ข้อ 15</b> ในพื้นที่ตามข้อ 4 นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ก่อนการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการ ให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณีต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้</p> <p>(2) การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(ก) โครงการหรือกิจการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และที่แก้ไขเพิ่มเติม</p>	<p>- โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ เลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากทุกอาคาร และถังดักไขมัน จำนวน 2 ชุด</p> <p>- โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 164 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า <math>BOD_{\text{avg}}</math> ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า <math>BOD_{\text{avg}}</math> 20 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น น้ำเสียที่บำบัดแล้วเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 164 ห้องชุด ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>

#### 4.2.3.8 การระบายอากาศ

##### 1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 352.25 ตัน โดยติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องชุดทุกห้อง ห้อง MDB สำนักงานนิติบุคคล และโถงต้อนรับ เป็นต้น

##### 2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศทั้งวิธีกลและธรรมชาติ ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎหมาย **ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537)** ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ระบบระบายอากาศโดยทั่วไปการระบายอากาศในส่วนต่าง ๆ ที่ไม่มีการระบายอากาศจะพิจารณา โดยให้มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติให้มากที่สุด โดยอาศัยการออกแบบด้านสถาปัตยกรรม แต่หากกรณีที่ไม่สามารถระบายอากาศตามธรรมชาติได้ ก็จะเป็นการระบายอากาศโดยใช้พัดลมระบายอากาศ ส่วนห้องที่มีการปรับอากาศนั้น ก็จะพิจารณาให้มีระบบระบายอากาศเช่นกัน เพื่อให้เกิดมีอากาศบริสุทธิ์ (FRESH AIR) เข้าไปแทนที่

- **การระบายอากาศโดยธรรมชาติ** ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ

- บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
- บริเวณห้องชุดจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกต่ำกว่าทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้รับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศอยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น

- **การระบายอากาศโดยวิธีกล** โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ โดยติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรงบริเวณห้องไฟฟ้าสำรอง ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำภายในห้องชุดทุกห้อง เป็นต้น

- **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ** ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องชุดทุกห้อง ห้อง MDB สำนักงานนิติบุคคล และโถงต้อนรับ เป็นต้น

ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.2.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

##### 4.2.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวก ต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยโครงการ ได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

##### 1) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

ภาวะเศรษฐกิจการค้าของจังหวัดภูเก็ต ในปี 2560 ขยายตัว หากพิจารณาจากเศรษฐกิจ ด้านอุปทาน เป็นผลมาจากการขยายตัวของภาคการบริการและการท่องเที่ยว เนื่องจากการจัดกิจกรรม ส่งเสริมการท่องเที่ยวของภาครัฐและเอกชนเป็นแรงขับเคลื่อนให้นักท่องเที่ยวสนใจเข้ามาท่องเที่ยว ประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานทางคมนาคมบางโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ พร้อมทั้งจะอำนวยความสะดวก ในการเดินทางของนักท่องเที่ยว ส่วนภาคเกษตร ยังต้องรอดูสถานการณ์เศรษฐกิจและการค้าของโลก อย่าง ต่อเนื่องจากราคายางพาราที่ยังมีความผันผวนมาก ในขณะที่ปริมาณสัตว์น้ำหดตัว ด้านอุปสงค์ ขยายตัว ผลจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยว ประกอบกับนโยบายจากโครงการสวัสดิการแห่งรัฐที่ ภาครัฐช่วยลดค่าใช้จ่ายครัวเรือนผ่านบัตรสวัสดิการฯ ช่วยกระตุ้นให้มีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ส่งผลต่ออัตรา การขยายตัวทางเศรษฐกิจ สำหรับรายได้เกษตรกรยังต้องจับตามองระดับราคายางพารา ส่วนการลงทุน ภาคเอกชนปรับตัวดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

โครงสร้างทางเศรษฐกิจขององค์การบริหารส่วนตำบลลุมพิน จะเป็นระบบธุรกิจการท่องเที่ยว การบริการ การเกษตร และการทำประมง โดยโครงการจะจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก ซึ่งก่อให้เกิดการจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจในช่วงดำเนินการของโครงการจะ ทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน นอกจากนี้การที่มีผู้มาพักอาศัยโครงการ เป็นการกระตุ้น เศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้า ร้านอาหาร และบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ดังนั้น ก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

##### 2) ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

ในเขตพื้นที่ตำบลลุมพิน มีจำนวนชุมชนทั้งหมด 6 ชุมชน โดยมีข้อมูลประชากรในตำบลตาม ทะเบียนราษฎร ทั้งสิ้น 7,010 คน แยกเป็นชาย 3,345 คน หญิง 3,665 คน จำนวน 6,723 ครัวเรือน เนื่องจากเขตองค์การบริหารส่วนตำบลลุมพิน เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต ในช่วงระยะ ดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 585 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งโครงการจะ จ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

### 3) ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลลุมพินี ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมของเขตองค์การบริหารส่วนตำบลลุมพินี ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ก็ยังคงมีความเป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน

### 4) ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด โดยผู้มาใช้บริการโครงการส่วนมากเป็นคนต่างจังหวัด และชาวต่างชาติ แม้ว่าจะมีเชื้อชาติที่แตกต่างกับชุมชนแต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งทางด้านเชื้อชาติแต่อย่างใด

### 5) ผลกระทบทางด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

ประชากรตำบลลุมพินีส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 90 ศาสนาพุทธ ร้อยละ 9 และศาสนาอื่นๆ ร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด

ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามของชาวไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ด้านประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีวันสงกรานต์ ประเพณีวันเข้าพรรษา และประเพณีทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น

สำหรับประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลลุมพินี ได้แก่ เทศกาลถือศีลกินผัก ลอยกระทง วันสงกรานต์ ตรุษจีน ไหว้เทวดา วันสารทไทย (เดือนสิบ) วันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา และวันมาฆบูชา

สำหรับแหล่งโบราณสถานในจังหวัดภูเก็ตที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน โดยกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม มีทั้งหมด 11 แห่ง และแหล่งโบราณสถานที่ยังไม่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน จำนวน 5 แห่ง ทั้งนี้จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ยังไม่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถานแห่งในประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด สำหรับในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 585 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งส่วนมากเป็นคนไทย นับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด



## 6) สุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข

เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกลุมลา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลุมลา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.77 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดุก และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลุมลา

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลุมลา ระหว่างปี 2560-2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไปได้แก่ โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ผิวหนัง, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองจากการจราจร และมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกลุมลามีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย และแหล่งท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

ในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ อาจได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพ สาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการดำรงชีวิตที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ อีกทั้งโครงการเป็นอาคารชุด เมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้อยู่อาศัย ซึ่งการมีคนจำนวนมากมาอยู่รวมกันในอาคารเดียวกันอาจก่อให้เกิดการแพร่เชื้อโรค และเกิดข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เกิดความเดือดร้อนรำคาญอีกด้วย ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตเช่นกัน

## 7) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ โครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกของโครงการ ที่จอดรถ และสระว่ายน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ รวมทั้งสิ้น 79 จุด ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร จำนวน 6 จุด บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ถนนภายในโครงการ และบริเวณอื่นกระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ และภายในอาคาร จำนวน 73 จุด กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้โครงการได้จัดส่งหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรภมรา และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลภมรา เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามี การจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

อย่างไรก็ตาม ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 585 คน (รวมพนักงาน) โดย พนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ทั้งนี้การที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกัน อาจ ก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้ พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก เนื่องจากการ บริหารจัดการอาคารชุดจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ เช่น

- จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด

- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตาม กฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบ เรียบร้อยของอาคาร

- ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกกระเบื้องห้องพักและห้ามทิ้งน้ำ ปูน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโสสุภภัณฑ์โดย เด็ดขาด เพราะจะทำให้ท่อตัน

- ห้ามกระทำการติดตั้งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผ่นกระเบื้องหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก ที่สามารถมองเห็นได้เด่นชัดจาก ภายนอกอาคาร ยกเว้น ป้ายบอกเลขที่ห้องพัก ชื่ออาคาร และป้ายสัญลักษณ์คำเตือนต่างๆ ที่ฝ่ายจัดการ โครงการได้ดำเนินการไว้แล้ว

- ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ฝ่ายจัดการโครงการขอสงวนสิทธิ์ไม่อนุญาตให้ บุคคลภายนอก หรือผู้มาติดต่องานต่างๆ นำรถเข้ามาจอดค้างคืน และจะไม่รับผิดชอบความเสียหาย สูญเสียต่อทรัพย์สินที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกของสถานที่นำมาจอดทั้งสิ้น

- ไม่อนุญาตให้ใช้ประยชน์ห้องพักนำสัตว์สี่เท้า สัตว์ปีก และสัตว์เลื้อยคลาน เข้ามาเลี้ยงภายใน ห้องพัก และไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดให้มีมาตรการควบคุมการอยู่อาศัย และให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติตาม อย่างเคร่งครัด ซึ่งจะทำให้การอยู่อาศัยร่วมกัน เป็นไปอย่างราบรื่นปราศจากข้อขัดแย้งและเสียงดัง ซึ่งจะ รบกวนทั้งผู้พักอาศัยภายในโครงการเองและผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ

ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.2.4.2 การสาธารณสุข

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)

##### 1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)

###### (ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุดจำนวน 164 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารห้องชุด จำนวน 2 อาคาร และอาคารป้อมยาม จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 10,031.89 ตารางเมตร ตั้งอยู่บน 1 ไร่ 3 งาน 60.80 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,043.20 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)

เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.77 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที ถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดู และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ

ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ระหว่างปี 2560-2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไป ได้แก่ โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ ผื่นหนัง, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก,โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนก โรคในกลุ่มอื่นได้ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองจากการจราจร และมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขต องค์การบริหารส่วนตำบลกมลามีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย และแหล่งท่องเที่ยว หรือ โครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ มากกว่าโรคอื่นๆ

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อ สุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชี วอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

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

สำหรับระยะดำเนินการ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่อาจ เกิดขึ้น ดังตารางที่ 4-48

ตารางที่ 4-48 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
<b>1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรคภูมิแพ้</li> <li>▪ โรคหอบหืด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มลพิษทางอากาศ และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ จากการจราจร</li> <li>- การระบายอากาศไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการนำอากาศภายนอกเข้าไปในอาคารไม่เพียงพอ การกระจายและการผสมผสานอากาศภายในอาคารไม่พอเพียง อุณหภูมิและความชื้นสูงหรือไม่คงที่ระบบการกรองอากาศทำงานไม่มีประสิทธิภาพ</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ล้างทำความสะอาดอาคารรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ</li> <li>2. จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก</li> <li>3. ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>4. ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</li> <li>5. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างเพื่อช่วยลดระดับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</li> <li>6. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.2.1.4 เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด</li> </ol>
<b>2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค เช่น</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ</li> <li>▪ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสีย โรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ</li> <li>▪ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดโรค เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด</li> <li>- เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อราที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย</li> <li>- เกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่</li> <li>2. เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด</li> <li>3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ</li> <li>5. จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน</li> <li>6. ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน</li> <li>7. ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ</li> <li>8. เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้</li> </ol>

ตารางที่ 4-48 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
<b>3. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรคนอนไม่หลับ</li> <li>▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร</li> <li>▪ โรคประสาท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</li> <li>- เกิดจากความ ร้อน ของภูมิอากาศ และ เครื่องปรับอากาศ</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกันการสะสมของเชื้อโรค</li> <li>2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน และทั่วถึง</li> <li>3. จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของ เครื่องปรับอากาศ</li> <li>4. จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ</li> <li>5. โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 1,019.33 ตารางเมตร</li> <li>6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</li> </ol>
<b>4. อุบัติเหตุ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเกิดอัคคีภัย</li> <li>- การจราจร</li> <li>- การพลัดตกจากที่สูง</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.2.3.6 เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด</li> <li>2. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.2.4.3.1 เรื่องการ ป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด</li> <li>3. จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิ สูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</li> </ol>

ตารางที่ 4-48 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าวสามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้วอาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้</li> <li>- ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น</li> <li>- ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน ผู้พักอาศัย และผู้มาเยี่ยมถึงสถานการณ์การระบาดของเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา ไทย จีน อังกฤษ (ประสานขอได้ที่ สายด่วนกรม ควบคุมโรค 1422 หรือดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์กรมควบคุมโรค<a href="https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php">https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php</a>)</li> <li>2. แจ้งพนักงานประจำในที่พักอาศัย ผู้พักอาศัยทุกห้อง รวมทั้งบุคคลใกล้ชิด ทั้งที่พักอยู่ด้วยกันในห้องหรือเป็นผู้มาเยี่ยม หากมีไข้ หรือ มีอาการไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก ให้สวมใส่หน้ากากอนามัย ตลอดเวลา ล้างมือบ่อยๆ และรีบไปพบแพทย์ ในกรณีที่เพิ่งเดินทางกลับจากต่างประเทศภายใน 14 วัน ให้แจ้งประวัติการเดินทางให้แพทย์ทราบด้วย</li> <li>3. ติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือ ไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่พนักงาน ผู้พักอาศัย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้</li> <li>4. หมั่นดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น ลิฟท์ปุ่มกดลิฟท์สวิตช์ไฟ โทรศัพท์ มือจับ ประตู ปุ่มกดประตูเข้าออกอัตโนมัติ เครื่องคีร์การ์ด ราวบันได ห้องน้ำส่วนรวม เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้ น้ำยาฆ่าล้าง ห้องสุขา น้ำยาซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้</li> <li>5. อาจพิจารณาให้มีเครื่องวัดอุณหภูมิกายแบบใช้จอหน้าผากหรือจ่อหู (Handheld thermometer) จัดไว้ที่เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ด้านล่างของที่พักอาศัย เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิผู้ที่เข้ามาในอาคาร</li> </ol>

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ โดยใช้ตารางเมตริกซ์ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) แสดงดังตารางที่ 4-49 และจัดระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ แสดงดังตารางที่ 4-50 โดยการประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 4-51

ตารางที่ 4-49 ตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)

ความรุนแรงของผลที่จะเกิดตามมา		โอกาสของการเกิด			
ระดับผลกระทบ	อันตรายต่อสุขภาพ	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	สูง
		1	2	3	4
1	บาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย	1	2	3	4
2	บาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยปานกลาง	2	4	6	8
3	บาดเจ็บอย่างถาวร	3	6	9	12
		ระดับความสำคัญของความเสี่ยง			

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพในระดับโครงการ กระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 4-50 การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ

ระดับความเสี่ยง	ค่าคะแนน	นิยาม
น้อยมาก	1	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต่องบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไข
ต่ำ	2-4	ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม อาจพิจารณาปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย ถ้าจำเป็นต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้พิจารณาความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมกัน
ปานกลาง	5-9	เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ อาจมีผลต่องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นอาจมีการเพิ่มมาตรการ หรือมีการปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น
สูง	10-12	มีผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่ม ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพในระดับโครงการ กระทรวงสาธารณสุข



ตารางที่ 4-51 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ

กิจกรรม/แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญของความเสี่ยงก่อนมีมาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญของความเสี่ยงหลังมีมาตรการฯ
1. ฝุ่นละออง และมลสารทางอากาศจากการเข้า-ออกโครงการ	- ฝุ่นละอองและก๊าซมลพิษต่างๆ	- ผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ - ในระยะ 100 เมตร มีจำนวนอาคารอยู่อาศัยรวม 33 แห่ง มีจำนวน 165 คน - ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 101 แห่ง - ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 119 แห่ง - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 ตัวอย่าง - กลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 2 ตัวอย่าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพ</u> เกิดจากการหายใจเอามลสารยานพาหนะที่ผู้ใช้บริการและพนักงานในโครงการ โดยพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดการสะสมตัวของมลพิษทางอากาศ คือ บริเวณพื้นที่จอดรถภายในอาคารและถนนภายนอกอาคาร - โรคระบบทางเดินหายใจ ที่เกิดจากระบายมลสารทางอากาศ เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> ปัญหาสุขภาพจิต เช่น ความเครียด ความหวงกังวล ความเดือดร้อนรำคาญของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	ปานกลาง (3) - จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ เป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ประชาชนเข้ารับการรักษา - เมื่อพิจารณาสภาพพื้นที่ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการพบว่า มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่นและมีกิจกรรมก่อสร้างทางอากาศ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจได้	ต่ำ (2) จากการประเมินโดยใช้แบบจำลอง Box Model บริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า - ความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.04053 มก./ลบ.ม. - ความเข้มข้นของ PM10 ประมาณ 0.0291 มก./ลบ.ม. - ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ประมาณ 0.745 มก./ลบ.ม. ความเข้มข้นของมลพิษจากยานพาหนะที่ผู้ใช้บริการและพนักงานในโครงการมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก	ปานกลาง (-), (3x2=6)	1. ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ 2. จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตูหน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก 3. ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ 4. ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย 5. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อช่วยลดระดับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ 6. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว 7. ติดป้ายให้ผู้ใช้บริการดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีภารกิจเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้ใช้บริการคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย จากมาตรการฯ ที่กำหนดส่งผลให้โอกาสของการเกิดลดลงอยู่ในระดับ น้อย (2) รวมทั้งยังลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับน้อยมาก (1) อีกเช่นกัน	ต่ำ (-), (2x1=2)

ตารางที่ 4-51 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กิจกรรม/แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญของความเสี่ยงก่อนมีมาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญของความเสี่ยงหลังมีมาตรการฯ
2. ระบบปรับอากาศ	- โรคติดต่อ/โรคติดเชื้อทางอากาศจากระบบปรับอากาศ	- ผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพ</u> เกิดจากการสูดหายใจเอาฝอยละอองน้ำที่มีเชื้อปนเปื้อนเข้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อลิจิโอเนลลา ( <i>Legionella</i> spp.) เป็นเชื้อแบคทีเรียที่สามารถก่อให้เกิดโรคลิจิโอเนลโล่ เป็นกลุ่มของโรคติดเชื้อเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจแบบเฉียบพลัน ทั้งนี้หากไม่ได้มีการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศสม่ำเสมออาจส่งผลให้เครื่องปรับอากาศเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคได้ - โรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากระบบปรับอากาศ เช่น โรคลิจิโอเนลโล่ โรคภูมิแพ้ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> ปัญหาสุขภาพจิต เช่น ความเครียด ความหวงกังวล ความเดือดร้อนรำคาญของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	ปานกลาง (3) - จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลมลา พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ประชาชนเข้ารับการรักษา - จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 33.08) เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ รองลงมา ร้อยละ 30.08 โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ	ปานกลาง (3) - หากไม่มีการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมออาจส่งผลให้เครื่องปรับอากาศเป็นแหล่งเพาะเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา ซึ่งเป็นสาเหตุโรคภูมิแพ้ ผื่นผิวหนัง ปวดบวม วัณโรค และโรคระบบทางเดินหายใจอื่นๆ ทั้งนี้ เชื้อโรคอยู่ในเครื่องปรับอากาศจะเป็นเชื้อที่เจริญเติบโตได้รวดเร็วและแพร่เชื้อผ่านทางอากาศ โดยเชื้อโรคมักมาพร้อมกับกลิ่นอับชื้นที่ออกมาจากช่องระบายความเย็นและแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศหรือความชื้นจะเป็นแหล่งสะสมเพาะพันธุ์เชื้อโรคและเชื้อหลุดลอยออกมาปะปนกับอากาศเย็นภายในห้อง โรคส่วนใหญ่ที่พบมาจากการใช้เครื่องปรับอากาศที่เต็มไปด้วยเชื้อโรค คือ โรคภูมิแพ้ ซึ่งผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการคันจมูก คันตา จามบ่อย แสบจมูก และเมื่อตื่นขึ้นมาจะมีอาการระคายคอ	ปานกลาง (-), (3x3=9)	1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค 2. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ 3. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 4. จัดให้มีไม้ย่นต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ จากมาตรการฯ ที่กำหนดส่งผลให้โอกาสของการเกิดลดลงอยู่ในระดับ น้อย (2) รวมทั้งยังลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับน้อย (2) อีกเช่นกัน	ต่ำ (-), (2x2=4)

ตารางที่ 4-51 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กิจกรรม/ แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคาม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญของ ความเสี่ยง ก่อนมี มาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญของ ความเสี่ยง หลังมี มาตรการฯ
3. น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย	- โรคที่เกิดการ แพร่กระจาย ของโรคติดต่อ/ โรคติดต่อทาง น้ำจากการ ระบายน้ำเสีย และการจัดการ ขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล	- ผู้พักอาศัยและ พนักงานใน โครงการ - ในระยะ 100 เมตร มีจำนวนอาคารอยู่ อาศัยรวม 33 แห่ง มีจำนวน 165 คน - ในระยะมากกว่า 100-500 เม ต ร มี จำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 101 แห่ง - ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มี จำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 119 แห่ง - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ใน ระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 ตัวอย่าง - กลุ่มหน่วยงาน ราชการในระยะ 1,000 เม ต ร มี จำนวน 2 ตัวอย่าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพกาย</u> เกิดจากการจัดการระบบ สาธารณูปโภค สุขาภิบาล และ อนามัยสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ โครงการไม่ถูกสุขลักษณะ หาก ไม่มีการจัดการที่เหมาะสม อาจ ก่อให้เกิดแหล่งสะสมของเชื้อโรค และความเดือดร้อนรำคาญของ พนักงานภายในโครงการ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> ปัญหาสุขภาพจิต เช่น ความเครียด ความหวงกังวล ความเดือดร้อนรำคาญของผู้พัก อาศัยภายในโครงการ	ปานกลาง (3) - ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะ เกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้ใช้บริการเต็มโครงการ) เท่ากับ 585 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.585 ตัน/วัน โดย โครงการจะให้รถเก็บขนขยะ จากบริษัทเอกชนที่ขึ้น ทะเบียนกับองค์การบริหาร ส่วนตำบลกลมาเข้ามา ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไป กำจัดต่อไป - จากการสำรวจภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์ประชาชน ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ พบว่า กลุ่ม ครัวเรือน กลุ่มสถาน ประกอบการ และกลุ่มผู้นำ ชุมชน ได้รับผลกระทบด้าน สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันด้าน ขยะมูลฝอย จำนวน 3 ตัวอย่าง	ต่ำ (2) - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ตั้งอยู่ ทางด้านหน้าโรงการ โครงการได้ออกแบบ ให้ห้องพักมูลฝอยมีประตูและเป็นพื้นที่ที่ มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการ แพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ ห้องพักมูลฝอยรวมเป็นตำแหน่งที่ใกล้ ทางเข้า-ออกของอาคาร รถเก็บขนมูลฝอย เข้าเก็บขนได้สะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ ทั้งนี้ห้องพักมูลฝอยรวมแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยทั่วไป มูล ฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย - โครงการสามารถรองรับมูลฝอยในห้องพัก มูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยทั่วไป และห้องพักมูลฝอย อันตราย ได้ประมาณ 2 วัน 2 วัน 2 วัน และ 1,625 วัน ตามลำดับ - น้ำชะมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นจะถูกรวบรวม เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป	ปานกลาง (-), (3x2=6)	1. ห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตก โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพัก ขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพัก ขยะอันตราย 2. มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะ แยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า 3. มูลฝอยอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมูลฝอยอันตรายสีแดงจะเก็บไว้ ในที่ห้องพักมูลฝอยอันตราย เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป 4. มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะนำขยะอินทรีย์บางส่วนไปทำเป็นปุ๋ย หมักโดยใช้ถังสำเร็จรูป และบางส่วนจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป 5. ส่วนมูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุง ให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะทั่วไป โครงการจะว่าจ้าง บริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาให้ เข้ามาเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป 6. กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูล ฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อม มัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม ของโครงการ 7. ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาด ห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อทำการบำบัดต่อไป	ต่ำ (-), (2x1=2)

