

รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 2/2

- ชื่อโครงการ : ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช
- ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
- ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
- ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 49/50 ถนนบ้านดอน-เชิงทะเล ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต



การมอบอำนาจ

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

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ตุลาคม 2562

สารบัญ

สารบัญ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช

ส่วนที่ 2/2

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ง
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน	3-1
3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
3.1.1 ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ	3-1
3.1.2 สภาพทางธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	3-4
3.1.3 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	3-22
3.1.4 สภาพภูมิอากาศ	3-24
3.1.5 คุณภาพอากาศและเสียง	3-28
3.1.6 ทรัพยากรน้ำ	3-34
3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3-45
3.2.1 นิเวศวิทยาบนบก	3-45
3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-52
3.2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล	3-54
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-66
3.3.1 การใช้ที่ดิน	3-66
3.3.2 การคมนาคมขนส่ง	3-80
3.3.3 การใช้น้ำ	3-93
3.3.4 การจัดการน้ำเสีย	3-95
3.3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	3-97
3.3.6 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	3-98
3.3.7 การใช้ไฟฟ้า	3-110
3.3.8 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	3-112
3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	3-114
3.4.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ	3-114
3.4.2 ความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ	3-122
3.4.3 การสาธารณสุข	3-242
3.4.4 แหล่งท่องเที่ยว	3-250
3.4.5 ประเพณีและวัฒนธรรม	3-252

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4.6 แหล่งโบราณสถาน.....	3-255
3.4.7 แหล่งท่องเที่ยวอันควรรอนุรักษ์.....	3-259
บทที่ 4 การประเมินผลกระทบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	4-1
4.1 ระยะรื้อถอน	4-2
4.2 ระยะก่อสร้าง	4-6
4.2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4-6
4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ.....	4-6
4.2.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม.....	4-6
4.2.1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ.....	4-10
4.2.1.4 คุณภาพอากาศ	4-12
4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	4-37
4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพ	4-61
4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก.....	4-61
4.2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	4-62
4.2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	4-63
4.2.3.1 การคมนาคมขนส่ง	4-63
4.2.3.2 การใช้น้ำ.....	4-70
4.2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	4-71
4.2.3.4 การจัดการน้ำเสีย	4-72
4.2.3.5 การจัดการขยะมูลฝอย.....	4-74
4.2.3.6 ไฟฟ้า.....	4-76
4.2.3.7 การป้องกันอัคคีภัย.....	4-76
4.2.3.8 การระบายอากาศ.....	4-77
4.2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-78
4.2.4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	4-78
4.2.4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-104
4.2.4.3 สุขภาพ	4-108
4.2.4.4 ทัศนียภาพ.....	4-117
4.3 ระยะดำเนินการ	4-118
4.3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4-118
4.3.1.1 สภาพภูมิประเทศ.....	4-118
4.3.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม.....	4-118
4.3.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ.....	4-119
4.3.1.4 คุณภาพอากาศ	4-121
4.3.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	4-128

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3.2 ทรัพยากรชีวภาพ.....	4-128
4.3.2.1 นิเวศวิทยาทางบก.....	4-128
4.3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ.....	4-129
4.3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	4-130
4.3.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	4-130
4.3.3.2 การคมนาคมขนส่ง.....	4-142
4.3.3.3 การใช้น้ำ.....	4-153
4.3.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม.....	4-155
4.3.3.5 การจัดการน้ำเสีย.....	4-157
4.3.3.6 การจัดการขยะมูลฝอย.....	4-161
4.3.3.7 ไฟฟ้า.....	4-164
4.3.3.8 การป้องกันอัคคีภัย.....	4-173
4.3.3.9 ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ.....	4-188
4.3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	4-189
4.3.4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ.....	4-189
4.3.4.2 การประเมินผลกระทบทางสังคม (Social Impact Assessment) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ.....	4-204
4.3.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย.....	4-208
4.3.4.4 การจัดการส้วม น้ำ สปา และร้านอาหาร.....	4-210
4.3.4.5 สุขภาพ.....	4-224
4.3.4.6 ทัศนียภาพ.....	4-230
4.3.4.7 การบดบังแสงและทิศทางลม.....	4-234
4.4 สรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ.....	4-242
บทที่ 5 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ.....	5-1
5.1 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ.....	5-1
บทที่ 6 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	6-1
6.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	6-1
6.2 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ.....	6-17