ตารางที่ 4-51 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กิจกรรม/ แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคาม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อ สุขภาพ	โอกาสที่จะเกิด ผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญของ ความเสี่ยง ก่อนมี มาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญของ ความเสี่ยง หลังมี มาตรการฯ
3. น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย (ต่อ)					<div>- โครงการอาคารชุด โอเชียน รีอค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 164 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD<sub>๑๐๕</sub> ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>๑๐๕</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า BOD<sub>๑๐๕</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำหลังบำบัด 39 ลูกบาศก์เมตร ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพ ได้แก่ กรองทราย กรองคาร์บอน และฆ่าเชื้อคลอรีน ก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ 39 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบทอกังปลา โดยติดตั้งปั้มสูบน้ำรดน้ำต้นไม้ในบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จำนวน 1 ชุด มีอัตราการสูบน้ำ 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แรงดัน 35 เมตร อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 366.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดิน (ดินเหนียวและดินตะกอนปนทรายละเอียด) 15 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ในช่วงฤดูร้อน</div> <div>- ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 195.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 8 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) ดังนั้นโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่สีเขียวของโครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</div> <div>- กรณีที่ฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานานอัตราการซึมน้ำของดินต่ำโครงการจะระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป</div>		<div>1. โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process.,A/S) จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด</div> <div>2. โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน</div> <div>3. ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา</div> <div>4. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</div> <div>5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ</div> <div>6. สูบตะกอนจากบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการจะประสานงานให้รถสูบตะกอนของเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกลามาสูบไปกำจัดต่อไป</div> <div>7. โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยจัดให้มีไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 15 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้</div> จากมาตรการฯ ที่กำหนดส่งผลให้โอกาสของการเกิดลดลงอยู่ในระดับ น้อย (2) รวมทั้งยังลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับน้อย (2) อีกเช่นกัน	

ตารางที่ 4-51 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กิจกรรม/ แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคาม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญของ ความเสี่ยง ก่อนมี มาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญของ ความเสี่ยง หลังมี มาตรการฯ
4. สังคม	โรคเครียดจะ นำไปสู่ - โรคนอนไม่ หลับ - โรคแผลใน กระเพาะ อาหาร - โรคประสาท	- ผู้พักอาศัยและ พนักงานในโครงการ - ในระยะ 100 เมตร มีจำนวนอาคารอยู่ อาศัยรวม 33 แห่ง มี จำนวน 165 คน - ในระยะมากกว่า 100-500 เม ต ร มี จำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 101 แห่ง - ในระยะมากกว่า 500-1,000 เม ต ร มี จำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 119 แห่ง - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 3 ตัวอย่าง - กลุ่มหน่วยงาน ราชการในระยะ 1,000 เม ต ร มี จำนวน 2 ตัวอย่าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพ</u> การอาศัยอยู่ร่วมกันในอาคาร โครงการอาจก่อให้เกิด ความเครียดอันเนื่องจากความ กังวลเรื่องความปลอดภัย ความ รำคาญ และความวิตกกังวล ซึ่ง อาจส่งผลต่อสุขภาพก่อให้เกิด นอนไม่หลับ โรคแผลใน <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> ปัญหาสุขภาพจิต เช่น ความเครียด ความหวงกังวล ความเดือดร้อนรำคาญของผู้พัก อาศัยภายในโครงการ	ปานกลาง (3) - จำนวนประชากรในเขตพื้นที่ตำบลกมลา มีจำนวนชุมชนทั้งหมด 6 ชุมชน โดยมี ข้อมูลประชากรในตำบลตามทะเบียน ราษฎร ทั้งสิ้น 7,010 คน แยกเป็นชาย 3,345 คน หญิง 3,665 คน จำนวน 6,723 ครัวเรือน - โครงการประกอบกิจการประเภท โรงแรม ซึ่งโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความ ปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้ง เหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจร ปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พัก อาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายใน อาคาร จำนวน 73 จุด และภายนอก อาคาร จำนวน 6 จุด บริเวณทางเข้า-ออก ทางเดิน และพื้นที่สีเขียว รวมการติดตั้ง ทั้งสิ้น 79 จุด กระจายครอบคลุมทั่วทั้ง พื้นที่โครงการ - ทั้งนี้โครงการได้จัดส่งหนังสือแจ้งการ พัฒนาโครงการ ไปยังสถานีตำรวจภูธร กมลา และหน่วยงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบล กมลา เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบ ว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความ พร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ปานกลาง (3) - การอยู่อาศัยร่วมกันหลายครอบครัว อาจก่อความเดือดร้อนรำคาญ เกิด ความรู้สึกอึดอัดของผู้พักอาศัยของ โครงการ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดภาวะโรค เครียด นำไปสู่อาการเจ็บป่วยเกิดโรค เช่น โรคนอนไม่หลับ โรคแผลใน กระเพาะอาหาร และอาจก่อให้เกิดโรค ประสาท ส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ได้	ปานกลาง (-), (3x3=9)	1. จะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อ เป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และ สนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และ กิจกรรมทางศาสนา 2. จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อ หรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง 3. จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) ภายในอาคาร จำนวน 73 จุด และภายนอก อาคาร จำนวน 6 จุด รวมทั้งสิ้น 79 จุด กระจายครอบคลุมทั่ว ทั้งพื้นที่โครงการ 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและ ประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ 5. กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้นำใช้บริการภายในโครงการ จากมาตรการฯ ที่กำหนดส่งผลให้โอกาสของการเกิดลดลงอยู่ใน ระดับ น้อย (2) รวมทั้งยังลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้ อยู่ในระดับน้อย (2) อีกเช่นกัน	ต่ำ (-), (2x2=4)

ตารางที่ 4-51 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กิจกรรม/ แหล่งกำเนิด	สิ่งคุกคาม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความสำคัญของ ความเสี่ยง ก่อนมี มาตรการฯ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความสำคัญของ ความเสี่ยง หลังมี มาตรการฯ
5. การผลิตตก อาคาร	อุบัติเหตุ	- ผู้ใช้บริ การและ พนักงานในโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพ</u> การผลิตตกอาคารก่อให้เกิด การทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> ปัญ Һ สุข ภา พ จิต เช่น ความเครียด ความหวงกังวล ความเดือดร้อนรำคาญของผู้พัก อาศัยภายในโครงการ	ปานกลาง (3) - กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้นภายใน โครงการในระยะดำเนินการ คือ การพักอาศัยตลอดจนกิจกรรม อื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการพักผ่อน หย่อนใจ ทั้งนี้ อาคารโครงการ สูงสุด 8 ชั้น ซึ่งอาจเกิดอุบัติเหตุ จากการผลิตตกอาคารได้	ปานกลาง (3) - อาคารโครงการสูงสุด 7 ชั้น ซึ่งมี ความ เสี่ยง อาจ เกิด อุบัติเหตุจากการผลิตตกอาคาร ก่อให้เกิดการบาดเจ็บจนต้อง เข้ารับการรักษาพยาบาล หรือ อาจถึงขั้นทุพพลภาพหรือ เสียชีวิต	ปานกลาง (-), (3x3=9)	1. จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่ง ไม่ให้พื้นทางเดินเปียกน้ำ หรือ มีการวางสิ่งของกีดขวาง อันจะก่อให้เกิด อุบัติเหตุได้ 2. จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่ แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกัน อุบัติเหตุ จากมาตรการฯ ที่กำหนดส่งผลให้อโอกาสของการเกิดลดลงอยู่ในระดับ น้อย (2) รวมทั้งยังลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับน้อย (2) อีกเช่นกัน	ต่ำ (-), (2x2=4)

#### 4.2.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

##### 4.2.4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย

ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัย ไว้โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่ ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

##### (1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน จำนวน 164 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารห้องชุด จำนวน 2 อาคาร และอาคารป้อมยาม จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 10,031.89 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิตร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยสามารถสรุปการประเมินได้ดังตารางที่ 4-52

ตารางที่ 4-52 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และจัดให้มีเพิ่มเติม

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ
1. ระบบดับเพลิง	ข้อ 3 ที่กำหนดให้อาคารอื่นนอกจาก ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร การติดตั้งถังดับเพลิงจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวถังดับเพลิงสูงจากระดับ พื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	(3) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหัวที่อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา ในแต่ละชั้นของอาคาร ตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุในอาคารนั้น แต่ต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม โดยให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหัว 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ละเครื่องมีระยะห่างกันไม่เกิน 45.00 เมตร ทั้งนี้ ในการติดตั้งเครื่องดับเพลิงดังกล่าวต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่ายและสามารถเข้าใช้สอยเครื่องดับเพลิงนั้นได้สะดวกไม่มีสิ่งกีดขวาง และสามารถอ่านคำแนะนำการใช้เครื่องดับเพลิงนั้นได้	<p>■ หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hose Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเรียว ศูนย์กลาง 6 x 2.5 x 2.5 นิ้ว จำนวน 1 หัว ติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ซึ่งบริเวณน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึง หัวรับน้ำดับเพลิง (FDC 1) จะติดตั้งสูงจากระดับพื้นอาคาร 1.30 เมตร น้ำจากส่วนนี้ใช้สำหรับดับเพลิง</p> <p>2) เพื่อส่งต่อไปยังชุดตู้ดับเพลิง</p> <p>■ ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาด 1 1/2 นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาว 10 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสายฉีดน้ำดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถึงมือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4 กิโลกรัม จะติดตั้งไว้ภายในอาคารตามจุดต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● อาคาร A ติดตั้งจำนวน 1 จุด/ชั้น โถงทางเดิน</li> <li>● อาคาร B ติดตั้งจำนวน 2 จุด/ชั้น โถงทางเข้า และโถงทางเดิน</li> </ul>



ตารางที่ 4-52 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
			<p>การติดตั้งชุดดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ สูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <p>ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ข้อ 3 กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร โดยชุดดับเพลิงภายในอาคาร A และอาคาร B มีพื้นที่อาคารแต่ละชั้นไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ติดตั้งชุดดับเพลิง 1 เครื่อง/ชั้น ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร</p> <p>▪ ระบบท่อน้ำดับเพลิง ประกอบ ด้วยท่อยืนจำนวน 3 ท่อ แยกเป็น อาคาร A จำนวน 1 ท่อ และอาคาร B จำนวน 2 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เป็นระบบท่อเปียก โดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำดิบ 130 ลูกบาศก์เมตร น้ำจากส่วนนี้ใช้สำรองดับเพลิงปริมาตร 86 ลูกบาศก์เมตร ออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เท่ากับ 750 แกลลอน/นาที ซึ่งสามารถสำรองดับเพลิงได้อย่างน้อย 30 นาที</p>	

ตารางที่ 4-52 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 <b>■ แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP)</b> เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรควบคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและสภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ หากเกิดเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A <b>■ แผงแสดงสัญญาณ (Graphic Board Annunciator : ANN)</b> ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A	นายอรรถพร อินอักษร สาขาไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิศวกร วพก. 1138

ตารางที่ 4-52 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ต่อ)			<p>■ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M) ชนิดทุบแล้วตึง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นคว้าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ทุกอาคาร มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคาร A ติดตั้งจำนวน 16 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเข้า และโถงทางเดิน</li> <li>- อาคาร B ติดตั้งจำนวน 15 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเข้า และโถงทางเดิน</li> </ul> <p>■ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B) โดยมีหลักการทำงาน คือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ส่งสัญญาณเสียงไว้ทุกอาคาร บริเวณใกล้กับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M)</p>	

ตารางที่ 4-52 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD) ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องชุดทุกห้อง สำนักงานนิติบุคคล ห้องไฟฟ้า โถงทางเข้า ห้อง MDB โถงทางเดิน โถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ และห้องนํารวม เป็นต้น</li> <li>▪ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนด แล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งไว้เฉพาะบริเวณที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ได้แก่ พื้นที่จอดรถใต้อาคาร เป็นต้น</li> </ul>	

ตารางที่ 4-52 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
3. ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ	ข้อ 7 กำหนดว่าอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น รวมถึงอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วย ตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน โถงหน้าลิฟต์ และชานพักบันไดของทุกชั้น</li> <li>■ โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน (Fire Exit Light) ทำงานด้วยแบตเตอรี่ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ หลอดไฟ LED ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยโครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ โถงทางเดิน โถงหน้าบันไดหลัก และโถงหน้าบันไดหนีไฟ เป็นต้น</li> </ul>	นายอรรถพร อินอักษร สาขาไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิศวกร วพก. 1138

ตารางที่ 4-52 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

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 ในกรณีที่มีอาคารมีลิฟต์ดับเพลิงติดตั้งอยู่</p> <p>(จ) ตำแหน่งที่ติดตั้งแผนผังนั้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</li> <li>■ โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</li> <li>■ บริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก</li> </ul>	นายอรรถพร อินอักษร สาขาไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิศวกร วฟก. 1138

ตารางที่ 4-52 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
5. ระบบไฟส่องสว่างสำรอง	-	(2) ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชี้และป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกประตูหนีไฟทุกชั้น ด้วยอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร	■ <b>ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)</b> พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ LED พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยโครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ โถงทางเข้า โถงทางเดิน โถงบันไดหลัก และโถงบันไดหนีไฟ เป็นต้น	นายอรรถพร อินอักษร สาขาไฟฟ้า แขวงไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิศวกร วพก. 1138

ตารางที่ 4-52 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
6. สายล่อฟ้า	-	(9) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษซึ่งประกอบด้วยตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยการออกแบบให้เป็นไปตามหลักวิชาการเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า	<p>■ โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคาของอาคาร B รายละเอียดดังนี้</p> <p>1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal) ) ลักษณะเป็นเสาแหลมเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) สูง 4 เมตร ติดตั้งบนชั้นหลังคาอาคาร B พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper) ติดตั้งอยู่บนหลังคาของอาคาร B ซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคาร ประมาณ 80 เมตร</p> <p>2. หลักสายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดงยาว 3 เมตร ฝังลึกลงไปในดิน และมีค่าความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม</p> <p>3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงเปลือยอยู่ภายในท่อพีวีซีขนาด 1 นิ้ว ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ</p>	นายอรรถพร อินอักษร สาขาไฟฟ้า แขวงไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิสวรร วฟก. 1138



## (2) ความสามารถในการหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้

### อาคาร A

- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชันพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.173-0.18 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25-0.26 เมตร
- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 2 จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชันพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.173-0.18 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25-0.26 เมตร

### อาคาร B

- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชันพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.173-0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร
- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 2 จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชันพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.173-0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร

ประตูหนีไฟ เป็นประตูเหล็ก ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ชนิดผลักเปิดออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งโซ่ข้อตันในเพื่อบังคับให้ประตูปิดได้เอง ความกว้าง 1.00 เมตร สูง 2.20 เมตร วงกบประตูเหล็กหนา 1.60 มิลลิเมตร มียางกันควัน กระงะกันรัย หนา 6 มิลลิเมตร มีธรณีประตูเหล็ก หนา 6 มิลลิเมตร

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

$$\begin{aligned}\text{จำนวนคนทั้งหมดในอาคาร} &= \text{ผู้พักอาศัยรวมพนักงานในอาคารทั้งหมด} \\ &= 308 \quad \text{คน}\end{aligned}$$

- ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน
$$\begin{aligned}&= \text{ความกว้างของบันไดหลัก} + \text{ความกว้างของบันไดหนีไฟ} \\ &= 1.50 + 1.50 \quad \text{เมตร} \\ &= 3.00 \quad \text{เมตร}\end{aligned}$$

- ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีไฟของผู้พักอาศัยในอาคาร
$$= 2 + [(308 / (3.00 - 1.80 \text{ m.})) \times 0.0117]$$
$$= 5.003 \text{ นาที}$$
$$\approx 5 \text{ นาที}$$

ดังนั้น ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคาร A ใช้เวลาในการอพยพหนีไฟ ประมาณ 5 นาที

#### **อาคาร B**

- จำนวนคนทั้งหมดในอาคาร = ผู้พักอาศัยรวมพนักงานในอาคารทั้งหมด
- = 282 คน

- ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน
$$= \text{ความกว้างของบันไดหลัก} + \text{ความกว้างของบันไดหนีไฟ}$$
$$= 1.50 + 1.50 \text{ เมตร}$$
$$= 3.00 \text{ เมตร}$$

- ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีไฟของผู้พักอาศัยในอาคาร
$$= 2 + [(282 / (3.00 - 1.80 \text{ m.})) \times 0.0117]$$
$$= 4.75 \text{ นาที}$$
$$\approx 5 \text{ นาที}$$

ดังนั้น ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคาร B ใช้เวลาในการอพยพหนีไฟ ประมาณ 5 นาที

#### **(3) ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล**

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกลามาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ใช้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 3 จุด ได้แก่

- จุดที่ 1 อยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ มีขนาดพื้นที่ 99.82 ตารางเมตร
- จุดที่ 2 อยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ ขนาดพื้นที่ 48.40 ตารางเมตร
- จุดที่ 3 อยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ ขนาดพื้นที่ 44.45 ตารางเมตร

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลขนาดพื้นที่ทั้งสิ้น 192.67 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.33 ตารางเมตร/คน หรือ 3.04 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 585 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว และทางเดิน ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นพื้นที่สีเขียวและทางเดิน ซึ่งจะไม่สิ่งกีดขวางกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

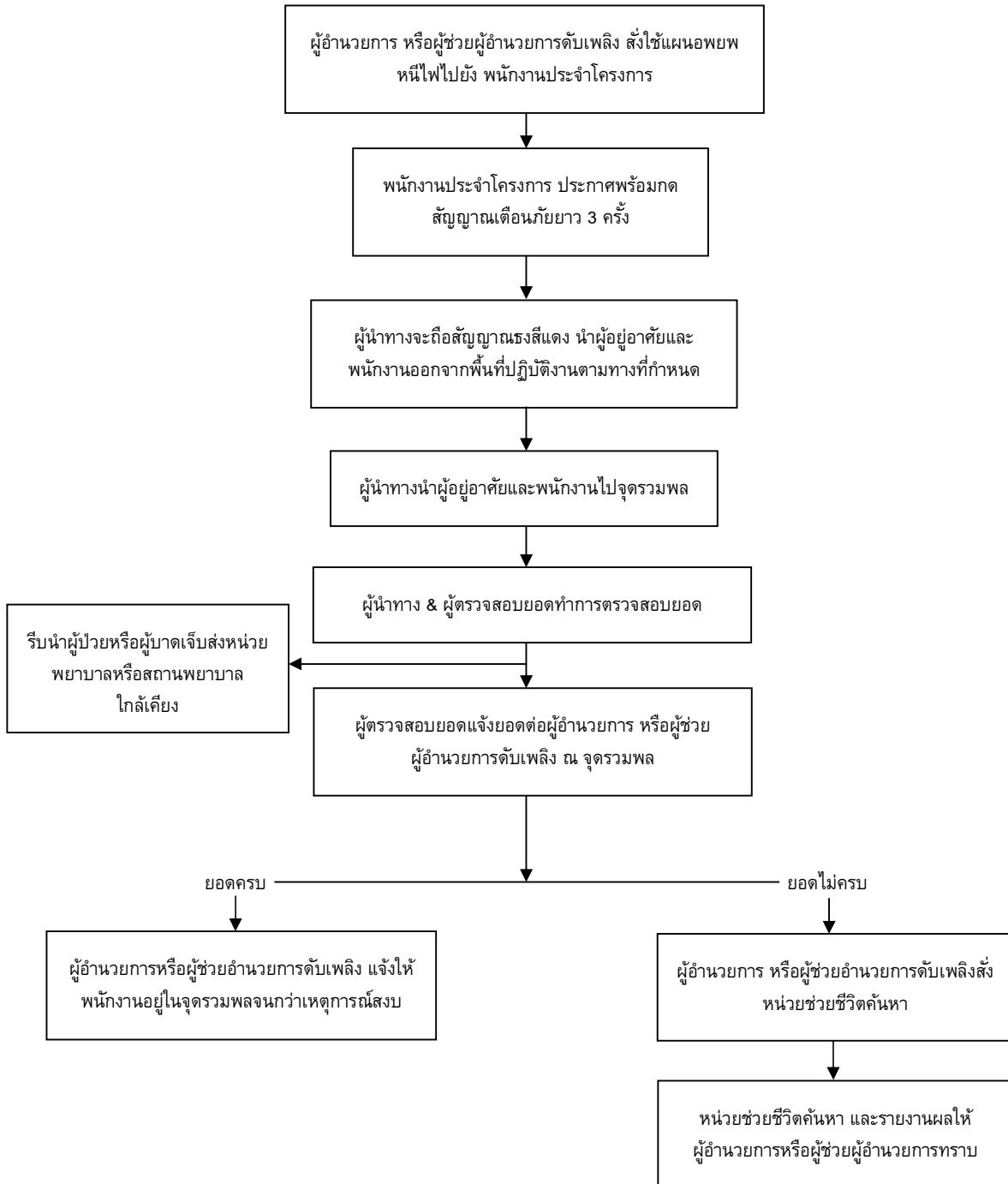
#### (4) ประเมินความสามารถในการให้บริการระดับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลกลมา ตั้งอยู่เลขที่ 29/2 หมู่ที่ 2 ตำบลกลมา อำเภอเกาะกูด จังหวัดภูเก็ต มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมจำนวน 18 คน มีรถยนต์ดับเพลิง จำนวน 1 คัน ขนาดความจุ 12,000 ลิตร และมีรถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน 2 คัน ขนาดความจุ 6,000 ลิตร และ 10,000 ลิตร (งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา, เมษายน 2565)

สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สังกัดสำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.39 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

นอกจากนี้ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการยังสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลได้อีกด้วย โดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่างๆ ดังนี้ เจ้าหน้าที่งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จำนวน 12 คน สมาชิกอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (สมาชิก อปพร.) จำนวน 152 คน รถยนต์เคลื่อนที่เร็ว (รถกู้ภัย ขนาดเล็ก) 1 คัน รถดับเพลิงเอนกประสงค์ 6 ล้อ ความจุ 4,000 ลิตร 1 คัน รถดับเพลิง 10 ล้อ ความจุ 12,000 ลิตร 1 คัน รถบรรทุกน้ำ 6 ล้อ ความจุ 6,000 ลิตร 1 คัน เรือยางขนาด 40 แรงม้า 4 ลำ รถเช่า 6 ล้อ 1 คัน รถตรวจการณ์ 1 คัน รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน รถบรรทุกขนาดเล็ก 5 คัน รถลำเลียงคน 6 ล้อ 1 คัน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 6.0 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 6 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการประเมินความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระดับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ พบว่า ผลกระทบด้านอัคคีภัยที่มีต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4-12 แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย

ที่มา : บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

#### 4.2.4.3.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุด ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไม่รู้ก็ตาม จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลมา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.77 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ โครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกของโครงการ ที่จอดรถ และสระว่ายน้ำ เป็นต้น

โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ รวมทั้งสิ้น 79 จุด ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร จำนวน 6 จุด บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ถนนภายในโครงการ และบริเวณอื่นกระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ และภายในอาคาร จำนวน 73 จุด ดังนี้

- อาคาร A จำนวน 39 จุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถ โถงทางเข้า ห้อง MDB หน้าบันไดหนีไฟ โถงทางเดิน และโถงลิฟต์
- อาคาร B จำนวน 34 จุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถ โถงทางเข้า หน้าบันไดหนีไฟ โถงทางเดิน สำนักงานนิติบุคคล และโถงลิฟต์

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต

ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.2.4.3.3 การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำส่วนกลางจำนวน 1 สระ อยู่บริเวณชั้นที่ 8 ของอาคาร B มีขนาดพื้นที่สระ 145.25 ตารางเมตร มีปริมาตรน้ำ 174.30 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร)

สระว่ายน้ำภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยชีวิตคนตกน้ำ (Life Guard) จำนวน 1 คน สำหรับสระว่ายน้ำส่วนกลางโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของ

คณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะ ทำให้สระว่ายน้ำ ในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดบุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้าและน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

(2) สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ พื้นเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรง ขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำได้มีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกิมเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะ ๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคง แข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และ  
เติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์เลี้ยงทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

(3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลัก  
สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ ( Life guard ) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่  
เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คนและต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญใน  
การว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระ  
ว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2 – 8.4

3.3.2 คลอรีนอิสระ ( Free chlorine ) 0.6 – 1.0 ส่วนในล้านส่วน

3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น ( Combined chlorine ) 0.5 – 1.0 ส่วนในล้านส่วน

3.3.4 ค่าความเป็นด่าง ( Alkalinity ) 80 – 100 ส่วนในล้านส่วน

3.3.5 ความกระด้าง ( Calcium hardness ) 250 – 600 ส่วนในล้านส่วน

3.3.6 กรดไซยานูริก ( Cyanuric acid ) 30 – 60 ส่วนในล้านส่วน

3.3.7 คลอไรด์ ( Chloride ) ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน

3.3.8 แอมโมเนีย ( Ammonia ) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน

3.3.9 ไนเตรท ( Nitrate ) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

3.3.10 โคลิฟอร์มน้ำทั้งหมด ( Total Coliform Bacteria ) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร  
โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ( Most Probable Numbers ) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร

3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม ( Fecal coliform )

3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli  
Staphylococcus aureus Pseudomonas aeruginosa

3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้นขณะที่มีผู้ใช้  
สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่าง ในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริกด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2-2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจนและควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือส่งน้ำมูลลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ



(4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมีและมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตรายวิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในการเผชิญเงิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลากและไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ในกรณีที่ไม่มียุทธศาสตร์การเก็บสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในส้วมในระหว่างที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างบริเวณต่างๆควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกหรือไหล ต้องทำความสะอาดทันที

(5) การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1 จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงดักมูลฝอยสำหรับดักเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.4 รางระบายน้ำทั้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทั้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักรวบรวมมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเคลื่อนกลาดภายในสถานประกอบการและบริเวณโดยรอบ

(6) การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกดใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

(7) การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบ อย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

(8) การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้ผู้ดูแลมรดกด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่วิ่งของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาลและสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องเปิดเผยหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

(9) เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

4.2.4.4 สุนทรียภาพ

การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะไม้พุ่มมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 35.46 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 17.84 พื้นที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 13.27 นอกจากนั้นเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม, พื้นที่บริการท่องเที่ยว, พื้นที่โล่ง, พื้นที่ถนน, พื้นที่ทะเล, พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสุสาน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่ชายหาด, พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่โครงการ ตามลำดับ และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด นอกจากนี้ จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด นอกจากนี้ จากการสำรวจพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบหน่วยงานราชการและพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตำบลกลมา สถานีตำรวจภูธรกลมา มัสยิดอันบุรอร และมัสยิดผดุงศาสตร์

ลักษณะของตัวอาคาร ออกแบบอาคารให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลักษณะอาคารวางแนวขนานกับเขตที่ดิน มีขนาดอาคารที่ไม่ใหญ่ เพื่อให้กลมกลืนไปกับเนินเขาด้านหลังอาคาร B ออกแบบให้ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่จอดรถเพื่อรับลม ซึ่งช่วยทั้งเรื่องความเป็นส่วนตัวและการระบายอากาศ

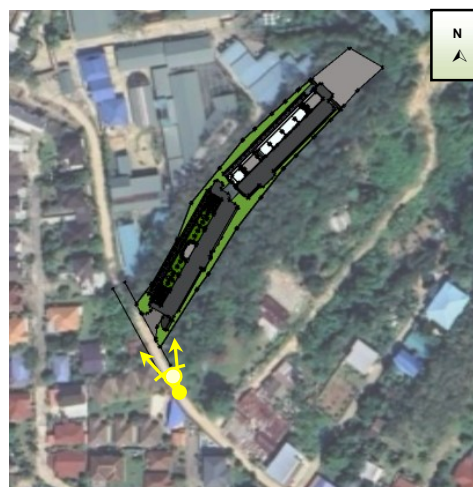
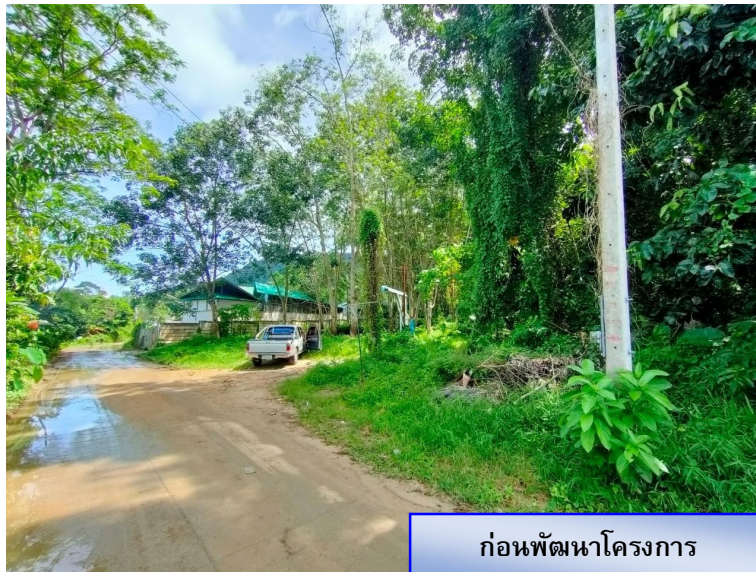
อาคารของโครงการเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ออกแบบให้มีเส้นสายน้อยๆ ไม่รกและคุมสีของตัวอาคาร โดยใช้วัสดุผนังหลักเป็นปูนฉาบเรียบทาสีโทนสีเทา-สีน้ำตาล และเหล็กอลูมิเนียมสีเทา เลือกใช้กระจกลามิเนต หนา 6 มิลลิเมตร รุ่น Tinted Clear UV Protected Laminated Glass คอนโดมิเนียมโดดเด่นด้วยตัวอาคารสีเทาตัดกับสีเขียวของสนามหญ้าและสีเขียวรอบโครงการ ทำให้กลมกลืนกับธรรมชาติ

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม รวมทั้งรักษาไม้ยืนต้นเดิมเพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย ทั้งนี้ ไม้ยืนต้นของโครงการบริเวณที่ติดกับพื้นที่ข้างเคียงของพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือประกอบด้วย ต้นจิกน้ำ ต้นสะตอ (ไม้เดิม) และต้นเลื้อยดาด ซึ่งเป็นชนิดพันธุ์ที่ไม่ผลัดใบ (ร่วงน้อย) อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลสวนของโครงการคอยปรับแต่งกิ่งต้นไม้ไม่ให้ร่วงลงไปยังพื้นที่ข้างเคียงตลอดจนเก็บกวาดใบไม้และดอกที่ร่วงหล่นเป็นประจำทุกวัน

สำหรับตำแหน่งของไม้ยืนต้นที่ปลูกประชิดตัวอาคารและระบบสาธารณูปโภค โครงการได้ตรวจสอบตำแหน่งให้มีระยะห่างที่เหมาะสม ดังนั้น ในกรณีที่พันธุ์ไม้เจริญเติบโตสูงสุด จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อตัวอาคารและระบบสาธารณูปโภค

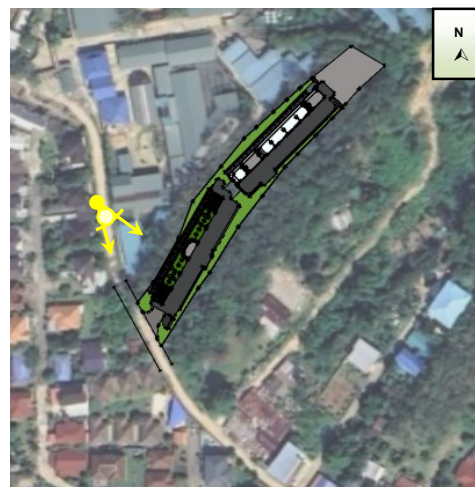
โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุดจำนวน 164 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคาร คสล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร คสล. ชั้นเดียวจำนวน 1 อาคาร ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ แสดงดังรูปที่ 4-13 ถึงรูปที่ 4-15

จากการสำรวจภาคสนาม กันยายน 2565 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่บริการท่องเที่ยว เมื่อพิจารณาอาคารใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการประกอบด้วย อาคารที่สูง 1-8 ชั้น อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแฟนตาซี มีความสูง 3-4 ชั้น โรงแรมสวีตไฮเทล รีสอร์ท ภูเก็ต กมลา บีช สูง 4 ชั้น โรงแรมอินเตอร์คอนติเนนตัล ภูเก็ต รีสอร์ท สูง 1-5 ชั้น Citygate Kamala Resort & Residence สูง 8 ชั้น ดังนั้น ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นสะตอ ต้นจิกน้ำ ต้นเลื้อยดาด และต้นมะตูม ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4-13 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้  
ที่มา : บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด



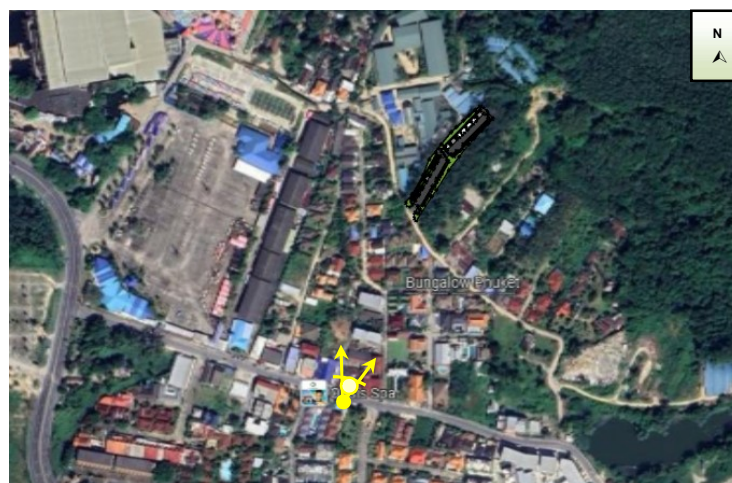


รูปที่ 4-14 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ  
ที่มา : บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด





รูปที่ 4-15 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันตก  
ที่มา : บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด



รูปที่ 4-16 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศใต้  
ที่มา : บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด



#### 4.2.4.5 การบดบังทิศทางลม และแสงอาทิตย์

##### 1) การบดบังทิศทางลมจากการก่อสร้างอาคาร

การประเมินผลกระทบที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารด้านผลกระทบจากการเปลี่ยนความเร็วและทิศทางของลมจากการก่อสร้างอาคารจะประเมินตามแนวทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2564) โดยมีการประเมินผลกระทบ 2 รูปแบบ คือ

1. ใช้ทิศทางลมหลักที่เกิดในบริเวณโครงการนำมาอธิบายผลกระทบโดยวิธีคาดการณ์แบบบรรยาย

2. ใช้วิธีการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้หลักวิชาการทางพลศาสตร์ของไหล ที่เรียกว่า Computational Fluid Dynamics, CFD

ในการจำลองการไหลของลมรอบอาคารผสมผสานเข้ากับสภาวะนำสายของลมรอบอาคารตามหลักวิชาการ โดยข้อกำหนดในการจำลอง

1. เป็นอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 30 เมตร ขึ้นไป ให้ทำการศึกษาและประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของความเร็วและทิศทางลม โดยใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์แบบ CFD

2. อาคารที่มีความสูงน้อยกว่า 30 เมตร ให้ทำการประเมินผลกระทบในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ได้ตามความเหมาะสม

อาคารของโครงการสูง 15.95 เมตร ดังนั้น จึงประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนความเร็วและทิศทางของลมจากการก่อสร้างอาคาร โดยใช้ทิศทางลมหลักที่เกิดในบริเวณโครงการนำมาอธิบายผลกระทบโดยวิธีคาดการณ์แบบบรรยาย

จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2534-2563 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2564) แสดงดังตารางที่ 4-53 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก ส่วนลมทางทิศตะวันออกมีเพียงช่วงสั้นๆ ในช่วงฤดูร้อน ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาล ความเร็วลมเฉลี่ยมีไม่มากนัก

**ตารางที่ 4-53 ข้อมูลสถิติทิศทาง และความเร็วลม ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต**

ลม/เดือน	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
ความเร็วลม	3.1	3	2.7	2.3	2.9	3.6	4	4.4	3.6	2.4	2.1	2.9
ทิศทางลม	E	E	E	W	W	W	W	W	W	W	E	E

หมายเหตุ: E คือ ทิศตะวันออก และ W คือ ทิศตะวันตก

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2564

จากข้อมูลความเร็วและทิศทางลม เมื่อพิจารณาร่วมกับตัวอาคารของโครงการ ดังรูปที่ 4-17 สามารถประเมินผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมตามกระแสลมหลักได้ ดังนี้

(1) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออก ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร

(2) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันตก ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชปกคลุม)

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า มีผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อย และเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะร่นเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมกันนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 15 ต้น รอบโครงการ เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจึงอยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4-17 การบดบังทิศทางลม

## 2) การบดบังแสงอาทิตย์

ตามแนวทางการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และด้านการเปลี่ยนแปลงของลม จากการก่อสร้างอาคารสำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน, มีนาคม 2564 ได้วางแนวทางการศึกษาการบดบังแสงอาทิตย์จากการก่อสร้างอาคาร ดังนี้

แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการก่อสร้างอาคาร ต่อผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ด้านผลกระทบจากการบังแสงอาทิตย์ของอาคาร ให้คำนึงถึงผลกระทบหลักใน 2 ประการ ได้แก่ ด้านสุขภาพ ซึ่งกำหนดระยะเวลาอย่างน้อยที่สุดของการรับแสงอาทิตย์ที่มีความจำเป็นต่อการสร้างวิตามินดีและสารซีโรโทนิน (serotonin) ของร่างกายมนุษย์ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน และด้านการใช้ประโยชน์ของแสงอาทิตย์เป็นพลังงานทดแทน เช่น การติดตั้ง Solar roof การตากผ้า เป็นต้น โดยการประเมินนี้ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสร้างจำลองของการบังแสงอาทิตย์ ที่ได้พัฒนาขึ้นและเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น Sketchup, Shadow FX, Wind&Sun, Helioscope, BIM เป็นต้นโดยมีข้อกำหนดดังนี้

ข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการประเมินโดยการจำลอง ในการศึกษาผลกระทบจากการบังแสงอาทิตย์ต่อบริเวณข้างเคียง กำหนดไว้ 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ รูปแบบของอาคาร วันที่ และระยะเวลาที่ทำการจำลองการเกิดเงาเนื่องจากการบังแสงอาทิตย์ของอาคาร ดังนี้

1) ทำการประเมินอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 23 เมตร จากระดับถนนที่อยู่รอบโครงการ และ/หรือ อาคารที่มีความยาวต่อเนื่องกันตั้งแต่ 60 เมตรขึ้นไป

2) การจำลองการบังแสงอาทิตย์ ควรทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์ 3 วัน คือ

- วันที่ 21 มิถุนายน คือ วัน Summer solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา

- วันที่ 21 กันยายน หรือ 21 มีนาคม คือ วัน Equinox หรือวันที่แกนของโลกตั้งฉากกับระนาบของดวงอาทิตย์ หรือ ขนานกับแกนของดวงอาทิตย์

- วันที่ 21 ธันวาคม คือ วัน Winter solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงออกจากแกนของดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา

3) กำหนดให้ใช้เวลาที่พระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าเวลา 6.00 น. และพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้าเวลา 18.00 น. โดยให้จำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อเนื่องในทุกชั่วโมง หลังจากที่พระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง จนถึงก่อนพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง ซึ่งตรงกับเวลา 7.00, 8.00, 9.00, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00 และ 17.00 ของวันที่ทำการประเมิน

สำหรับพื้นที่โครงการ อาคารมีระดับความสูง 1-8 ชั้น อาคารที่มีความสูงที่สุดมีความสูงเท่ากับ 22.95 เมตร อาคารที่ยาวที่สุดมีความยาว 58.60 เมตร ทำให้การบังเงาของแสงแดด ซึ่งจะสร้างผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยการบังเงาในแต่ละพื้นที่จะเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในแต่ละวันเท่านั้น ตามการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ บ้านพักพนักงานภูเก็ตแฟนตาซี

ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

**ทิศตะวันออก** ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

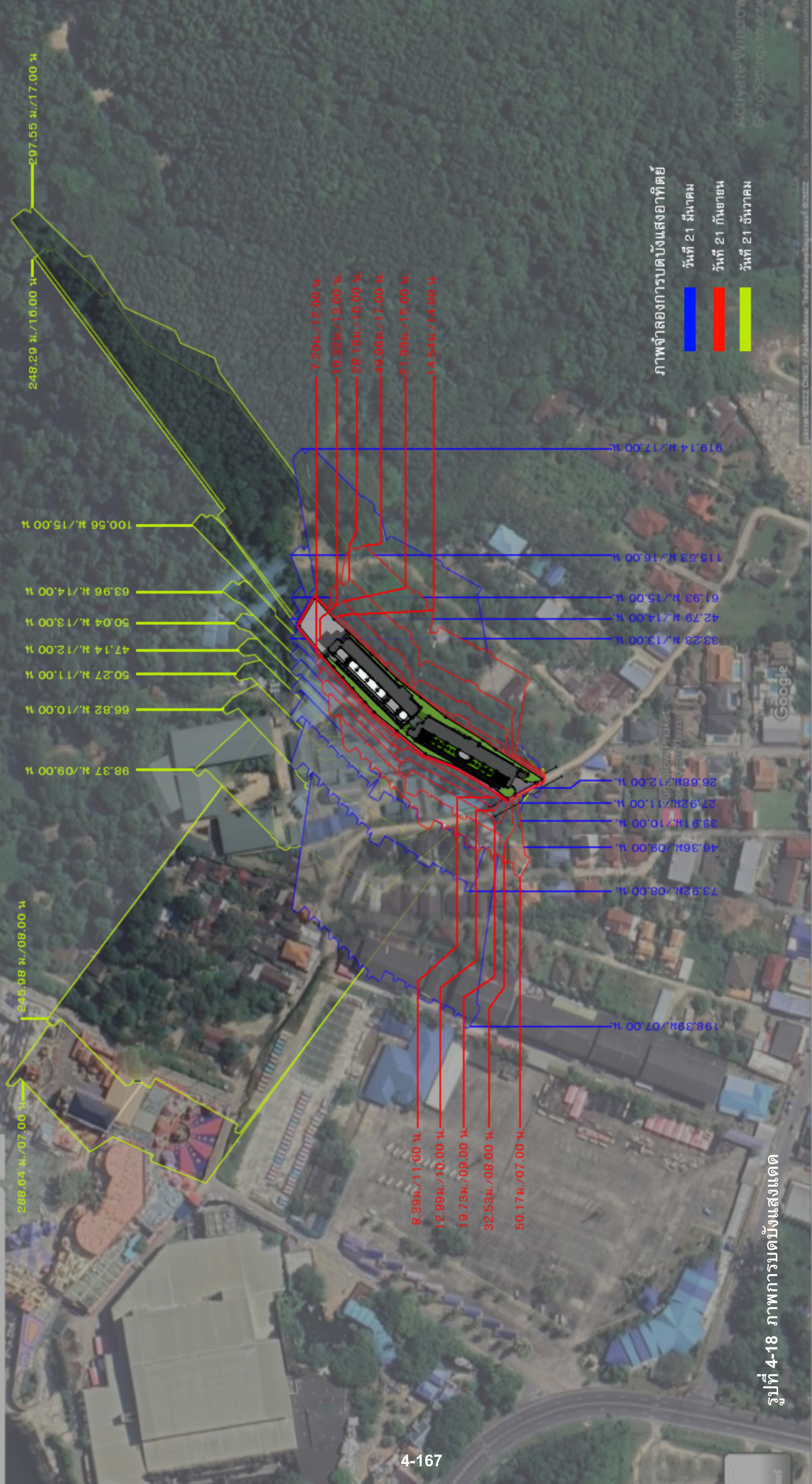
**ทิศตะวันตก** ติดกับ ทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร

อย่างไรก็ตามโครงการได้ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์ 3 วัน คือ วันที่ 21 มิถุนายน วันที่ 21 กันยายน และวันที่ 21 ธันวาคม โดยจำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อเนื่องกันในทุกชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 7.00 น. ถึง 17.00 น. แสดงดังรูปที่ 4-18 โดยมีรายละเอียดการประเมินดังนี้

**ตารางที่ 4-54 ผลกระทบการบดบังทิศทางแสงแดดในช่วงเดือนต่าง ๆ**

เดือน	ช่วงเวลา	ผลกระทบ
มิถุนายน	08.00 น. - 11.00 น.	ดวงอาทิตย์เริ่มเคลื่อนตัวขึ้นทางด้านทิศตะวันออก โดยทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงาที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันตก ซึ่งเป็นทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร
	12.00 น. - 13.00 น.	ดวงอาทิตย์ทำมุมเกือบตั้งฉากกับแนวแกนโลก ดังนั้น จึงทำให้เกิดเงาที่สั้นมากในพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดเงาซ้อนทับของตัวอาคารภายในโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง
	14.00 น. - 18.00 น.	ดวงอาทิตย์เคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตก และทำมุมต่ำกับท้องฟ้ามากขึ้น ทำให้เกิดเงาของอาคารที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันออก ซึ่งเป็นที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)
กันยายน	08.00 น. - 11.00 น.	ดวงอาทิตย์เริ่มเคลื่อนตัวขึ้นทางด้านทิศตะวันออก โดยทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงาที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันตก ซึ่งเป็นทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร
	12.00-13.00 น.	ดวงอาทิตย์ทำมุมเกือบตั้งฉากกับแนวแกนโลก ดังนั้น จึงทำให้เกิดเงาที่สั้นมากในพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดเงาซ้อนทับของตัวอาคารภายในโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง
	14.00 น. - 18.00 น.	ดวงอาทิตย์เคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตก และทำมุมต่ำกับท้องฟ้ามากขึ้น ทำให้เกิดเงาของอาคารที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันออก ซึ่งเป็นที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)
ธันวาคม	08.00 น. - 11.00 น.	ดวงอาทิตย์เริ่มเคลื่อนตัวขึ้นทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงาที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร และบ้านพักพนักงานภูเก็ตแฟรนไชส์
	12.00-13.00 น.	ดวงอาทิตย์ทำมุมเกือบตั้งฉากกับแนวแกนโลก ดังนั้น จึงทำให้เกิดเงาที่สั้นมากในพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดเงาซ้อนทับของตัวอาคารภายในโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง
	14.00 น. - 18.00 น.	ดวงอาทิตย์เคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทำมุมต่ำกับท้องฟ้ามากขึ้น ทำให้เกิดเงาของอาคารที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และบ้านพักพนักงานภูเก็ตแฟรนไชส์







ในภาพรวมอาคารของโครงการจะเกิดการบังของแสงอาทิตย์ภายในพื้นที่โครงการเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะสร้างผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยการบังแสงในแต่ละพื้นที่จะเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในแต่ละวันเท่านั้น ตามการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์ และช่วงเวลาที่มีการใช้ประโยชน์แสงแดด ถือว่ามีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงในระยะสั้น

ทั้งนี้ การสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงแดดของพื้นที่โดยรอบโครงการ ในระยะที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการบังแดด ในช่วงเวลา 9.00 น. - 16.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่ประชาชนโดยรอบต้องการแสงแดด พบว่า ในวันที่ 21 ธันวาคม มีระยะเงาที่ทอดยาวในช่วงเวลาดังกล่าวมีระยะทางซึ่งอยู่ในแนวที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านการบังแสงแดดจากการดำเนินโครงการในระยะ 248.29 เมตร ในเดือนธันวาคม ซึ่งภาพรวมอาคารของโครงการจะเกิดการบังของแสงอาทิตย์ภายในพื้นที่โครงการเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะสร้างผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยการบังแสงในแต่ละพื้นที่จะเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในแต่ละวันเท่านั้น ตามการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์ และช่วงเวลาที่มีการใช้ประโยชน์แสงแดด ถือว่ามีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงในระยะสั้น

อีกทั้งจากการสำรวจการใช้ Solar roof top บริเวณใกล้เคียงโครงการ พบว่า ไม่มีการใช้ Solar roof top และจากสำรวจความคิดเห็นของประชาชนกลุ่มติดโครงการ และ กลุ่ม 100-500 เมตร ไม่มีข้อห่วงกังวลในด้านบังแสงแดด

ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลด้านการบังแสงอาทิตย์อยู่ในระดับต่ำ

#### 4.3 สรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

สรุประดับของผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต แสดงดังตารางที่ 4-55

ตารางที่ 4-55 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	
<b>1. ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ</b>														
1.1 สภาพภูมิประเทศ						✓								✓
1.2 ทรัพยากรดิน					✓								✓	
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ						✓							✓	
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุณิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ						✓							✓	
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน						✓							✓	
1.6 ทรัพยากรน้ำ							✓						✓	
<b>2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ</b>														
2.1 นิเวศวิทยาทางบก							✓							✓
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ						✓								✓
<b>3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>														
3.1 การใช้น้ำ						✓							✓	
3.2 การจัดการน้ำเสียสิ่งปฏิกูล						✓							✓	
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม						✓							✓	
3.4 การจัดการมูลฝอย						✓							✓	
3.5 พลังงานและไฟฟ้า						✓								✓
3.6 การจราจร						✓							✓	
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน							✓							✓
3.8 การระบายอากาศ							✓						✓	
<b>4. ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต</b>														
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต						✓				✓			✓	
4.2 การสาธารณสุข						✓							✓	
4.3 อาชีวนามัยและความปลอดภัย						✓							✓	
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 โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 164 ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 18856 เลขที่ดิน 477 มีขนาดเนื้อที่ 1 ไร่ 3 งาน 60.80 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,043.20 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลกลมา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้</p> <p>1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด อย่างเคร่งครัด</p> <p>2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>3.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้น และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งนิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคลให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิ และหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>  1.1 สภาพภูมิประเทศ	<p>เนื่องจากสภาพพื้นที่ของโครงการเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก ในการก่อสร้างมีการขุดดินถมดิน เพื่อปรับระดับพื้นที่ก่อสร้าง ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย และบ่อหน่วงน้ำ ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิมบ้าง อย่างไรก็ตาม โครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้นผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น (2) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	-
1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม	<p><b>1. ทรัพยากรดิน</b>            เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดินถมดิน เพื่อปรับระดับพื้นที่ก่อสร้าง ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย และบ่อหน่วงน้ำ ทั้งนี้ไม่มีการขุดดินในวงกว้าง โดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น โดยมีพื้นที่ขุดดิน 2,635.10 ตารางเมตร ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 5,399.19 ลูกบาศก์เมตร จะดำเนินการเคลื่อนย้ายดินนำมากองไว้บนหนังสือรับรองการทำประโยชน์เลขที่ 535 เลขที่ดิน 23 ขนาดเนื้อที่ 3 ไร่ 2 งาน 93 ตารางวา ทั้งนี้ โครงการจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายดิน โดยต้องมีการควบคุมการทิ้งกองที่ดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบ</p>	(1) โครงการจัดให้มีการตอกเข็มพืด (sheet pile) และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน (2) ควบคุมการปรับพื้นที่ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น (3) จัดให้มีกำแพงกันดินที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมภายในโครงการ ขนาดความสูงของกำแพงกันดิน 2.00-4.00 เมตร เพื่อป้องกันดินพัง (4) โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาด 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำ ขนาด 1 x 1 เมตร เป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หกรวด และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป	- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่ - ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรดิน และการ เกิดดินถล่ม (ต่อ)	<p>สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ที่ดินแปลงข้างเคียง หากเกิด ความเสียหายใดๆ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบดูแล ทั้งหมด โดยจะขนย้ายด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 คัน ทำการขนย้ายประมาณ 10 เทียว/วัน ดังนั้น จะต้อง ขนย้ายประมาณ 14 วัน ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการเป็นระยะทาง ประมาณ 18 กิโลเมตร</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงการจะวางแผนการขุดดินเป็นชั้นตอนและ ทำฐานรากเป็นแต่ละพื้นที่ไป ทั้งนี้จะมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญควบคุม งานตลอดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคาร ดังนั้น ผลกระทบต่อ ทรัพยากรดินจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p><b>2 การเกิดดินถล่ม</b></p> <p>พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก ในช่วงก่อสร้างจะมีการปรับสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการก่อสร้างฐาน รากและเสาฐานูปโภค ซึ่งจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการ เท่านั้น พื้นที่บางส่วนก็ยังคงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด บริเวณที่ตั้ง โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มระดับต่ำถึงปาน กลาง อย่างไรก็ตาม ในการก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีวิศวกร ผู้เชี่ยวชาญดูแล และควบคุมการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการ ก่อสร้างโครงการ ดังนั้น ผลกระทบต่อการเกิดดินถล่มจึงอยู่ใน ระดับปานกลาง</p>	<p>(5) โครงการจะมีการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารในโครงการ โดยจะมีการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้างเท่านั้น</p> <p>(6) เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การปรับพื้นที่แล้ว เสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลด การกัดเซาะหน้าดิน</p> <p>(7) ผู้รับเหมาได้วางแผนให้ก่อสร้างถนนและท่อระบายน้ำใน ช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อเป็นการควบคุม และรองรับน้ำฝน</p> <p>(8) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากอาคารและการขุดถึง เก็บน้ำจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการและใช้ประโยชน์เพื่อ ทำเป็นสวนหย่อมภายในโครงการ</p> <p>(9) ก่อนเริ่มงานขุดถมดินจะทำการขุดหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ ก่อนหิน หรือสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตราย ในขณะที่ปฏิบัติงาน</p> <p>(10) จัดเตรียมป้าย หรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลา ทำงาน</p> <p>(11) ให้ทำการปรับพื้นที่เฉพาะช่วงเวลากลางวันของวันธรรมดา (เวลา 8.00 น.-17.00 น.) และในช่วงฤดูฝนงดการปรับพื้นที่ และการขนย้ายดินในช่วงที่ฝนตกหนัก</p> <p>(12) โครงการต้องดำเนินการขออนุญาตขุด-ถมดิน ก่อนขอ อนุญาตก่อสร้าง (ก่อนออกไป อ.1)</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	<p><b>1) สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว</b></p> <p>จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินแกรนิตในทอน มีลักษณะเป็นมัสโคไซด์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ <math>100 \pm 6</math> ล้านปี อยู่ในยุคครีเทเชียส</p> <p>จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในระดับ V เกือบทุกคนรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวเกิดขึ้น หลาย ๆ คนตื่นตระหนก ถ้วยชามตกแตก หน้าต่างพัง สิ่งของที่ตั้งไม่มั่นคงล้มคว่ำ นาฬิกาที่ใช้ลูกตุ้มอาจหยุดเดิน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555) และโครงการอยู่นอกเขตรอยเลื่อนคลองมะลูย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา โดยห่างจากพื้นที่โครงการเป็นระยะทางประมาณ 22.50 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 12.50 กิโลเมตร ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดการซุลมุน</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้งที่</p> <p>(3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง</p> <p>(4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง</p>	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียนริอค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ (ต่อ)	<p><b>2) การเกิดสึนามิ</b></p> <p>เนื่องจากพื้นที่โครงการ อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลประมาณ 850 เมตร พื้นที่โครงการไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดคลื่นสึนามิแต่อย่างใด เมื่อเกิดคลื่นสึนามิหอบ้างเตือนภัยจะรับสัญญาณเตือนภัยผ่านดาวเทียมหรือคลื่น VHF เพื่อแจ้งเตือนภัยแก่ประชาชน ซึ่งพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยง จำนวน 1 จุด คือ หาดกมลา (บริเวณสถานีตำรวจกมลา) มีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 850 เมตร ดังนั้น ผลกระทบจากการเกิดสึนามิต่อพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง</p> <p>(6) ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550</p> <p>(7) โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด</p>	



ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ส ภา พ ภู มิ อ า ก า ศ อุ ตุ นิ ย ม วิ ท ย า และ คุณภาพอากาศ	<p>ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง และบางส่วนเกิดจากมลพิษจากยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้</p> <p><b>1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร</b></p> <p>บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)</p> <p><b>1.1 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP)</b></p> <p>จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0390 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p><b>1.2 การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)</b></p> <p>จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.01908 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p><b>2) มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกล</b></p> <p>การทำงานของเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุทำให้เกิดการระบายมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ทั้งนี้ การพิจารณาระดับของผลกระทบ ประเมินได้จากความเข้มข้นและปริมาณฝุ่น</p>	<p>(1) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา</p> <p>(2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีดัดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(3) จัดทำปล่องสำหรับทั้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง</p> <p>(4) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณถนนที่รถบรรทุกทุกคันผ่าน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง</p> <p>(5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ</p> <p>(6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไขเพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น</p>	<p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัด ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 1 จุด ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัด ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ส ภา พ ภู มิ อ า ก า ศ อุ ตุ นิ ย ม วิ ท ย า และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>ละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลจาก U.S.EPA.</p> <p><b>(1) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)</b></p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.01901316 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p><b>(2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</b></p> <p>จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.0600835 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้าง มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศอย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(7) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณควันไอเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด เพื่อลดเสียง ความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการทำงานอยู่เสมอ</p> <p>(8) ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกทุกวัน รวมทั้งให้ทำการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปื้อยตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที</p> <p>(9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีติดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก</p> <p>(10) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) ” พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียนริอค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)		(11) ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง (12) หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาข้อตกลงกันประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด) และคนกลาง คือหน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา)	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p><b>3) การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง</b></p> <p>จากการประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการก่อสร้างของโครงการตาม แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบ ของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร (กฎหมาย 2560) พบว่าระดับ ความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ คือ ผลกระทบ การตกสะสมฝุ่นและผลกระทบต่อสุขภาพจากการก่อสร้างอยู่ในระดับสูง จากการเตรียมพื้นที่และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อยู่ในระดับปานกลาง และ ผลกระทบต่อระบบนิเวศอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p><u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u></p> <p>(1) ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้าง ในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของ ผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การ บริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และ รหัสนอกมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p><u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <p>(1) จัดทำระบบบันทึกขอร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่ สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอ หรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามขอร้องเรียนดังกล่าว</p> <p>(2) จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิด ฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุ นิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)		<p><u>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</u></p> <p>(1) ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และ สั่นสะเทือน ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผล ทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และ รายงานผลต่อองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา</p> <p><u>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <p>(1) การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายใน โครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด</p> <p>(2) ผงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุ ในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากมีผงซีเมนต์มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม</p> <p>(3) การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่ ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้า คลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม</p> <p>(4) ธรณกรัให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลด ปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(5) จัดให้มีรถบรรทุกมารับกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นใน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็นประจำ</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุ นิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)		<p><u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u></p> <p>(1) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างหินทรายเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง</p> <p>(2) ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน</p> <p>(3) ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ตัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้า แทนเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง</p> <p>(4) ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ</p> <p>(5) ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการพร้อมกันหลายคันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัดในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง</p> <p>(6) มีการกวดขันเรื่องเวลาการขนย้ายเศษวัสดุ โดยจะให้มีการขนย้ายในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบางเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ</p> <p>(7) จัดให้มีรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุ นิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)		<p><u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u></p> <p>(1) ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่าง การก่อสร้าง</p> <p>(2) จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการ ฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น</p> <p>(3) เลือกใช้รถขนส่งปูนผสมสำเร็จ แทนการผสมปูนในที่</p> <p>(4) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษวัสดุที่ตกหล่นบริเวณ ด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษ วัสดุดังกล่าวต้องทำความสะอาดโดยทันที</p> <p><u>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</u></p> <p>(1) กำชับผู้รับเหมามีให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมมรณงค์และติดป้าย “ห้ามจุดไฟห้ามเผามูลฝอยวัสดุ ก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง”</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u></p> <p>(1) เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้ว ควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)		<p><u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u></p> <p>(1) หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน</p> <p>(2) การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ</p> <p>(3) การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด</p> <p>(4) ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยจากถุง หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด</p> <p>(5) คลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคาร และรอบอาคาร</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน</u></p> <p>(1) ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 20.00 น ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี</p> <p>(2) ล้างล้อรถบรรทุกฯ ครั้งที่นำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(3) ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ</p> <p>(4) ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง</p> <p>(5) บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดินทรายหรือฝนตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p>	



ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง และ ความ สั่นสะเทือน	<p><b>1) เสียง</b></p> <p>การก่อสร้างอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด (วัดจากระยะห่างจากแนวเสาของอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดกับแนวอาคารข้างเคียง) คือ บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตพลาซ่า ซึ่งอยู่ห่างออกไปทางด้านทิศเหนือ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 6.77 เมตร สำหรับทางด้านทิศใต้และทางด้านทิศตะวันออกติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชผักคลุม) สำหรับทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ และทางสาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้</p> <p><b>(1) กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง</b></p> <p>การประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตพลาซ่า ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงในช่วง 73.28-86.68 dB(A) เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง 70 dB(A) นั้น พบว่า เสียงที่เกิดจากการก่อสร้างอยู่ในระดับที่เกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง</p> <p><b>(2) กรณีมีกำแพงกันเสียง</b></p> <p><b>1) ช่วงฐานรากอาคาร</b></p> <p>เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานฐานรากแบบเสาเข็มตอก จะส่งผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตพลาซ่า ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ</p>	<p><b>1) เสียง</b></p> <p>(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 50 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) ความสูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการด้านทิศเหนือ และรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูงประมาณ 2.40 เมตร ด้านทิศตะวันออก ทิศใต้และทิศตะวันตก</p> <p>(2) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) โดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้นทางด้านทิศเหนือ ความสูง 3 เมตร</p> <p>(3) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานรากเท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(4) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน</p>	<p><b>1) เสียง</b></p> <p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุดและระดับเสียงรบกวน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุดจำนวน 1 จุด ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความ สั่นสะเทือน (ต่อ)	<p>มีค่าระดับเสียง <u>73.28 dB(A)</u> โครงการจะจัดให้มีรั้วเมทัลชีท โดยรอบเขตที่ดินโครงการทางด้านทิศใต้ ความสูงประมาณ 2.40 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 30 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ ดังนั้น เสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ <u>51.5 dB(A)</u> ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ <u>7.5 dB(A)</u> มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)</p> <p><b>2) ช่วงโครงสร้างอาคาร</b></p> <p>เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้างจะส่งผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแพนตาซี ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด <u>82.70 dB(A)</u> โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นเมทัลชีท 3 เมตร โดยรอบอาคารโดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น สามารถลดระดับเสียงลงได้ 47 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ <u>58.6 dB(A)</u> ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ <u>9.6 dB(A)</u> มีค่า</p>	<p>(5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาดเครื่องลงระหว่างการพัก</p> <p>(6) ไม่ใช่เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป</p> <p>(7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p> <p>(8) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</p> <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>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง และ ความ สั่นสะเทือน (ต่อ)	<p>ไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)</p> <p><b>3) ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร</b></p> <p>เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่งจะส่งผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแพนตาซี ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 86.68 dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งาน โครงสร้างและตัวอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว กิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ ภายในอาคาร โดยอาคารของโครงการผนังเป็นคอนกรีตหนา 4 นิ้ว ซึ่งถือว่าเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับ เสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุได้ประมาณ 40 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับ เสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตก่อนช่วงก่อสร้าง โครงการ ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียง จากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 53.1 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับ เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับ ได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 1.6 dB(A) มีค่าไม่เกิน ระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)</p> <p>นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และ การก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะ ก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(13) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็ว เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”</p> <p>(14) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษา อย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณควันไอเสียเกิดขึ้น น้อยที่สุด เพื่อลดเสียงความสั่นสะเทือนและเพื่อความ ปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>(15) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน และเวลากลางคืน</p> <p>(16) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้าง อย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด</p> <p>(17) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้าง โครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบ ทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการ ก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหา ข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไข ปัญหา</p> <p>(18) ก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปชี้แจงทำความเข้าใจกับชาวบ้านข้างเคียงก่อนดำเนินการเพื่อลดการ ร้องเรียนในภายหลัง</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)		(19) กรณีที่การดำเนินการของโครงการส่งผลกระทบด้าน เสียงต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหา ข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อ การแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหา ข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การ บริหารส่วนตำบลกลมา)	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<p><b>2) ความสั่นสะเทือน</b></p> <p>กิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการตอกเสาเข็ม การขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือนได้แก่ อุปกรณ์ตอกเสาเข็ม เสาเข็ม คุณสมบัติของดินและชั้นดิน ระยะห่าง และคุณสมบัติของอาคาร</p> <p>จากการประเมินความสั่นสะเทือนการก่อสร้างอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด จะเห็นได้ว่า บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแพนด้าซีสูง 1 ชั้น ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในช่วงขั้นตอนการตอกเสาเข็ม 5.11 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร/วินาที คือ ไม่ถึงระดับที่ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ เกินมาตรฐาน</p>	<p><b>2) ความสั่นสะเทือน</b></p> <p>(1) ใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็มเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง</p> <p>(2) ขุดคูดิน (Trenching) ลึก 0.5 เมตร ทางด้านทิศเหนือด้านที่ติดกับอาคารข้างเคียง ซึ่งสามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลง</p> <p>(3) จัดลำดับการเจาะเสาเข็มโดยเจาะด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร</p> <p>(4) ใช้เสาเข็มพืด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง</p> <p>(5) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง</p> <p>(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการเจาะเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้</p>	<p><b>2) ความสั่นสะเทือน</b></p> <p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุดจำนวน 1 จุด ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	แนวทางการป้องกันความเสียหายจากการเจาะเสาเข็ม ด้วยวิธีการขุดคูดิน (Trenching) ทางด้านทิศเหนือลึก 0.5 เมตร ซึ่งจะสามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือร้อยละ 85 (Jackson. et al., 2007) ซึ่งจากการคำนวณ เมื่อใช้ค่าระดับแรงสั่นสะเทือนลดลงเหลือร้อยละ 85 ที่ส่งผลกระทบต่อบ้านพักพนักงาน ภูเก็ตพลาซ่า สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 6.79 เมตร ซึ่งสามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือ 4.34 มิลลิเมตร/วินาที ทั้งนี้เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จู่ได้รับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการทั้งทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่ถึงระดับที่ก่อให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่าง ๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุนจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที คือไม่ถึงระดับที่ทำให้เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่เกินมาตรฐาน	(7) กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด (8) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด (9) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน (10) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (11) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน (12) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (13) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและควาสนั่นสะเทือน (ต่อ)	สำหรับการประเมินความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลหนักที่ใช้ในการก่อสร้าง จะเห็นได้ว่า บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตพลาซ่า สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคาร ของโครงการ ประมาณ 6.79 เมตร จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในขั้นตอนการเกิดดิน 2.73 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที คือ ไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน	(14) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (15) ก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปชี้แจงทำความเข้าใจกับชาวบ้านข้างเคียงก่อนดำเนินการเพื่อลดการร้องเรียนในภายหลัง (16) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น (17) โครงการจัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ทรัพยากรน้ำ	<p>น้ำใช้หลักของโครงการใช้น้ำบ่อต้น ปริมาณน้ำใช้ของโครงการในช่วงก่อสร้างประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 วัน ดังนั้นการใช้น้ำของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ</p> <p>น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 6.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มาก และจะปล่อยซึมลงดิน</li> <li>- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 3.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า BOD<sub>ออก</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงบ่อซึม จำนวน 2 บ่อ ต่อไป</li> </ul> <p>น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น</p>	(1) โครงการจะจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการเพื่อเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ พร้อมการก่อสร้างอาคารโครงการและจัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการโครงการ	-



ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)	<p>สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน ดังนั้นการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน</p> <p>การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนองน้ำฝนจำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวดทราย และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการเพื่อเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ พร้อมการก่อสร้างอาคารโครงการและจัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการโครงการ หลังจากนั้น โครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย</p> <p>ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตวางท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการ โดยได้ออกแบบท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดชัน 1 : 500 ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 1.0x1.0 เมตร เป็นระยะเพื่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ต่อไป ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด</p>	-	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>  2.1 นิเวศวิทยาทางบก	<p>เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่บริการท่องเที่ยว ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก</p> <p><b>1) ทรัพยากรป่าไม้</b> พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก จากผลการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่โครงการพบพรรณไม้ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ต้นยางพารา และต้นสะตอ ซึ่งพรรณไม้ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้</p> <p><b>2) ทรัพยากรสัตว์ป่า</b> สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไป คือ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ กิ้งก่า จิ้งเหลนบ้าน กิ้งกือ ตะเข็บ นก (Birds) ได้แก่ นกกระเจิบ และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำ หรือมดน้ำตาล มดแดง ตั๊กแตน แมลงปอบ้าน และผีเสื้อ ซึ่งสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก</p>	-	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับ น้ำฝนของโครงการจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้า โครงการ ไหลต่อไปลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนหัวควนเหนือ ไหล ต่อไปสู่ถนนทางหลวงและเข้าท่อลอดบริเวณด้านหน้าภูเก็ดแพน ดาซี และไหลออกสู่ทะเลบริเวณหาดกมลาต่อไป ดังนั้น จึงส่งผล กระทบในระดับต่ำต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการ จัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด	(1) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ- กรองไร้อากาศ จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงบ่อ ซึม จำนวน 2 บ่อ ต่อไป (2) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาด 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำ ขนาด 1 x 1 เมตร เป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนอง น้ำฝน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดัก ตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อ ระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป (3) โครงการจะจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณทาง สาธารณะประโยชน์ด้านหน้าโครงการเพื่อเชื่อมต่อกับท่อระบาย น้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ พร้อมการก่อสร้างอาคาร โครงการและจัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อ ระบายน้ำสาธารณะที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้ให้แล้ว เสร็จก่อนดำเนินการโครงการ (4) จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักตะกอน/บ่อหนองน้ำเป็นประจำ (5) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำ โสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้าง ปฏิกลมาสูบไปกำจัดต่อไป (6) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้าง ปฏิกลมาสูบสิ่งปฏิกลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และ ปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย (7) ชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>3. ผลกระทบคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b> <b>3.1 การใช้น้ำ</b>	<p>ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำบ่อดิน ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><b>1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง จะมีการใช้น้ำประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คนงาน</li> <li>● การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง คาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ข้อมูลจากโครงการ)</li> </ul> <p>ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 วัน</p> <p><b>2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน</b> ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้างรวม 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโครงการจะจัดให้มีบ่อบูณชีเมนต์ชั่วคราว ซึ่งสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 1 วัน ดังนั้น ผลกระทบด้าน การใช้น้ำในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) ธรณีให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด</p> <p>(2) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และบ่อบูณชีเมนต์ชั่วคราว ปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ สำหรับบ้านพักคนงาน</p> <p>(3) จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	<p>น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ</p> <p><b>1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>น้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง</b></li> </ul> <p>น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป และน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 6.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน</li> <li>- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 3.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงบ่อซึมต่อไป</li> <li>● <b>น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง</b></li> </ul> <p>น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน</p>	<p>(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 10 ห้อง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 20 ห้อง สำหรับบ้านพักคณงาน</p> <p>(2) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/ชุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงบ่อซึม จำนวน 2 บ่อ ต่อไป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป สำหรับบ้านพักคณงาน</p> <p>(3) จัดให้มีคณงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างไปกำจัดต่อไป</p> <p>(4) จัดให้มีคณงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คณงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง</p> <p>(5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกรอะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างกำจัด ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจวัดค่าความเป็นกรดต่าง, ค่าบีโอดี, ปริมาณสารแขวนลอย, ค่าซัลไฟด์, ปริมาณ สารที่ละลายได้ทั้งหมด, ปริมาณตะกอนหนัก, น้ำมันและไขมัน, ค่าที่เคเอ็น และค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด บริเวณบ่อ ตรวจดู ทัศน ภาพ น้ำภายหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	<p><b>2) น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน</b></p> <p>สำหรับบ้านพักคนงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างแบ่งเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณน้ำเสียจากส้วม มีปริมาณ 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน</li> <li>- ปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง มีปริมาณ 36.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน</li> </ul> <p>ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศสามารถบำบัดให้มีค่า <math>BOD_{\text{ออก}}</math> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การระบายน้ำและป้องกัน น้ำท่วม	<p>การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ที่มีบ่อพักน้ำ เป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนองน้ำฝน จำนวน 1 บ่อ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการเพื่อเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ พร้อมการก่อสร้างอาคารโครงการและจัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการโครงการ หลังจากนั้น โครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการรวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย</p> <p>ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตวางท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการ โดยได้ออกแบบท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดชัน 1 : 500 ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 1.0x1.0 เมตร เป็นระยะเพื่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ต่อไป ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายน้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ขนาด 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 1 x 1 เมตร เป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนองน้ำฝน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป</p> <p>(2) โครงการจะจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการเพื่อเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ พร้อมการก่อสร้างอาคารโครงการและจัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการโครงการ</p> <p>(3) โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อตกตะกอน/บ่อหนองน้ำ และท่อระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(4) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ</p> <p>(5) โครงการจะจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการเพื่อเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ พร้อมการก่อสร้างอาคารโครงการและจัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการโครงการ</p>	<p>- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่ ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย	<p>ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่</p> <p><b>1) มูลฝอยจากพื้นที่ก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง</li> </ul> <p>ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง</p> <p>โครงการมีพื้นที่อาคารรวม 10,031.89 ตารางเมตร ดังนั้น มีปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างรวม ประมาณ 564.47 ตัน</p> <p>ดังนั้น ทางโครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ เศษผ้าขนาดใหญ่ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ จะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า</p>	<p>(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ เศษผ้าขนาดใหญ่ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ จะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า</p> <p>(2) จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 3 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 2 ถัง ถังขยะทั่วไป และถังขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง และถังขยะบริเวณบ้านพักคนงาน ขนาด 240 ลิตร จำนวน 13 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 6 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 4 ถัง ถังขยะทั่วไป จำนวน 2 ถัง และถังขยะอันตราย 1 ถัง</p> <p>(3) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะว่าจ้างบริษัทเก็บขนมูลฝอยเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกมลาให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป</p> <p>(4) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะ ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบภาชนะรอบรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>



ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	<p>● <b>ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน</b></p> <p>ผู้รับเหมาจะจัดให้มีที่พักขยะรวม ซึ่งภายในมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝน และการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจะว่าจ้างบริษัทเก็บขนมูลฝอย เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกมลาให้เข้ามา ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป</p> <p>สำหรับขยะอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋อง สเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วน สำนักงาน โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่ ขยะอันตราย และระบุข้างถังว่าเป็น “ขยะอันตราย” เมื่อมีปริมาณมาก พอแล้วโครงการจะรวบรวมและส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัด ภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ต มีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน</p> <p><b>2) ขยะจากบ้านพักคนงาน</b></p> <p>ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 13 ถัง สำหรับถัง ขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดย ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงาน ท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(5) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(6) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้ จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>(7) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ ต้องนำไปกำจัด</p> <p>(8) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของ ขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน</p> <p>(9) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่</p> <p>(10) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่ม จำนวนถังรองรับมูลฝอย</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	<p>ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาป่าตอง จังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างซึ่งประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การต่อเชื่อมสำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ และไฟฟ้าแสงสว่าง</li> <li>● การใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ</li> </ul> <p>การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของอาคารพักอาศัยใกล้เคียงเนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาป่าตอง มีความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ</p>	<p>(1) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ แบบประหยัดพลังงาน</p> <p>(2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน</p> <p>(3) กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด</p>	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร	<p>การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้นถนนบ้านหัวควนเหนือและทางสาธารณประโยชน์เป็นเส้นทางหลัก เพื่อขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยการส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 13 เที่ยว (ช่วงที่มีการขนส่งสูงสุด)</p> <p>การประเมินปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง พิจารณาจากปริมาณรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยช่วงที่มีการก่อสร้างจะเป็นช่วงที่มีการเข้า-ออกสูงสุด คือ ประมาณ 13 เที่ยว/วัน (คัน/วัน) ในกรณีเลวร้ายที่สุด รถทั้ง 13 คัน เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมกันทั้งหมดภายใน 1 ชั่วโมง คิดปริมาณการจราจรสูงสุดของโครงการเท่ากับ 13 คัน/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 22.10 PCU/ชั่วโมง (13x1.7)</p> <p>จากการประเมินผลกระทบการจราจรของถนนบ้านหัวควนเหนือและทางสาธารณประโยชน์ ทั้งในวันหยุด และวันธรรมดา ทุกช่วงเวลาพบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย</p> <p>ทั้งนี้ เส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”</p> <p>(2) โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</p> <p>(3) เส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง</p> <p>(4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน</p>	<p>- ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจรทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุดของถนน ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร (ต่อ)		<p>(5) ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย</p> <p>(6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร</p> <p>(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ</p> <p>(8) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(9) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(10) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ</p> <p>(11) ติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสู่ถนนสาธารณะ</p> <p>(12) หากเกิดกรณีถนนสาธารณะชำรุด เนื่องจากการขนย้ายดิน ผู้รับเหมาย้ายจะรับผิดชอบซ่อมแซมถนนส่วนที่ชำรุด โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในสัญญาจ้างการขนย้ายดิน</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การระบายอากาศ	สภาพโครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศ ตะวันออก โดยทิศเหนือ ติดกับบ้านพักพนักงานภูเก็ตแพนตาซี ทิศใต้ ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทิศตะวันตก ติดกับทาง สาธารณประโยชน์ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร ดังนั้น สภาพ โดยรอบพื้นที่โครงการโดยรวมจึงยังสามารถระบายอากาศได้ดี  ในช่วงก่อสร้างจะไม่มีผลกระทบด้านระบายอากาศและระบาย ความร้อน เนื่องจากช่วงการก่อสร้างจะไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิด ความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัว อาคารได้สะดวกโดยไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่อย่างใด	-	-
3.8 การใช้ประโยชน์ที่ดินตาม เขตพื้นที่และมาตรการ คุ้มครองสิ่งแวดล้อม	จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการ คุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และ มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การ ใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว	(1) โครงการจะไม่กระทำการใดๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้ง ที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือใฝ่ลพื้นดิน (2) โครงการจะควบคุมความสูงของอาคารให้เป็นไปตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ใน บริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้าง อาคาร ให้เป็นไปตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด เขตพื้นที่และมาตรการ คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณ พื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>4. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต</b>  4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p><b>(1) การสรุปลักษณะโครงการ</b></p> <p>โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 164 ห้องชุด ประกอบด้วยอาคารห้องชุด จำนวน 2 อาคาร และอาคารป้อมยาม จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 10,031.89 ตารางเมตร ตั้งอยู่บน 1 ไร่ 3 งาน 60.80 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,043.20 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ซึ่งจะคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 24 เดือน</p> <p><b>(2) การสำรวจทางสังคมเบื้องต้น</b></p> <p>โครงการอยู่ในองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ตสภาพโดยรวมของเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรกมลา หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ในกรณีนี้</p>	-	- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหายกทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	<p>เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สังกัดสำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.39 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p><b>(3) ผลกระทบทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ</b></p> <p>จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษาในช่วงก่อสร้าง คาดว่าโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่ใกล้เคียงและผู้ใช้นนสายต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p><b>(3.1) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ</b></p> <p>สภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก</p> <p><b>(3.2) ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร</b></p> <p>การดำเนินการในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน โดยคนงานส่วนใหญ่เป็นคนงาน</p>	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข</u></p> <p>(1) กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้เกิดความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	<p>ของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วน ทั้งนี้คนงานทำงานแบบเข้าไปเย็นกลับ และเมื่อการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จคนงานจะย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้างอื่น ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรและการโยกย้าย</p> <p><b>(3.3) ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</b></p> <p>การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างที่มีคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่การดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามา แม้ว่าผู้รับเหมาก่อสร้างจะกำหนดให้คนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการ แต่ในช่วงที่คนงานก่อสร้างต้องมาทำงานในพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดความรำคาญจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการรวมทั้งประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการอาจเกิดความกังวลที่อาจเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น ก่อมลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม การมั่วสุมยาเสพติด การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการคลายข้อวิตกกังวล</p>	<p>(4) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข</p> <p>(5) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p>	



ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้น จากการมีโครงการ ต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	<p>ของประชาชน โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแล คนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนดไว้ อย่างเข้มงวดและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการ  อีกทั้งมีการประสานงานกับผู้นำชุมชน และสถานีตำรวจที่ดูแลรับผิดชอบ  บริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินการของโครงการระยะก่อสร้าง  ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและปัญหาสังคมในระดับต่ำ</p> <p><b>4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ</b></p> <p>ประชาชนในพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีความ หลากหลายเชื้อชาติเนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยว ในการดำเนินการก่อสร้าง  ของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน ซึ่งเป็นแรงงานจากต่าง  ถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งจะมีความแตกต่างกันทางเชื้อ  ชาติกับชุมชนข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข</u></p> <p>(1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตาม  ที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงาน  ในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการ  กับชุมชน</p> <p>(2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่าง  ถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการขึ้น  ทะเบียนแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้</p> <p>(3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และ  กำหนดรูปแบบสีเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานก่อสร้างของคนงาน  ให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน พร้อมทั้งระบุป้ายชื่อนามสกุล  รหัสของคนงานก่อสร้าง</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการ มีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	<p><b>5. ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน</b></p> <p>ประชากรตำบลกล่มลาส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 90 ศาสนาพุทธ ร้อยละ 9 และศาสนาอื่นๆ ร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด</p> <p>ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ด้านประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีวันสงกรานต์ ประเพณีวันเข้าพรรษา และประเพณีทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น</p> <p>สำหรับประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกล่มลา ได้แก่ เทศกาลถือศีลกินผัก ลอยกระทง วันสงกรานต์ ตรุษจีน ไหว้เทวดา วันสารทไทย (เดือนสิบ) วันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา และวันมาฆบูชา</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการ มีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	สำหรับแหล่งโบราณสถานในจังหวัดภูเก็ตที่ได้รับการประกาศ ขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน โดยกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม มีทั้งหมด 11 แห่ง และแหล่งโบราณสถานที่ ทางกรมศิลปากร ได้ประกาศรายชื่อโบราณสถานในเขตจังหวัด ภูเก็ตเพิ่มเติม แต่ยังไม่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนด เขตที่ดินโบราณสถาน จำนวน 5 แห่ง ทั้งนี้จากการตรวจสอบ แหล่งโบราณสถานทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียน แหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถาน แห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่ โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่ง โบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่ อย่างใด สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน จะเป็นแรงงาน จากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งนับถือ ศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกัน ได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	<p><b>6. สุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข</b></p> <p>เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.77 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ</p> <p>จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ระหว่างปี 2560-2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไปได้แก่ โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ ตามลำดับ</p>	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข</u></p> <p>(1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน</p> <p>(2) จัดระบบสาธารณสุขปโภคและสาธารณสุขการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ</p> <p>(3) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน</p> <p>(4) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม</p> <p>(5) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ</p> <p>(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง</p> <p>(7) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.2 การสาธารณสุข อย่างเคร่งครัด</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการ มีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับ ผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัย ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความ สั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงาน ก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็น คนงานต่างด้าว และคนงานไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็น ประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิต และทรัพย์สิน		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการ มีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	<p><b>7. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</b></p> <p>การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น การมีวัสดุขยะเสียดิน การตีตมสุม การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม รวมถึงก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงจากการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตามในช่วงระยะก่อสร้างโครงการได้ทำหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจนครบาล และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลกลมา เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข</u></p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 (1) เรื่องการป้องกันอัคคีภัย</p> <p>(2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 (2) เรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง)</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข	<p>การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550)</p> <p><b>1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)</b></p> <p>(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ</p> <p>โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 164 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารห้องชุด จำนวน 2 อาคาร และอาคารป้อมยาม จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 10,031.89 ตารางเมตร ตั้งอยู่บน 1 ไร่ 3 งาน 60.80 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,043.20 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 24 เดือน และจากการศึกษา พบว่ากลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ คนงานก่อสร้างโครงการ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<p>(ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์</p> <p>กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องสัมผัสกับมลพิษที่อาจเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (ประมาณ 8 ชั่วโมง)</li> <li>- ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย</li> </ul> <p><b>2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)</b></p> <p>ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่น เขม่าควัน และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ</p>		



ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<p><b>3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)</b></p> <p>เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.77 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ</p> <p>จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ระหว่างปี 2560-2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไปได้แก่ โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ ไชนาการ และเมตะบอลิซึม และอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ ตามลำดับ</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<p>การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น</li> <li>- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น</li> <li>- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น</li> </ul> <p>ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างด้าว และคนงานไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<p>1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคภูมิแพ้ และโรคหอบหืด เป็นต้น สาเหตุจากการเกิดโรค</p> <p>เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง ควันบู่หรือ ควันของรถยนต์ เป็นต้น ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้สารก่อภูมิแพ้ยังกระตุ้นให้อาการของโรคกำเริบรุนแรงมากขึ้น</p>	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด	-
	<p>2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสียโรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ</li> <li>▪ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ</li> <li>▪ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค</li> </ul> <p>สาเหตุจากการเกิดโรค</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย</li> <li>- เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด</li> <li>- เกิดโรคเกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแบคทีเรียกระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม</li> </ul>	<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) จัดฟันยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกรอะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้าง ปฏิบัติมาสูบล้างทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<p><b>3. โรคเครียด</b> ซึ่งจะนำไปสู่โรคนอนไม่หลับ โรคแผลในกระเพาะอาหาร และโรคประสาท</p> <p>สาเหตุจากการเกิดโรค</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</li> <li>- ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง แสงสั่นสะเทือน และกลิ่นจากขยะหรือน้ำเสีย เป็นต้น</li> </ul>	<p>(1) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน</p> <p>(2) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม</p> <p>(3) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก</li> <li>- บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ</li> <li>- มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง</li> <li>- ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน</li> <li>- ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย</li> <li>- หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<b>4. อุบัติเหตุ</b> สาเหตุจากการเกิดโรค - การเกิดอุบัติเหตุ - เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างชำรุดเสียหาย - การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	-
	<b>5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</b> สาเหตุจากการเกิดโรค - เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าว สามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้ว อาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	(1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย (2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน (3) ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด (4) ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ เป็นเวลา 20 วินาที ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (5) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชูหรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม (6) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย (7) จัดให้มีสบู่หรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<b>1. การป้องกันอัคคีภัย</b> สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อมกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการตกแต่งภายใน รวมทั้งการสูบบุหรี่ของคนงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ	(1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด (2) ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด (3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน (4) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด (5) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (6) ตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ (7) การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกชั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ (8) อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน (9) ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลกมลลา	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้างหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต - ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p><b>2. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย</b></p> <p>ผลกระทบด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของพนักงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ อุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง หรือประมาทในการใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร เสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอันจะมีผลต่อสุขภาพทางกายและยังมีผลต่อสุขภาพจิตของพนักงานก่อสร้าง นอกจากนี้ การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากพนักงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง และโรคติดต่อ</p> <p>ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมามีมาตรการเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้าง สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัย ดูแลให้พนักงานก่อสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง</p>	<p>มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อพนักงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง</p> <p>(1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>- การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ</li> <li>- การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิดเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ul> <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ ปฐมพยาบาล ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัย และทรัพย์สิน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบสภาพรั่วโดยรอบ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบสภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นโดยรอบอาคาร ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>จัดหน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก ที่ครอบหูให้กับคนงานก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>โครงการจัดให้มีแผนชดเชยในกรณีเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ โครงการจะเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยไม่ชักช้า เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกรณีดังกล่าว นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการประกันภัยเพื่อชดเชยหรือเยียวยาที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารต่อพื้นที่โดยรอบ โดยบริษัทผู้รับประกันจะชดเชยให้ผู้เอาประกันภัยตามวงเงินซึ่งผู้เอาประกันต้องตกเป็นฝ่ายรับผิดชอบตามกฎหมาย ในอันที่จะต้องจ่ายค่าชดเชยเพื่อการต่อไปนี้ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การบาดเจ็บทางร่างกาย หรือการป่วยเจ็บ อันเนื่องจากอุบัติเหตุ</li> <li>2. การสูญเสีย หรือเสียหายแห่งทรัพย์สิน อันเนื่องจากอุบัติเหตุ</li> </ol> <p>ถ้าการอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุนั้นได้เกิดขึ้นโดยตรงเพราะการดำเนินการตามสัญญาจ้างเหมาอันได้เอาประกันไว้ โดยกรมธรรม์</p>	<p>(3) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าว โครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(4) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน</p> <p>(5) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ</p> <p>(6) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ซึ่งด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น</p> <p>(7) ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น</p>	



ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ประกกันภัยฉบับนี้และการนั้นได้เกิดขึ้นภายใน หรือ ณ บริเวณที่ติดกับสถานที่ก่อสร้าง ในระหว่างระยะเวลาประกกันภัย	<p>(8) ทำแนวตาข่ายกันรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น</p> <p>(9) โครงการเลือกใช้ป้มีคอนกรีตบุม 32 เมตร จำนวน 2 ตัว และเครนอเนกประสงค์ยกของขนาดเล็ก จำนวน 1 คัน เพื่อใช้สำหรับในการก่อสร้าง โดยใช้ป้มีคอนกรีตบุม ฉีดปูน ทำโครงสร้าง ซึ่งจะก่อสร้างอาคาร B ก่อน ส่วนเครนยกของขนาดเล็กติดตัวอาคาร โดย ควบคุมให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายจากชีวิตและทรัพย์สินของ ผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโครงการ</p> <p>(10) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(11) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น</p> <p>(12) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น</p> <p>(13) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)		<p>(14) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>(15) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่</p> <p>(16) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ</p> <p><u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u></p> <p>(1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม</p> <p>(2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		<p>(3) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน</p> <p>(4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(5) จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูง 2.4 เมตร กันบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดิน</p> <p>(6) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) ทั่วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและปลอดภัย</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียนรีด คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		<p>(7) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(8) จัดให้มีหัวหน้างานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกกระยะ 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>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		<p>(16) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงาน ก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด</p> <p>(17) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดังหรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง</li> <li>- ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมีงานอื่นๆ</li> <li>- ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น.</li> <li>- ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก</li> <li>- ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด</li> <li>- ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง</li> <li>- ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก</li> <li>- ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด</li> <li>- ช่วยกันรักษาความสะอาด</li> </ul> <p>(18) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ โดยจัดไว้บริเวณห้องปฐมพยาบาลภายในพื้นที่โครงการ</p>	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขทรียภาพ	ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคาร แต่เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร คสล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร คสล. ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร อาจมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ฯลฯ ซึ่งจะมีผลกระทบทางด้านสุขทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็นและอยู่อาศัยที่อยู่ในระยะใกล้หรือระยะประชิดกับโครงการในระดับสูง กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลา ประมาณ 24 เดือน เพื่อเป็นการลดผลกระทบโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดล้อมด้วยรั้วเมทัลชีทชั่วคราว สูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และช่วยลดผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้อยู่อาศัย ผู้ที่พบเห็น และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในระยะใกล้หรือระยะประชิดกับโครงการ รวมทั้งใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีนํ้าตาล สีเทา เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบที่มีจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีทชั่วคราวสูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ (2) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น (3) โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีนํ้าตาล สีเทา เป็นต้น (4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย	- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกันพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>1. ผลกระทบต่อทรัพยากร กายภาพ</b> 1.1 สภาพภูมิประเทศ	โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ จากเดิมที่เป็นพื้นที่ว่าง เปลี่ยนไปเป็นอาคาร คสล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร คสล. ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปการ ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ ถนน และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียว และจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 33.50 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรดิน	<p>โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 33.50 ของพื้นที่โครงการ โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝน และลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำ โดยน้ำจากบ่อหนองน้ำจะผ่านบ่อดักขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ</p> <p>สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหนองน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อดังนั้น จึงคาดว่าอยู่ในระดับต่ำต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด</p>	<p>(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,019.33 ตารางเมตร โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 0.80 x 0.80 เมตร เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหนองน้ำจะผ่านบ่อดักขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ</p>	-



ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	<p><b>1) สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว</b></p> <p>จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็นหินแกรนิตในทอน : มัสโคเวิร์ด-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ <math>100 \pm 6</math> ล้านปี อยู่ในยุคครีเทเชียส</p> <p>จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในระดับ V เกือบทุกคนรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวเกิดขึ้น หลาย ๆ คนตื่นตระหนก ถ้วยชามตกแตก หน้าต่างพัง สิ่งของที่ตั้งไม่มั่นคงล้มคว่ำ นาฬิกาที่ใช้ลูกตุ้มอาจหยุดเดิน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555) และโครงการอยู่นอกเขตรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา โดยห่างจากพื้นที่โครงการเป็นระยะทางประมาณ 22.50 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 12.50 กิโลเมตร ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการซุลมุน</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้งที่</p> <p>(3) จัดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย</p> <p>(4) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์</p> <p>(5) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของพนักงานในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ (ต่อ)	<p><b>2) การเกิดสึนามิ</b></p> <p>เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศ ตะวันออก อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเล ประมาณ 850 เมตร พื้นที่ โครงการไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดคลื่นสึนามิแต่อย่างใด เมื่อ เกิดคลื่นสึนามิหอบ้างเดือนกุมภาพันธ์จะรับสัญญาณเตือนภัยผ่านดาวเทียม หรือคลื่น VHF เพื่อแจ้งเตือนภัยแก่ประชาชน ซึ่งพื้นที่องค์การบริหาร ส่วนตำบลกมลา มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยง จำนวน 1 จุด คือ หาดกมลา (บริเวณสถานีตำรวจกมลา) มีระยะทาง ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 850 เมตร ดังนั้น ผลกระทบจากการ เกิดสึนามิต่อพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ส ภา พ ภู มิ อ า ก า ศ อุทุนิยมวิทยา และคุณภาพ อากาศ	<p>มลพิษทางอากาศที่สำคัญในระยะดำเนินการ คือ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากยานพาหนะ บริษัทฯ ที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น</p> <p><b>(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)</b></p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.04053 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p><b>(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)</b></p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0291 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p><b>(3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</b></p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.745 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	<p>(1) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีรถขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดระดับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> <p>(4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน</p>	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ฝุ่นละอองรวม (TSP) และ ฝุ่น ละ อ อ ง ข น า ด เล็ ก (PM10) บ ริ เว ณ พื้ น ที่โครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น จะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมี ระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภท อาคารชุด ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็น ส่วนตัว ประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำ อยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ โครงการ ในระหว่างวันที่ 14-17 สิงหาคม 2565 โดยบริเวณจุดตรวจวัด ดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 51.5 dB(A) ดังนั้น จึง คาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	(1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ (3) ปลุกต้นไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นสะตอ ต้นจิกน้ำ ต้น เลียดแรด และต้นมะตูม (4) กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายใน อาคาร	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ทรัพยากรน้ำ	<p>น้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น จำนวน 1 บ่อ จากการสำรวจผู้อยู่อาศัยข้างเคียงโครงการส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก นอกจากนี้โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง โดยใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ดังนั้นการใช้น้ำบ่อน้ำตื้นและน้ำซื้อไม่ได้ส่งผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำได้ดินต่อพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด</p> <p>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า BOD<sub>๑๐๐</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำหลังบำบัด 39 ลูกบาศก์เมตร ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพ ได้แก่ กรองทราย กรองคาร์บอน และฆ่าเชื้อคลอรีน ก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ 39 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบทอกังปลา โดยติดตั้งปั๊มสูบน้ำรดต้นไม้ ในบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จำนวน 1 ชุด มีอัตราการสูบน้ำ 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แรงดัน 35 เมตร อัตราการซึมผ่านของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 366.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน และฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p>	<p>(1) โครงการใช้น้ำบ่อน้ำตื้นเป็นแหล่งน้ำใช้หลักและน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะทั้งในช่วงฤดูร้อน และฤดูฝน</p> <p>(3) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(4) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 0.80x0.80 เมตร เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร ผ่านบ่อดักขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป</p>	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)	<p>ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน จากพื้นดินนอกอาคาร และหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 350 ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 0.80 x 0.80 เมตร เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะผ่านบ่อดักขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป</p> <p>ดังนั้นในการดำเนินการจึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ</b> 2.1 นิเวศวิทยาทางบก	<b>1) ทรัพยากรป่าไม้</b> พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาด และค่อยๆ สูงไปทางทิศตะวันออก จากผลการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่โครงการพบพรรณไม้ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ต้นยางพารา และต้นสะตอ ซึ่งพรรณไมดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด <b>2) ทรัพยากรสัตว์ป่า</b> สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย คือ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ กิ้งก่า จิ้งเหลนบ้าน กิ้งกือ ตะเข็บ นก (Birds) ได้แก่ นกกระเจี๊ยบ และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำ หรือมดน้ำตาล มดแดง ตั๊กแตน แมลงปอบ้าน และผีเสื้อ สัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>พื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับน้ำฝนของโครงการจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ไหลต่อไปลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนหัวควนเหนือ ไหลต่อไปสู่ถนนทางหลวงและเข้าท่อลอดบริเวณด้านหน้าภูเกิดแพนตาซี และไหลออกสู่ทะเลบริเวณหาดกมลาต่อไป ทั้งนี้ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า BOD<sub>๕</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำหลังบำบัด ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพ ก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จากนั้นจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อก้างปลา โดยโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะทั้งในช่วงฤดูร้อน และฤดูฝน</p> <p>ดังนั้นจึง<b>ไม่มีผลกระทบ</b>ต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด</p>	-	-



ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b> <b>3.1 การใช้น้ำ</b>	<p><b>1) ปริมาณการต้องการน้ำใช้ของโครงการ</b> ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการทั้งสิ้น 115.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน</p> <p><b>2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ</b> แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการ จะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น จำนวน 1 บ่อ โดยมีแนวท่อน้ำจากบ่อน้ำตื้น สืบเข้าสู่ถึงเก็บน้ำดิบใต้ดิน บริเวณอาคาร A ก่อนสูบน้ำเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ จากนั้นเข้าสู่ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน บริเวณอาคาร A จำนวน 1 ถัง จากนั้นจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาอาคาร A และถึงถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาอาคาร B ก่อนจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน</p> <p>นอกจากนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง โดยซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ซึ่งมีหัวรับน้ำอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร A โดยน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนจะผ่านท่อขนาด 4 นิ้ว ก่อนเข้าถึงถังเก็บน้ำดิบ จากนั้นจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และเข้าเก็บในถังเก็บน้ำดี ก่อนจะสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการต่อไป</p> <p><b>3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้</b> น้ำจากบ่อน้ำตื้น และน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน จะถูกสูบลงสู่ถังเก็บน้ำดิบ โดยโครงการได้จัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ถึงกรองมัลติมีเดีย (Multimedia filter) ถึงกรองเหล็ก และแมงกานีส (Birm Iron and Maganese Filter) ถึงกรองคาร์บอน (Carbon Filter) ถึงคลอรีน (Chlorine &amp; PH Control System)</p>	<p>(1) โครงการใช้น้ำบ่อน้ำตื้นเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดีใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 245 ลูกบาศก์เมตร และถึงถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาอาคาร ปริมาตร 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 9 ถัง รวมปริมาตร 45 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาณการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 290 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน</p> <p>(4) การล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20</p>	<p>- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ของเส้นท่อน้ำใช้ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามรายการคุณลักษณะทางกายภาพเคมี และจุลชีววิทยา ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค โดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว ทุก 3 เดือน ช่วง 1 ปีของการเปิดดำเนินการ หลังจากนั้นทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การใช้น้ำ (ต่อ)	<p>ก่อนลงสู่ถังเก็บน้ำดีของโครงการ เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ</p> <p><b>4) การสำรองน้ำใช้</b></p> <p>โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดีใต้ดิน บริเวณอาคาร A ปริมาตร 245 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาอาคาร A ปริมาตร 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 ถัง และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาอาคาร B ปริมาตร 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง ดังนั้น ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 290 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 115.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้มากกว่า 2 วัน</p> <p>ดังนั้น คาดการณ์ว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ</p>	<p>(5) ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลง ที่เหลืออีก 1 คน เป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก</p> <p>(6) รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ</p> <p>(7) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดี อยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้ โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ หากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตรวจสอบบันทึกการดูแลและทำความสะอาดสารกรอง โดย การล้างย้อน (Back wash) ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือ ตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด</li> </ul>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่ง ปฏิกูล	<p>เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 92.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน</p> <p>โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ เลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากทุกอาคาร และถึงดักไขมัน จำนวน 2 ชุด</p> <p>อาคาร A และอาคารป้อมยาม จัดให้มีถังดักไขมัน ขนาด จำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องครัวของห้องชุดและห้องพักขยะ จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน จะรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S)</p> <p>อาคาร B จัดให้มีถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องครัวของห้องชุด จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน จะรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S)</p> <p>ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการมีปริมาณตะกอนที่สะสมในถังตกตะกอน ระยะเวลาที่ต้องสูบน้ำตกตะกอนประมาณ 60 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาสูบไปกำจัดต่อไป</p>	<p>(1) โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด</p> <p>(2) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน</p> <p>(3) โครงการจัดเตรียมพื้นที่บ่อดิน สำหรับบำบัดละอองน้ำเสียขนาด 1.00 ตารางเมตร</p> <p>(4) โครงการจัดเตรียมพื้นที่บ่อดิน สำหรับบำบัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 1.00 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ</p> <p>(5) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา</p> <p>(6) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p>	<p>- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส. 1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี และแบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลกลมา)</p> <p>- ตรวจวัดบีโอดี และปริมาณสารแขวนลอย ของคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบน้ำเสีย ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	<p>สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ โดยถังดักไขมันมีระยะเวลาเก็บ 6 ชั่วโมง ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแล โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งร่วมกับขยะทั่วไปที่ห้องพักขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้จะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าว นิติบุคคลอาคารชุดจะเป็นผู้ดูแล</p> <p>การกำจัดก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น 1.65 ลูกบาศก์เมตร/วัน การกำจัดก๊าซมีเทนโครงการได้เลือกใช้บ่อดินด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์</p> <p>การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีปริมาณละอองลอยที่เกิดขึ้น 0.0078 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่บ่อดิน โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษ ที่เกิดจากละอองน้ำเสีย</p>	<p>(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ</p> <p>(8) สุ่มตะกอนจากบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกลามาสุบไปกำจัดต่อไป</p> <p>(9) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 15 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้</p> <p>(10) การดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการจะทำการบำรุงดูแลรักษาและติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียในระยะเวลาหลังเที่ยงคืน กรณีที่ต้องทำในช่วงเวลากลางวัน ช่วงที่มีการซ่อมบำรุงจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมการจราจรให้รถที่เข้าโครงการเข้าที่จอดรถคันที่ไม่ได้อยู่ใกล้ถังบำบัดน้ำเสียเท่านั้น จะปิดที่จอดรถคันที่อยู่ใกล้ถังบำบัดและเส้นทางที่มีตำแหน่งตรงกับถังบำบัดเป็นการชั่วคราวเพื่อตรวจสอบและการเข้าบำรุงรักษาระบบ</p>	<p>- ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประเภท ก ระ ท ร ว ง ท ร ั พ ย า ก ร ฐ ร ร ม ช า ตี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด และจัดเก็บสถิติข้อมูลหรือบันทึก หรือรายงานมาตรการตามกฎหมายกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การ จัด ทำ บั น ที่ ก ร ร ย ล ะ เ อี ย ด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 ทุก เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่ง ปฏิกูล (ต่อ)	<p>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมด ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำ หลังบำบัด ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพ ได้แก่ กรองทราย กรองคาร์บอน และฆ่าเชื้อคลอรีน ก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จากนั้นจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบ ท่อกังปลา โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน</p> <p>ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่สีเขียวของโครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>กรณีที่ฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานานอัตราการซึมน้ำของดินต่ำโครงการจะระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น ผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>		<p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินกำจัดละอองน้ำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<p>การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน จากพื้นดินนอกอาคาร และหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาด ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำของโครงการ</p> <p>เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่รกร้าง เป็นอาคารคสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม โครงการจัดให้มีบ่อหนองน้ำ จำนวน 1 บ่อ ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ ทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ โดยน้ำจากบ่อหนองน้ำจะผ่านบ่อดักขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป</p> <p>ขนาดบ่อหนองน้ำจึงมีความเพียงพอต่อปริมาณน้ำที่ระบายออกของโครงการ สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อหนองน้ำโครงการจะมีการขุดลอกทันทีเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ</p>	<p>(1) โครงการจัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 0.80x0.80 เมตร เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีการท่อน้ำ ปริมาตร 22.50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ</p> <p>(3) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.045 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด</p> <p>(4) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา</p> <p>(5) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ</p> <p>(6) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที</p>	<p>- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจเช็คเครื่องสูบน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	นอกจากนี้ โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตวางท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการ โดยได้ออกแบบท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดชัน 1 : 500 ที่มีบ่อพักน้ำขนาด 1.0x1.0 เมตร เป็นระยะเพื่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ต่อไป ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ	(7) โครงการจะจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการเพื่อเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ พร้อมการก่อสร้างอาคารโครงการและจัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการโครงการ	
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย	<p>ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 585 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.585 ตัน/วัน</p> <p>โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ โดยจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล และห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวมของแต่ละชั้น จากนั้นจะนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวมของอาคารป้อมยาม</p>	<p>(1) ห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตก โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะอันตราย</p> <p>(2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า</p> <p>(3) มูลฝอยอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมูลฝอยอันตรายสีแดงเก็บไว้ในที่ห้องพักขยะอันตราย เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(4) มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะนำขยะอินทรีย์บางส่วนไปทำเป็นปุ๋ยหมักโดยใช้ถังสำเร็จรูป และบางส่วนจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป</p>	<p>- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะและการรื้อซึมของถังขยะ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้าง และทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	<p>ห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตก โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะอันตราย ซึ่งเป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด</p> <p>ห้องพักขยะของโครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย ได้ประมาณ 2 วัน 2 วัน 2 วัน และ 1,625 วัน ตามลำดับ</p> <p>ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(5) มูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะทั่วไป เพื่อประสานงานให้บริษัทเก็บขนมูลฝอยเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป</p> <p>(6) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจูลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ</p> <p>(7) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป</p>	



ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	<p>โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาปาดอง จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการมีดังนี้</p> <p>โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Transformer Oil Immersed Type) ขนาด 800 kVA จำนวน 1 ชุด</p> <p>ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาปาดอง ชัดช่องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ตั้งอยู่ในห้องไฟฟ้าสำรอง บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A</p> <p>โครงการได้ประเมินการใช้ไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 63,624.24 กิโลวัตต์/เดือน ดังนั้น ค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 254,496.96 บาท/เดือน</p>	<p>(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Transformer Oil Immersed Type) จำนวน 1 ชุด ขนาด 800 kVA/ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB)</p> <p>(2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 250 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ</p> <p>(3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร</p> <p>(4) ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556</p> <p>(5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน</p>	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 พลังงานและไฟฟ้า (ต่อ)		<p>(6) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(7) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น.</p> <p>(8) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลางแบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง</p> <p>(9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ</p> <p>(10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(11) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ</p> <p>(12) กำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยแยกเป็นแนวทางการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ สำหรับเจ้าหน้าที่โครงการและสำหรับผู้ให้บริการ</p>	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 พลังงานและไฟฟ้า (ต่อ)	โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย ประกอบด้วย อาคาร A มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 5,043.09 ตารางเมตร อาคาร B มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 4,980.05 ตารางเมตร และอาคารบิโอมยาม มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 8.75 ตารางเมตร จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ประเภทและขนาดอาคาร A และอาคาร B เข้าข่ายอาคารที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว	<p>มาตรการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์</li> <li>(2) เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ</li> <li>(3) เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานที่เรียกว่า Light Emitting Diode (LED) สำหรับพื้นที่ส่วนกลาง หรือพื้นที่ที่จำเป็นต้องเปิดไฟทิ้งไว้ตลอดทั้งวัน</li> <li>(4) เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์</li> <li>(5) กำหนดตำแหน่งติดตั้งหลอดไฟให้มีความเหมาะสม ให้เพียงพอในแต่ละพื้นที่</li> <li>(6) จัดให้มีสวิตช์ไฟแยกจากกัน เพื่อให้สามารถเปิด-ปิดได้เฉพาะจุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน</li> <li>(7) เลือกใช้โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสงเพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ</li> </ol>	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียนรีด คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 พลังงานและไฟฟ้า (ต่อ)		<p>(8) เลือกใช้เครื่องปรับอากาศในอาคารแบบประหยัดไฟ และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ (ทุก 6 เดือน)</p> <p>(9) จัดให้มีการปลูกต้นไม้ภายในโครงการ เพื่อช่วยบังแดดลดพลังงานความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้อากาศเย็นขึ้นลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ</p> <p>(10) ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟ รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้า สื่อสารต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐาน</p> <p>(11) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกสัปดาห์ เพื่อให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p><u>มาตรการสำหรับเจ้าหน้าที่โครงการ</u></p> <p>(1) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ</p> <p>(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟ ในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งานเป็นประจำทุกวัน</p> <p>(3) จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดไฟและคอมไฟอยู่เสมอ</p>	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 พลังงานและไฟฟ้า (ต่อ)		<p>มาตรการสำหรับผู้ให้บริการ</p> <p>(4) รณรงค์และขอความร่วมมือ โดยประชาสัมพันธ์การประหยัดพลังงานบริเวณโครงการ เช่น โถงทางเข้าอาคาร ลิฟต์ รายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รณรงค์ให้ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน</li> <li>- รณรงค์ให้เปิดหลอดไฟ เท้าที่จำเป็น</li> <li>- รณรงค์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อจอดรถ เพื่อประหยัดน้ำมัน</li> <li>- รณรงค์ให้ใช้น้ำดื่มแทนลิฟต์โดยสาร</li> <li>- รณรงค์ให้ผู้พักอาศัย ปรับระดับอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ในช่วง 25-26 องศาเซลเซียส</li> <li>- รณรงค์ให้บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอยู่เสมอ</li> </ul>	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร	<p><b>1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ</b> การเข้าถึงพื้นที่โครงการจากถนนสายหลักสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 2 เส้นทาง</p> <p><b>2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ</b> ทางเข้า-ออกโครงการ มีจำนวน 1 จุด มีความกว้างประมาณ 13.56 เมตร สำหรับถนนภายในโครงการเดินรถสองทิศทาง (Two way) กว้าง 6.00 เมตร มีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 58 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 4 คัน) เป็นที่จอดรถยนต์ภายในอาคารทั้งหมด</p> <p>สำหรับที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 4 คัน โดยมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร</p> <p>นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์บริเวณชั้นที่ 1 อาคาร A จำนวน 8 คัน</p> <p>ในการประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม โดยเปรียบเทียบกับโครงการที่มีขนาด กิจกรรม ในลักษณะเดียวกัน คือ โครงการอาคารชุด Nakalay Palm (นาคาเล ปาล์ม)</p>	<p>(1) กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถให้เหมาะสม คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีกำหนดเป็นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ</li> <li>- โครงการจะมอบสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัยเพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคารได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย</li> <li>- ผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตรอนุญาตชั่วคราวและให้จอดรถได้ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจอด) หลังจากนั้นจะกำหนดให้เสียค่าจอดรถ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดการนำรถนอกโครงการมาจอดในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่จอดรถภายในโครงการโดยไม่จำเป็น</li> </ul> <p>(2) ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นการลดการใช้รถยนต์อย่างยั่งยืน โดยโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของระบบขนส่งสาธารณะ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ และบริเวณสำนักงานนิติบุคคล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบ การกีดขวาง การจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียนรีด คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร (ต่อ)	<p>จากการเปรียบเทียบจำนวนห้องชุดทั้งหมดต่อจำนวนรถยนต์ที่จอดจริงกับโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะการดำเนินโครงการเช่นเดียวกับโครงการ พบว่า โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 53 คัน (ร้อยละ 32.26 ของจำนวนห้องชุดทั้งหมด) โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ไว้ 58 คัน ซึ่งเพียงพอกับความต้องการของผู้พักอาศัย อีกทั้งจำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการจัดไว้ได้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479</p> <p><b>3) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ</b></p> <p>จากการประเมินผลกระทบการจราจรของถนนบ้านหัวควนเหนือ และทางสาธารณประโยชน์ ทั้งในวันหยุด และวันธรรมดา ทุกช่วงเวลา พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย</p> <p>ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(3) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(4) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(5) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา</p> <p>(6) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ</p> <p>(7) จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 58 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 8 คัน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ</p> <p>(8) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทาง เพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร</p> <p>(9) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p>	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b> 3.7.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	<p>บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 35.46 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมา เป็นพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 17.84 พื้นที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 13.27 นอกจากนั้นเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม, พื้นที่บริการท่องเที่ยว, พื้นที่โล่ง, พื้นที่ถนน, พื้นที่ทะเล, พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสุสาน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่ชายหาด, พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่โครงการ โดยคิดเป็นร้อยละ 7.15, 6.05, 5.91, 5.17, 3.71, 1.73, 1.43, 1.22, 0.97 และ 0.10 ตามลำดับ</p> <p>สำหรับการใช้ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการจากการสำรวจภาคสนาม (กันยายน 2565) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่บริการท่องเที่ยว</p>	-	-



ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558	จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ พบว่า โครงการตั้งอยู่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.29 เมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการ พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว	-	-
3.7.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และจากการตรวจสอบเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของพื้นที่โครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณที่สูงที่สุดของพื้นที่โครงการสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 23 เมตร ดังนั้นพื้นที่โครงการจึงไม่อยู่ในบริเวณที่ 6 แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับโครงการจัดอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายอากาศ	<p><b>1) ระบบปรับอากาศ</b> โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 352.25 ตัน</p> <p><b>2) การระบายอากาศ</b> โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติ สำหรับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ และวิธีกลโดยติดตั้งพัดลมดูดอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ และจะจัดให้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องภายในอาคาร</p> <p>ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค</p> <p>(2) ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>(4) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ</p>	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>4. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต</b> 4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p>เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก</p> <p><b>1) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ</b></p> <p>สภาพเศรษฐกิจในช่วงดำเนินการของโครงการจะทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน นอกจากนี้การที่มีผู้มาพักอาศัยโครงการ เป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้า ร้านอาหารและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ดังนั้นก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก</p> <p><b>2) ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร</b></p> <p>ในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 585 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งโครงการจะจ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด</p>	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพ (ต่อ)	<p><b>3) ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</b>            ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมของเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ก็ยังคงมีความเป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน</p> <p><b>4) ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ</b>            โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด โดยผู้มาใช้บริการโครงการส่วนมากเป็นคนต่างจังหวัด และชาวต่างชาติ แม้ว่าจะมีเชื้อชาติที่แตกต่างกับชุมชนแต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งทางด้านเชื้อชาติแต่อย่างใด</p> <p><b>5) ผลกระทบทางด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน</b>            บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด สำหรับในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 585 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งส่วนมากเป็นคนไทย นับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การมีโครงการต่อคุณภาพ (ต่อ)	<p><b>6) ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ</b></p> <p>ในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ อาจได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพ สาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการดำรงชีวิตที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ อีกทั้งโครงการเป็นอาคารชุด เมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้อยู่อาศัย ซึ่งการมีคนจำนวนมากมาอยู่รวมภายในอาคารเดียวกันอาจก่อให้เกิดการแพร่เชื้อโรค และเกิดข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เกิดความเดือดร้อนรำคาญอีกด้วย ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตเช่นกัน</p>	<p>(1) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อช่วยลดระดับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย</p> <p>(3) ประสานให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยาในกรณีที่มีโรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ</p> <p>(4) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการพังกระเจาของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> <p>(5) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค</p> <p>(6) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</p> <p>(7) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.2 การสาธารณสุข อย่างเคร่งครัด</p>	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การมีโครงการต่อคุณภาพ (ต่อ)	<p><b>7) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</b></p> <p>โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ซึ่งโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัด โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ โครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกของโครงการ ที่จอดรถ และสระว่ายน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ</p> <p>ทั้งนี้โครงการได้จัดส่งหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรกมลา และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่าการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>โครงการได้จัดให้มีมาตรการควบคุมการอยู่อาศัย และให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะทำให้การอยู่อาศัยร่วมกันเป็นไปอย่างราบรื่นปราศจากข้อขัดแย้งและเสียงดัง ซึ่งจะรบกวนทั้งผู้พักอาศัยภายในโครงการเองและผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้น 79 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร 6 จุด และภายในอาคาร 73 จุด</p> <p>(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(5) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผูมาใช้บริการภายในโครงการ</p> <p>(6) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข	<p>การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)</p> <p><b>1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)</b></p> <p>(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ</p> <p>โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน จำนวน 164 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารห้องชุด จำนวน 2 อาคาร และอาคารป้อมยาม จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 10,031.89 ตารางเมตร ตั้งอยู่บน ไร่ 3 งาน 60.80 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,043.20 ตารางเมตร และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<p>(ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์</p> <p>กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย</p> <p><b>2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)</b></p> <p>ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ</p> <p><b>3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)</b></p> <p>เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.77 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p>		



ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<p>จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนัง และภูมิแพ้ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ, โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดุก และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ</p> <p>จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ระหว่างปี 2560-2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไปได้แก่ โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก,โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ ตามลำดับ</p> <p>การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น</li> <li>- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น</li> <li>- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น</li> <li>- สำหรับระยะดำเนินการ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้น</li> </ul>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียนริค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<p>1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรคภูมิแพ้</li> <li>▪ โรคหอบหืด</li> </ul> <p><u>สาเหตุจากการเกิดโรค</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มลพิษทางอากาศ และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ จากการจราจร</li> <li>- การระบายอากาศไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการนำอากาศภายนอกเข้าไปในอาคารไม่เพียงพอ การกระจายและการผสมผสานอากาศภายในอาคารไม่พอเพียง อุณหภูมิและความชื้นสูงหรือไม่คงที่ระบบการกรองอากาศทำงานไม่มีประสิทธิภาพ</li> </ul>	<p>(1) ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ</p> <p>(2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก</p> <p>(3) ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด</p>	<p>- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<p><b>2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค ได้แก่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสียโรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ</li> <li>▪ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ</li> <li>▪ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค</li> </ul> <p><u>สาเหตุจากการเกิดโรค</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด</li> <li>- เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบ</li> <li>- เกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม</li> </ul>	<p>(1) ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่</p> <p>(2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ</p> <p>(5) จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน</p> <p>(6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน</p> <p>(7) ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ</p> <p>(8) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้</p>	<p>- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุง ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<b>3. โรคเครียด</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรคนอนไม่หลับ</li> <li>▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร</li> <li>▪ โรคประสาท <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</li> <li>- เกิดจากความร้อนของภูมิอากาศ และเครื่องปรับอากาศ</li> </ul> </li> </ul>	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง (3) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ (4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 1,019.33 ตารางเมตร (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
	<b>4. อุบัติเหตุ</b> สาเหตุจากการเกิดโรค <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- การจราจร</li> <li>- การพลัดตกจากที่สูง</li> </ul>	(1) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.6 เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด (2) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องการป้องกันอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด (3) จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรงและทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<p><b>5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</b></p> <p>สาเหตุจากการเกิดโรค</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าว สามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้ว อาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้</li> <li>- ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น</li> <li>- ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง</li> </ul>	<p>(1) จัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน ผู้พักอาศัย และผู้มาเยี่ยมถึงสถานการณ์การระบาดของเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา ไทย จีน อังกฤษ (ประสานขอได้ที่ สายด่วนกรม ควบคุมโรค 1422 หรือดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์กรมควบคุมโรค <a href="https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php">https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php</a>)</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>	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียนรีด คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)		<p>(4) หมั่นดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น ลิฟท์ปุ่มกดลิฟท์สวิตช์ไฟ โทรศัพท์ มือจับ ประตู ปุ่มกดประตูเข้าออกอัตโนมัติ เครื่องเคี้ยวกรัด ราวบันได ห้องน้ำส่วนรวม เคอร์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อทั้งนี้น้ำยาฆ่าล้าง 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 โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p><b>1. การป้องกันอัคคีภัย</b></p> <p>ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัย ไว้โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้</p> <p><b>1.1 ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ</b></p> <p>โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน จำนวน 164 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารห้องชุด จำนวน 2 อาคาร และอาคารป้อมยาม จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 10,031.89 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญ หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p><b>1. ระบบดับเพลิง</b></p> <p>▪ <b>หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC)</b> เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 x 2.5 x 2.5 x 2.5 นิ้ว จำนวน 2 หัว โดยจะติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง</p>	<p>(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563</p> <p>(2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น</p> <p>(3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(4) โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล จำนวน 3 จุด ขนาดพื้นที่ทั้งสิ้น 192.67 ตารางเมตร</p>	<p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>ภายนอกเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก ทั้งนี้ หัวรับน้ำดับเพลิง (FDC 1) จะสูบลูบไปถึงถังเก็บน้ำดับ 130 ลูกบาศก์เมตร น้ำจากส่วนนี้ใช้สำหรับดับเพลิงปริมาตร 86 ลูกบาศก์เมตร สำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง (FDC 2) เพื่อส่งต่อไปยังชุดดับเพลิง</p> <p>▪ <b>ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)</b> ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถึงดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในอาคารตามจุดต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อาคาร A ติดตั้งจำนวน 1 จุด/ชั้น ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน</li> <li>อาคาร B ติดตั้งจำนวน 2 จุด/ชั้น ได้แก่ บริเวณโถงทางเข้าและโถงทางเดิน</li> </ul> <p>การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ สูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลาการติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ สูงจาก</p>	<p>(5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</p> <p>(7) จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</p> <p>(8) มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่</p> <p>(9) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย</p>	



ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>ระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <p>ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ข้อ 3 กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร โดยชุดตู้ดับเพลิงภายในอาคาร A และอาคาร B มีพื้นที่อาคารแต่ละชั้นไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง 1 เครื่อง/ชั้น ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร</p> <p>■ ระบบท่อน้ำดับเพลิง ประกอบ ด้วยท่อเย็นจำนวน 3 ท่อ แยกเป็นอาคาร A จำนวน 1 ท่อ และอาคาร B จำนวน 2 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เป็นระบบท่อเปียก โดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำดิบ 130 ลูกบาศก์เมตร น้ำจากส่วนนี้ใช้สำรองดับเพลิงปริมาตร 86 ลูกบาศก์เมตร ออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เท่ากับ 750 แกลลอน/นาที ซึ่งสามารถสำรองดับเพลิงได้อย่างน้อย 30 นาที</p> <p><b>2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้</b></p> <p>- - โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP)</b> เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรควบคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและสภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ หากเกิดเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A</li> <li>■ <b>แผงแสดงสัญญาณ (Graphic Board Annunciator : ANN)</b> ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A</li> <li>■ <b>อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M)</b> ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบส่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ตัวการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นคว้าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาวะเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไขว่ทุกอาคาร มีรายละเอียดดังนี้</li> </ul>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคาร A ติดตั้งจำนวน 16 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเข้าและโถงทางเดิน</li> <li>- อาคาร B ติดตั้งจำนวน 15 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเข้าและโถงทางเดิน</li> </ul> <p>■ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B) โดยมีหลักการทำงาน คือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ส่งสัญญาณเสียงไว้ทุกอาคาร บริเวณใกล้กับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M)</p> <p>■ อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD) ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องชุดทุกห้อง สำนักงานนิติบุคคล ห้องไฟฟ้า โถงทางเข้า ห้อง MDB โถงทางเดิน โถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ และห้องนํ้ารวม เป็นต้น</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียนรีด คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<div>■ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนดแล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งไว้เฉพาะบริเวณที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ได้แก่ พื้นที่จอดรถใต้อาคาร เป็นต้น</div> <div>3. ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ</div> <div>■ ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน โถงหน้าลิฟต์ และชานพักบันไดของทุกชั้น</div> <div>■ โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน (Fire Exit Light) ทำงานด้วยแบตเตอรี่ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ หลอดไฟ LED ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยโครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ โถงทางเดิน โถงหน้าบันไดหลัก และโถงหน้าบันไดหนีไฟ เป็นต้น</div>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	<p><b>4. แผนผังแบบแปลน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</li> <li>▪ โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</li> <li>▪ บริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก</li> </ul> <p><b>5. ระบบไฟส่องสว่างสำรอง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสถานะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ LED พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยโครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ โถงทางเข้า โถงทางเดิน โถงบันไดหลัก และโถงบันไดหนีไฟ เป็นต้น</li> </ul>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p><b>6. สายล่อฟ้า</b></p> <p>โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคาของอาคาร B รายละเอียดดังนี้</p> <p>1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal ) ลักษณะเป็นเสาแหลมเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) สูง 4 เมตร ติดตั้งบนชั้นหลังคาอาคาร B พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper) ติดตั้งอยู่บนหลังคาของอาคาร B ซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารประมาณ 80 เมตร</p> <p>2. หลักสายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ยาว 3 เมตร ฝังลึกลงไปในดิน และมีค่าความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม</p> <p>3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงเปลือยอยู่ภายในท่อพีวีซีขนาด 1 นิ้ว ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p><b>1.2 ความสามารถในการหนีไฟ</b>            ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคาร A ใช้เวลาในการอพยพหนีไฟ ประมาณ 5 นาที            ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคาร B ใช้เวลาในการอพยพหนีไฟ ประมาณ 5 นาที</p> <p><b>1.3 ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่            จุติรวมพล</b>            โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกลามาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ต้นตอระลอก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียนริค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 3 จุด โครงการจัดให้มีจุดรวมพลขนาดพื้นที่ทั้งสิ้น 192.67 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.33 ตารางเมตร/คน หรือ 3.04 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 585 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว และทางเดิน ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นพื้นที่สีเขียวและทางเดิน ซึ่งจะไม่มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ		



ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	<p><b>1.4 ประเมินความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ</b></p> <p>การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกลมาอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลกลมา ตั้งอยู่เลขที่ 29/2 หมู่ที่ 2 ตำบลกลมา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมจำนวน 18 คน มีรถยนต์ดับเพลิง จำนวน 1 คันขนาดความจุน้ำ 12,000 ลิตร และมีรถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน 2 คัน ขนาดความจุน้ำ 6,000 ลิตร และ 10,000 ลิตร (งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา, เมษายน 2565)</p> <p>สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สังกัดสำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.39 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<p>นอกจากนี้ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการยังสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลได้อีกด้วย โดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่างๆ ดังนี้ เจ้าหน้าที่งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จำนวน 12 คน สมาชิกอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (สมาชิก อปพร.) จำนวน 152 คน รถยนต์เคลื่อนที่เร็ว (รถกู้ภัย ขนาดเล็ก) 1 คัน รถดับเพลิงเอนกประสงค์ 6 ล้อ ความจุ 4,000 ลิตร 1 คัน รถดับเพลิง 10 ล้อ ความจุ 12,000 ลิตร 1 คัน รถบรรทุกน้ำ 6 ล้อ ความจุ 6,000 ลิตร 1 คัน เรือยางขนาด 40 แรงม้า 4 ลำ รถเช่า 6 ล้อ 1 คัน รถตรวจการณ์ 1 คัน รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน รถบรรทุกขนาดเล็ก 5 คัน รถลำเลียงคน 6 ล้อ 1 คัน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 6.0 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 6 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>จากการประเมินความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จัดรวมพล และความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ พบว่า ผลกระทบด้านอัคคีภัยที่มีต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p><b>2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b></p> <p>เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุด ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตาม จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลมา ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านนอกเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.77 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ โครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกของโครงการ ที่จอดรถ และสระว่ายน้ำ เป็นต้น</p> <p>โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะกระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ</p> <p>ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต</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 79 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร 6 จุด และภายในอาคาร 73 จุด</p> <p>(4) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย</p> <p>(5) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที</p> <p>(6) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p>	<p>- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ไอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ	(7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี (8) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย (9) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการสระว่ายน้ำ	<p>โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำส่วนกลางจำนวน 1 สระ อยู่บริเวณชั้นที่ 8 ของอาคาร B มีขนาดพื้นที่สระ 145.25 ตารางเมตร มีปริมาตรน้ำ 174.30 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร)</p> <p>สระว่ายน้ำภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยชีวิตคนตกน้ำ (Life Guard) จำนวน 1 คน สำหรับสระว่ายน้ำส่วนกลางโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะ ทำให้สระว่ายน้ำ ในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข</p>	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข สระว่ายน้ำ</u></p> <p>(1) ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขะรวม</p> <p>(2) สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นของโครงการ</p> <p>(3) โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่ได้ ผ่นเรียบอยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย</p> <p>(4) จัดให้มีรั้วระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง</p> <p>(5) จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย</p> <p>(6) จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>(7) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน</p> <p>(8) จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ</p> <p>(9) จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ</p>	<p>- ตรวจวัดความเป็นกรดต่าง คลอรีนอิสระคงเหลือ,คลอรีนที่ร่วมกับสารอื่นวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดบริการ และหลังเปิดบริการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจวัดโคลิฟอร์มทั้งหมด และฟีคอลโคลิฟอร์ม ของสระว่ายน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจวัด ค่าความเป็นต่าง, ความกระด้าง, กรดไซยาไนริก, คลอไรต์, แอมโมเนีย, ไนเตรท, จุลลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิด โรค (<i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>) ของสระว่ายน้ำทุก 1 ปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการสระว่ายน้ำ (ต่อ)		<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ</u></p> <p>(1) จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(2) รักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ</p> <p>(3) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการจมน้ำ</u></p> <p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ</p> <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น</p>	<p>- การจดบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- การตรวจนับจำนวนและตรวจสอบสภาพการใช้งาน ของอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบไม่ให้มีน้ำขัง บริเวณขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการสระว่ายน้ำ (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"><li>- ตรวจสอบให้มีสภาพดีไม่ลบลื่นของป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li><li>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ และทางเดินรอบสระว่ายน้ำ หากชำรุดให้แก้ไขทันที ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li></ul>

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียนริอค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 สุขภาพ	<p>การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่าบริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่อยู่อาศัย นอกจากนั้นเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม, พื้นที่บริการท่องเที่ยว, พื้นที่โล่ง, พื้นที่ถนน, พื้นที่ทะเล, พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสุสาน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่ชายหาด, พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่โครงการ ตามลำดับ และในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด</p> <p>นอกจากนี้ จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด</p> <p>นอกจากนี้ จากการสำรวจพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบหน่วยงานราชการและพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตำบลภุมลา สถานีตำรวจภูธรภุมลา มัสยิดอันบูซรอ และมัสยิดผดุงศาสตร์</p>	<p>(1) จัดให้มีไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นสะตอ ต้นจิกน้ำ ต้นเลียดแรด และต้นมะตูม</p> <p>(2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 1,019.33 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้นบนดิน 15 ต้น</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</p> <p>(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตัดแต่งกิ่งต้นไม้ที่ล้าออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง ตลอดจนให้เก็บกวาดใบไม้และดอกที่ร่วงหล่นเป็นประจำทุกวัน</p>	-



ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 สุขภาพ (ต่อ)	<p>ลักษณะของตัวอาคาร ออกแบบอาคารให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลักษณะอาคารวางแนวขนานกับเขตที่ดิน มีขนาดอาคารที่ไม่ใหญ่ เพื่อให้ดูกลมกลืนไปกับเนินเขาด้านหลังอาคาร B ออกแบบให้ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่จอดรถเพื่อรับลม ซึ่งช่วยทั้งเรื่องความเป็นส่วนตัวและการระบายอากาศ</p> <p>อาคารของโครงการเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ออกแบบให้มีเส้นสายน้อยๆ ไม่รกและคุมสีสีนของตัวอาคาร โดยใช้วัสดุผนังหลักเป็นปูนฉาบเรียบทาสีโทนสีเทา-สีน้ำตาล และเหล็กอลูมิเนียมสีเทา เลือกใช้กระจกลามิเนต หนา 6 มิลลิเมตร รุ่น Tinted Clear UV Protected Laminated Glass คอนโดมิเนียมโดดเด่นด้วยตัวอาคารสีเทาตัดกับสีเขียวของสนามหญ้าและสีเขียวรอบโครงการ ทำให้ดูกลมกลืนกับธรรมชาติ</p> <p>การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วน ของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วน ของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม รวมทั้งรักษาไม้ยืนต้นเดิม ทั้งนี้ ไม้ยืนต้นของโครงการบริเวณที่ติดกับพื้นที่ข้างเคียงของพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ ประกอบด้วย ต้นจิกน้ำ ต้นสะตอ (ไม้เดิม) และต้นเลื้อยแดง ซึ่งเป็นชนิดพันธุ์ที่ไม่ผลัดใบ (ร่วงน้อย) อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลสวนของโครงการคอยปรับแต่งกิ่งต้นไม้ไม่ให้ร่วงล้ำไปยังพื้นที่ข้างเคียงตลอดจนให้เก็บกวาดใบไม้และดอกที่ร่วงหล่นเป็นประจำทุกวัน</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 สุขภาพ (ต่อ)	<p>สำหรับตำแหน่งของไม้ยืนต้นที่ปลูกประชิดตัวอาคารและระบบสาธารณูปโภค โครงการได้ตรวจสอบตำแหน่งให้มีระยะห่างที่เหมาะสม ดังนั้น ในกรณีที่พันธุ์ไม้เจริญเติบโตสูงสุด จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อตัวอาคารและระบบสาธารณูปโภค</p> <p>โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 164 ห้องชุด ประกอบด้วยอาคาร คสล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคาร คสล. ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ</p> <p>จากการสำรวจภาคสนาม กันยายน 2565 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่บริการท่องเที่ยว เมื่อพิจารณาอาคารใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารที่สูง 1-8 ชั้น อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ บ้านพักพนักงาน ภูเก็ตแฟนตาซี มีความสูง 3-4 ชั้น โรงแรมสวีตไฮเทล รีสอร์ท ภูเก็ต กมลา บีช สูง 4 ชั้น โรงแรมอินเตอร์คอนติเนนตัล ภูเก็ต รีสอร์ท สูง 1-5 ชั้น Citygate Kamala Resort &amp; Residence สูง 8 ชั้น ดังนั้น ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นสะตอ ต้นจิกน้ำ ต้นเลื้อดแรด และต้นมะตูม ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ</p>		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ของบริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 การบดบังทิศทางลม และ แสงแดด	<p>การพิจารณาผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลมของ ตัวอาคาร จะพิจารณาจากความสูงของอาคาร การวางผังอาคาร ทิศทางของดวงอาทิตย์ และทิศทางลมตามธรรมชาติ ซึ่งพิจารณาได้ ดังนี้</p> <p><b>1) การบดบังทิศทางลมจากการก่อสร้างอาคาร</b></p> <p>ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเพียง เล็กน้อย และเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะมีการ เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการออกแบบการวางตัวอาคารของ โครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะร่นเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัว อาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมกัน นี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้น ประมาณ 15 ต้น รอบโครงการ เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้นคาดว่าผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p><b>2) การบดบังแสง</b></p> <p>ในภาพรวมอาคารของโครงการจะเกิดการบดบังของ แสงอาทิตย์ภายในพื้นที่โครงการเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะสร้างผลกระทบ เพียงเล็กน้อยต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยการบดบังแสงในแต่ละพื้นที่จะ เกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในแต่ละวันเท่านั้น ตามการเคลื่อนตัว ของดวงอาทิตย์ และช่วงเวลาที่มีการใช้ประโยชน์แสงแดด ถือว่ามี ผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงในระยะสั้น</p> <p>ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลด้านการบดบังแสงอาทิตย์ อยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจาก การบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมสามารถแจ้งหรือ หารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่ง สามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึง ภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี</p> <p>(2) หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดด และทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่ บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลง กันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหา จากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา)</p> <p>(3) ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนว อาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน</p> <p>(4) ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่ โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลด ความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ</p> <p>(5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 1,019.33 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้นบนดิน 15 ต้น</p>	-

## 5.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดจนถึงไม่เกิดขึ้นเลย ได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 5-4 และตารางที่ 5-5 ตามลำดับ

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. ทรัพยากรดิน และ ดินถม	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- การเปิดหน้าดิน  - การปรับพื้นที่หลังการก่อสร้าง	- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น  - ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่  - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด  - บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ผุ่นจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านผุ่นจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น 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 คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด  - บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด  - บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. เสียงและความสั่นสะเทือน	<u>เสียง</u> - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- เสียงจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด จำนวน 1 จุด (รูปที่ 5-1)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด และเสียงรบกวน	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) และเสียงรบกวน	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	<u>ความสั่นสะเทือน</u> - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด จำนวน 1 จุด (รูปที่ 5-1)	- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามวิธีที่กำหนด ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด โอเชียน รีค คอนโดมิเนียม ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- ถึงสำรองน้ำใช้บริเวณ พื้นที่ก่อสร้างและ บ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณ พื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
5. การจัดการน้ำเสีย และสิ่ง ปนเปื้อน	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและ การตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัด น้ำเสียของโครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- ส่วนเกราะ	- บันทึกการทำงานและ การตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะ หาก ปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างสิ่งปนเปื้อนมา สูบล้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- บริเวณบ่อตรวจคุณภาพ น้ำ ภายหลังออกจาก ระบบ บำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ ผ่านการบำบัดแล้ว <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ความเป็นกรดด่าง</li> <li>■ บีโอดี</li> <li>■ สารแขวนลอย</li> <li>■ ชัลไฟด์</li> <li>■ สารที่ละลายได้ทั้งหมด</li> <li>■ ตะกอนหนัก</li> <li>■ น้ำมันและไขมัน</li> <li>■ ทีเคเอ็น</li> </ul>	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH meter</li> <li>■ วิธี Azide Modification</li> <li>■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)</li> <li>■ วิธี Titrate</li> <li>■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง</li> <li>■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone)</li> <li>■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย</li> <li>■ วิธี Kjeldahl</li> </ul>	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด โอเชียน รีค คอนโดมิเนียม ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำ	- สภาพท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
7. การจัดการมูลฝอย	- ที่พักขยะมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง และสภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	- ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
8. การจราจร	- ถนนสาธารณะที่รถขนส่งวัสดุใช้ขนส่ง	- ความเร็วรถและการกีดขวางการจราจร	- ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจร	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- ถนนสาธารณะ	- สภาพถนน	- ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
9. การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อมิให้ความสูงของอาคารเกินเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด



ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด โอเชียน รีค คอนโดมิเนียม ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
10. คุณภาพชีวิต	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ขั้วร้องเรียน	- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
11. การสาธารณสุข	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบสภาพคนงานก่อนเข้าการทำงาน - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงาน และการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุก 3 เดือน ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- ส่วนเกราะ	- บันทึกการทำงาน และการตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะ หากปริมาณ ตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างปฏิบัติตามสูบล้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- ห้องส้วม บริเวณ พื้นที่ก่อสร้างและ บ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงาน และการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
12. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งถัง ดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ	- ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาก่อสร้างหรือตาม คำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บันทึกสาเหตุการ เกิดอัคคีภัย	- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- คนงานก่อสร้าง	- การสวมใส่อุปกรณ์	- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพพื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- ห้องปฐมพยาบาล	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือปฐมพยาบาล	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้าง	- ความปลอดภัย และทรัพย์สิน	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่อง ผลกระทบด้านความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- ทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- ความปลอดภัย และทรัพย์สิน	- ตรวจสอบภาพรั้วโดยรอบ	- ทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
	- Chain Link และแผง ตาข่ายที่กั้นรอบ อาคาร	- ความปลอดภัย ชีวิตและทรัพย์สิน	- ตรวจสอบสภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นโดยรอบ อาคาร	- ทุกวันตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
14. สุขภาพ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 1 ครั้งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป โดยในระยะก่อสร้างให้นำส่งไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้งแผนที่หินภัย	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ในบริเวณโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ภายในโครงการ	- การซ่อมแซมอพยพ	- ตรวจสอบการซ่อมแซมอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
2. คุณภาพอากาศ	- บริเวณพื้นที่โครงการ (รูปที่ 5-1)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
		- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM10 ชนิดไฮโวลุ่ม(High Volume Air Sampler)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่าน การกรองของโครงการ แล้ว	- การตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาโดยเก็บตัวอย่าง น้ำบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของ โครงการแล้ว	- ทุก 3 เดือน ช่วง 1 ปี ของการเปิดดำเนินการ หลังจากนั้นทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ระบบปรับปรุงคุณภาพ น้ำ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ หากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุด ให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 3 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ถังกรองมัลติมีเดีย, ถัง กรองเหล็ก และ แมงกานีส และถังกรอง คาร์บอน	- ตรวจบันทึกการทำความสะอาด สารกรอง	- ตรวจบันทึกการดูแลและทำความสะอาดถัง กรอง โดยการล้างย้อน (Back wash)	- ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ หรือตามที่บริษัทผู้ผลิต กำหนด	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4 . ก า ร จั ด ก า ร น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2)	- แบบ ทส. 1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี - แบบ ทส.2 สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้ห้องการบริหารส่วนตำบล กมลา	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ▪ บีโอดี ▪ สารแขวนลอย	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ▪ วิธี Azide Modification ▪ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ความเป็นกรดต่าง</li> <li>■ บีโอดี</li> <li>■ สารแขวนลอย</li> <li>■ ซัลไฟด์</li> <li>■ สารที่ละลายได้ทั้งหมด</li> <li>■ ตะกอนหนัก</li> <li>■ น้ำมันและไขมัน</li> <li>■ ทีเคเอ็น</li> </ul>	- ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด และจัดเก็บสถิติข้อมูลหรือบันทึก หรือรายงานมาตรการตามกฎหมายกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึก รายละเอียดและรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH meter</li> <li>■ วิธี Azide Modification</li> <li>■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)</li> <li>■ วิธี Titrate</li> <li>■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง</li> <li>■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone)</li> <li>■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย</li> <li>■ วิธี Kjeldahl</li> </ul>	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บ่อดักก๊าซมีเทน (Methane)	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดักก๊าซมีเทน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	- บ่อดินกำจัดละอองน้ำ (Aerosol)	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินกำจัดละอองน้ำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
5. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- เครื่องสูบน้ำ	- อัตราการสูบน้ำ	- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
6. การจัดการมูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ - ตรวจสอบการรั่วซึมของถังขยะ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
		- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
7. การจราจร	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- การอำนวยความสะดวก	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
7. การจราจร (ต่อ)	- บริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทาง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
8. การสาธารณสุข	- เครื่องปรับอากาศ	- ความสะอาด	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
9. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)



ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
11. สระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดด่าง</li> <li>- คลอรีนอิสระคงเหลือ</li> <li>- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น</li> <li>- โคลิฟอร์มทั้งหมด</li> <li>- ฟีคอลโคลิฟอร์ม</li> <li>- ค่าความเป็นด่าง</li> <li>- ความกระด้าง</li> <li>- กรดไซยาไนด์</li> <li>- คลอไรด์</li> <li>- แอมโมเนีย</li> <li>- ไนเตรท</li> <li>- จุลลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิธี pH meter</li> <li>- วิธี DPD colorimetric method</li> <li>- วิธี DPD colorimetric method</li> <li>- วิธี Multiple Tube Fermentation Technique</li> <li>- วิธี Multiple Tube Fermentation Technique</li> <li>- วิธี Titration Method</li> <li>- วิธี EDTA Titrimetric Method</li> <li>- วิธี Turbidimetric Method</li> <li>- วิธี Argentometric Method</li> <li>- วิธี Titrimetric Method</li> <li>- วิธี Cadmium Reduction Method</li> <li>- วิธี Multiple Tube Fermentation Technique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
11. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	- บริเวณสระว่ายน้ำในโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ</li> <li>- อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น</li> <li>- สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ</li> <li>- ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ</li> <li>- ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ</li> <li>- อุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจดบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่</li> <li>- การตรวจนับจำนวนและตรวจสภาพการใช้</li> <li>- ตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที</li> <li>- ตรวจสอบไม่ให้มีน้ำขัง</li> <li>- ตรวจสอบให้มีสภาพดีไม่ลื่น</li> <li>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานหากชำรุดให้แก้ไขทันที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	- บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 1 ครั้งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป โดยในระยะดำเนินการให้นำส่งไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ

รูปที่ 5-1 ผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com), 2565

### 5.3 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ

โครงการจะบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานฯ และส่งรายงานผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบและหรือมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาระบบต่าง ๆ ไปยังหน่วยงานผู้อนุญาต โดยรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา คือ องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา 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 โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม

1. ชื่อโครงการ อาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม
2. สถานที่ตั้ง หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด
4. โครงการฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
5. โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานและผลการปฏิบัติ ครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....
6. รายงานผลการปฏิบัติ ครั้งนี้ จัดทำโดย.....
7. รายละเอียดโครงการ
  - 7.1 ลักษณะ/ประเภท โครงการ อาคารชุด
  - 7.2 ขนาดพื้นที่โครงการ 1 ไร่ 3 งาน 60.80 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,043.20 ตารางเมตร
  - 7.3 จำนวน 164 ห้องชุด ความสูงของอาคารที่สูงที่สุด 22.95 เมตร
  - 7.4 การบำบัดน้ำเสีย  
โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน ปริมาณ BOD<sub>เข้า</sub> 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร และถึงดักไขมัน จำนวน 2 ชุด เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารต่างๆ ในโครงการ
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 โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข

ผู้รายงาน.....  
(.....)  
ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ  
วัน/เดือน/ปี

แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง

โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

<b>ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด</b> <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) .....	
<b>ช่วงเวลา/พื้นที่ที่เกิดเสียง</b> <input type="radio"/> กลางวัน (๐๖.๐๐-๑๒.๐๐ น.) <input type="radio"/> กลางคืน (๑๒.๐๐-๐๖.๐๐ น.) <input type="radio"/> พื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ) .....	
<b>เครื่องมือตรวจวัดเสียง</b> ยี่ห้อ ..... รุ่น ..... มาตรฐาน IEC .....	
<b>สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง</b> การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน สถานที่ ..... วันที่ ..... เวลา ..... น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน สถานที่ ..... วันที่ ..... เวลา ..... น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน สถานที่ ..... วันที่ ..... เวลา ..... น. สภาพแวดล้อมของสถานที่ตรวจวัด ..... .....	
<b>ผลการตรวจวัด ผลการคำนวณระดับเสียง</b> ระดับเสียงพื้นฐาน ..... เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ..... เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ..... เดซิเบลเอ ค่าระดับการรบกวน ..... เดซิเบลเอ	<b>สรุปผล</b> <input type="radio"/> เป็นเสียงรบกวน (มากกว่า ๓๐ เดซิเบลเอ) <input type="radio"/> ไม่เป็นเสียงรบกวน
<b>ความเห็น/ ข้อเสนอแนะ</b> ..... ..... .....	
..... (.....) ตำแหน่ง..... ผู้ตรวจวัดและบันทึกผล	..... (.....) ตำแหน่ง..... ผู้ตรวจสอบข้อมูล

หมายเหตุ : ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2550

แบบบันทึกผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน  
โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต  
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....  
วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....

จุดตรวจวัด	ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน	ผลการตรวจวัด

หมายเหตุ : <sup>1</sup> มาตรฐานความสั่นสะเทือน จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ออกตาม  
ความในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....  
หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....  
.....  
ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

ผู้สรุปความเห็น.....  
(.....)  
คุณวุฒิ.....  
วัน/เดือน/ปี.....



แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง  
โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต  
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....  
วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด							
	พีเอช	บีโอดี (มก./ลิตร)	สารแขวนลอย (มก./ลิตร)	ซีดีไฟต์ (มก./ลิตร)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ลิตร)	ตะกอนหนัก (มก./ลิตร)	น้ำมันและไขมัน (มก./ลิตร)	ทีเคเอ็น (มก./ลิตร)
คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ								
ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>	5-9	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 35

หมายเหตุ : <sup>1</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....  
หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....  
.....  
ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....  
.....

ผู้สรุปความเห็น.....  
(.....)  
คุณวุฒิ.....  
วัน/เดือน/ปี.....

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ  
โครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต  
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....  
วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....

จุดตรวจวัด	ดัชนี	ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>	คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ ของโครงการ
สระว่ายน้ำ ของโครงการ	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.2-8.4	
	คลอรีนอิสระ	0.6-1.0 ส่วนในล้านส่วน	
	คลอรีนที่รวมกับสารอื่น	0.5-1.0 ส่วนในล้านส่วน	
	ค่าความเค็ม (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	80-100 ส่วนในล้านส่วน	
	ความกระด้าง (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	250-600 ส่วนในล้านส่วน	
	กรดไซยาไนด์ (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	30-60 ส่วนในล้านส่วน	
	คลอไรด์ (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน	
	แอมโมเนีย (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน	
	ไนเตรต (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน	
	โคลิฟอร์มทั้งหมด (อัตราส่วน 100 มล.)	น้อยกว่า 10 ต่อ 100 มล.	
	ฟิคอลโคลิฟอร์ม (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่พบ	
	จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค ( <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )	ไม่พบ	

หมายเหตุ : <sup>1</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จากคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550  
เรื่องควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทั้งที่มีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

ผู้สรุปความเห็น.....

(.....)

คุณวุฒิ.....

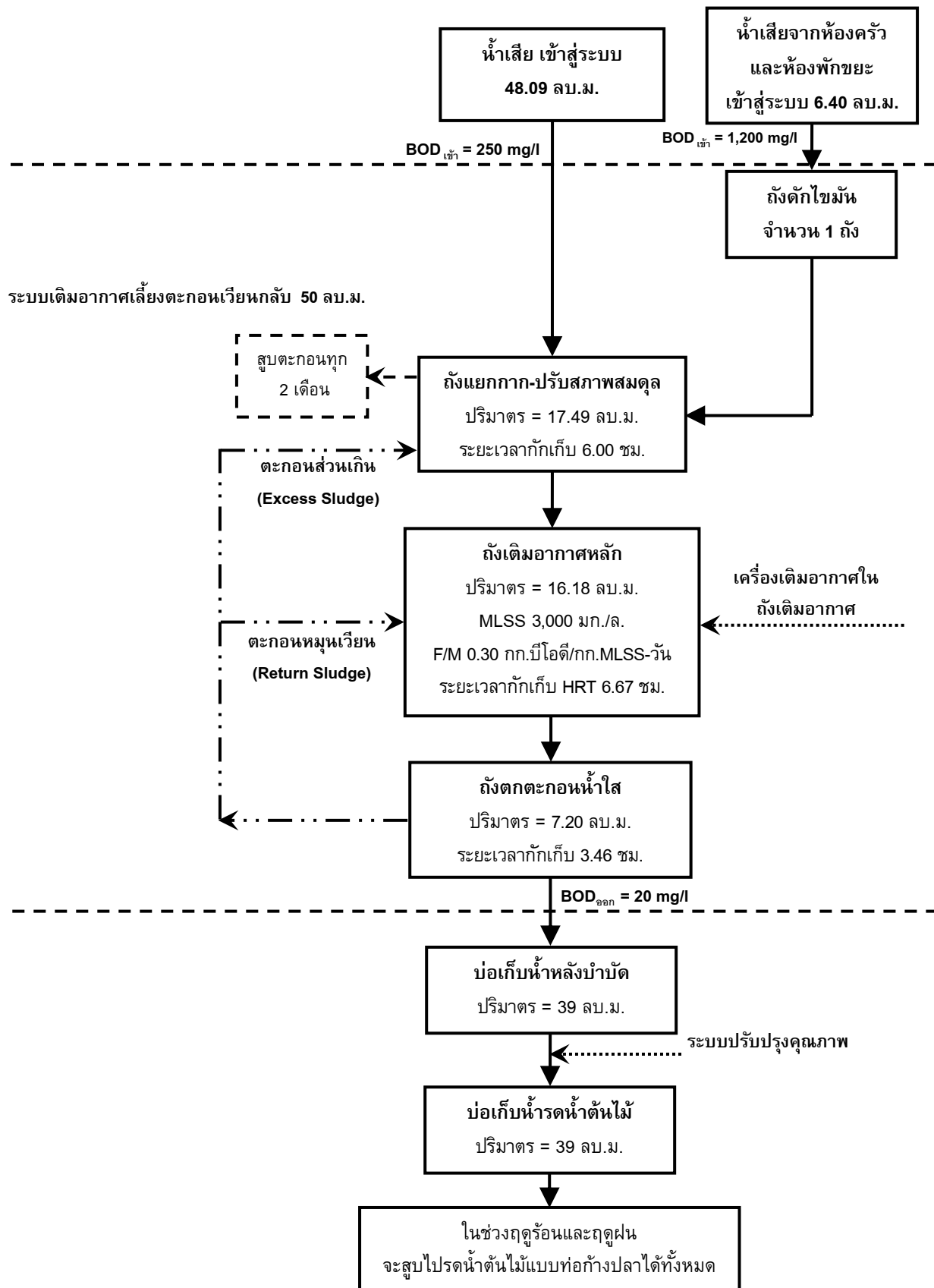
วัน/เดือน/ปี.....

แบบ ทส.1

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูล  
ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ

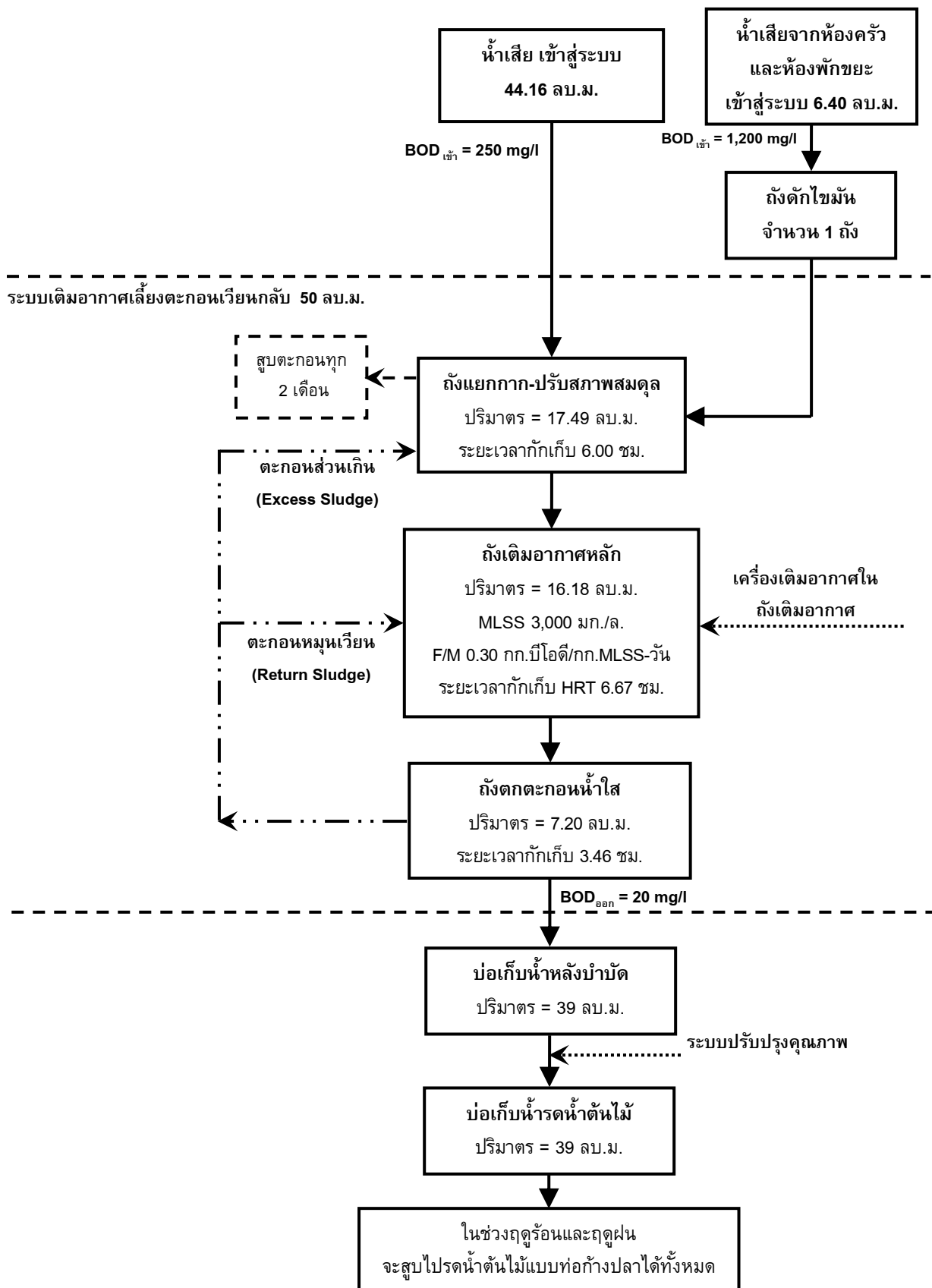
แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา  
อำเภอเกาะกูด จังหวัดภูเก็ต โทรศัพท์..... โทรสาร.....มี บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น  
จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท อาคารชุด ใบอนุญาตเลขที่  
(ถ้า)..... ออกให้โดย..... หมดอายุ.....

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังรูปที่ 5-2 และรูปที่ 5-3 และจัดเก็บสถิติและ  
ข้อมูล แสดงผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตารางบันทึกสถิติและข้อมูลที่เก็บจาก  
แหล่งกำเนิดมลพิษ



รูปที่ 5-2 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของอาคาร A และอาคารป้อมยาม

ที่มา : บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด



รูปที่ 5-3 ผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของอาคาร B

ที่มา : บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด

[illegible]

หมายเหตุ 1. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้นๆ ในแต่ละวัน

2. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวัน แยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดและทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
(.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย  
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....  
ออกให้โดย.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย  
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....  
ออกให้โดย.....

## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

### 1. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการอาคารชุด โอเชียน ร็อค คอนโดมิเนียม ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอเกาะผู้  
จังหวัดภูเก็ต โทรศัพท์..... โทรสาร.....มี บริษัท คิวเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้  
ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท อาคารชุด ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้า)..... ออก  
ให้โดย..... หมดอายุ.....ออกให้โดย..... หมดอายุ.....

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน  
..... พ.ศ. .... ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

- ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย.....  
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย.....ลบ.ม./วัน
- การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่อง .....ชั่วโมง/วัน  
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)
- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย  
☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ  
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี  
☐ เครื่องสูบลำโพง ☐ อื่นๆ (ระบุ)
- แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)
- วิธีการจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด



### 3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)
- ปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (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) .....
  - เครื่องสูบลบตะกอน ☐ 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. 2562. ข้อมูลคุณภาพอากาศรายวัน มกราคม-ธันวาคม 2561 [ออนไลน์]  
แหล่งที่มา: <http://www.pcd.go.th/AirQuality/Regional/QueryAirThai.cfm?task=findsite>  
[10 ธันวาคม 2562].
- กรมควบคุมมลพิษ. 2562. ข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2561 แหล่งที่มา:  
<http://www.pcd.go.th/Noise/Regional/NoiseThai.cfm?task=findsite> [8 กรกฎาคม 2562].
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2563. สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563).  
กรุงเทพมหานคร: กลุ่มภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา.
- กระทรวงมหาดไทย. 2554. แผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4)  
พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2536. วิศวกรรมการประปา. กรุงเทพมหานคร: มิตรนราการพิมพ์.
- กองวิศวกรรม. การออกแบบและวางผังถนนในเมือง. สำนักผังเมือง.
- กรมพัฒนาที่ดิน. คู่มือการจัดการดินจังหวัดภูเก็ตของสำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรม  
พัฒนาที่ดิน, 2550.
- คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 2556. มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ.  
2556: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- จำเนียร วรรัตนชัยพันธ์,ดร. 2548, เอกสารประกอบการสัมมนา ในรายงานการสัมมนาระดม  
ความคิดเห็น แนวทางการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการใช้  
มาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อการเพิ่มและการจัดพื้นที่สีเขียวของชุมชน.
- เดชา บุญค้ำ. 2543. ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ธีระวุฒิ เอกะกุล. 2542. การวัดเจตคติ. เอกสารประกอบการสอน คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏ  
อุบลราชธานี.
- บุญส่ง ไชเกษ. 2537. การบำบัดและกำจัดน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่.  
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.
- บัณฑิต จุลาสัย. 2540. แนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน  
สุนทรียภาพ สำหรับโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ.  
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (อดีตสำเนา).
- ประเสริฐ อังกรวิวัฒน์. 2540. วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินค่า Emission Factor ของก๊าซมลพิษจาก  
ยานพาหนะชนิดต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ชั้นในและพื้นที่ชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร.  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี. 2540. วิศวกรรมการทาง. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เพ็ญแข แสงแก้ว. 2541. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540. สถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย: รายงานการประชุม. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560. แนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มงานโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต). 2553. โครงการติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำปี 2553.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต). 2553. รายงานการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจากชุมชนเทศบาลเมืองกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ปี 2553.
- องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา 2564. แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2561-2565. องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา.
- อำไพ ทองภิญโญชัย. 2538. ธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต: ฝ่ายพัฒนาเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 2 ภูเก็ต (อัดสำเนา).
- Metcalf, G.T. and Eddy, L.B., 1991, Wastewater Engineering Treatment and Disposal Reuse. Third Edition. Singapore : McGraw-Hill, Inc.
- Pollution Control Department. 1994. Final Report; Air and Noise Emission Database, Thailand.
- Transportation Research Board. 1994. Special Report 209; Highway Capacity Manual. Third Edition. Washington, D.C.: National Research Council.
- U.S. EPA .1972. Report to Besident and Congress on Noise. g 2<sup>nd</sup> Congress. 2<sup>nd</sup> 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](mailto:phuketenvi@yahoo.com) [www.phuketenvi.com](http://www.phuketenvi.com)