เอกสารอ้างอิง

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 3-1 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ต.....	3-2
รูปที่ 3-2 แผนที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล	3-3
รูปที่ 3-3 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดภูเก็ต	3-10
รูปที่ 3-4 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย	3-12
รูปที่ 3-5 แผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต.....	3-13
รูปที่ 3-6 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต.....	3-17
รูปที่ 3-7 แผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่ เส้นทางหนีภัยสึนามิ และสถานที่พักพิงชั่วคราว.....	3-21
รูปที่ 3-8 แผนที่ดินตามลักษณะเด่นและข้อจำกัดดิน อำเภอถลาง	3-23
รูปที่ 3-9 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มในระดับต่างๆ ของจังหวัดภูเก็ต	3-25
รูปที่ 3-10 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต และ บริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-30
รูปที่ 3-11 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-30
รูปที่ 3-12 ตำแหน่งการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-33
รูปที่ 3-13 โครงข่ายระบบระบายน้ำของโครงการ	3-40
รูปที่ 3-14 แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต.....	3-44
รูปที่ 3-15 ขอบเขตการสำรวจในแต่ละครั้ง และทิศทางการเดินแบบเป็นตาราง	3-48
รูปที่ 3-16 แนวสำรวจป่าชายหาดบริเวณหาดบางเทา	3-50
รูปที่ 3-17 ป่าชายหาด หาดบางเทาและพรรณไม้บริเวณหาดบางเทา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ.....	3-51
รูปที่ 3-18 พรรณไม้บริเวณป่าชายหาด หาดบางเทา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ	3-51
รูปที่ 3-19 ตำแหน่งสถานีการสำรวจระบบนิเวศทางน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ.....	3-52
รูปที่ 3-20 สภาพปัจจุบันของคลองปากบางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ.....	3-53
รูปที่ 3-21 สัตว์บริเวณคลองปากบางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ.....	3-54
รูปที่ 3-22 สภาพชายหาดบริเวณหาดบางเทาด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ	3-54
รูปที่ 3-23 แนวปะการังบริเวณอ่าวบางเทา	3-56
รูปที่ 3-24 พื้นที่ศึกษา บริเวณหาดบางเทา ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต.....	3-60
รูปที่ 3-25 การวางแผนสำรวจในแนวปะการัง ด้วยวิธี Line Intercept Transect	3-61
รูปที่ 3-26 ร้อยละการครอบคลุมพื้นผิวบริเวณหาดบางเทา บริเวณแนวสำรวจที่ 1	3-62
รูปที่ 3-27 ตัวอย่างสัตว์ทะเลที่พบบริเวณหาดบางเทา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ	3-63
รูปที่ 3-28 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554	3-67
รูปที่ 3-29 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต.....	3-69
รูปที่ 3-30 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20.....	3-74
รูปที่ 3-31 สภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร.....	3-77
รูปที่ 3-32 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ	3-78
รูปที่ 3-33 แผนที่แสดงพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบโครงการ	3-79
รูปที่ 3-34 สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ.....	3-83
รูปที่ 3-35 ระบบบำบัดน้ำเสียขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล	3-96

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3-36 ตัวอย่างจุดทิ้งขยะอันตรายจากชุมชน.....	3-101
รูปที่ 3-37 ขั้นตอนดำเนินการจัดการของเสียอันตรายชุมชนศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต	3-102
รูปที่ 3-38 ตัวอย่างการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่	3-103
รูปที่ 3-39 ถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศ.....	3-104
รูปที่ 3-40 โรงเลี้ยงไส้เดือนดินเครื่องแยกปุ๋ยไส้เดือน	3-104
รูปที่ 3-41 โรงปุ๋ยหมักชีวภาพ	3-105
รูปที่ 3-42 โรงปุ๋ยหมักไบโพร.....	3-105
รูปที่ 3-43 ถังน้ำหมักชีวภาพ.....	3-105
รูปที่ 3-44 การเลี้ยงปลาในพีชด้วยบ่อปูนซีเมนต์.....	3-106
รูปที่ 3-45 การเลี้ยงหมูหลุม	3-106
รูปที่ 3-46 เครื่องย่อยปุ๋ยพืชสด.....	3-106
รูปที่ 3-47 เครื่องผลิตก๊าซชีวภาพ (biogas)	3-107
รูปที่ 3-48 บ่อหมักก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร.....	3-107
รูปที่ 3-49 การผลิตไบโอดีเซล	3-108
รูปที่ 3-50 หลุมเผาถ่าน และเครื่องอัดถ่านเป็นแท่ง	3-108
รูปที่ 3-51 สถานที่จัดตั้งธนาคารขยะ	3-108
รูปที่ 3-52 การปลูกพืชภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีจัดการขยะอย่างยั่งยืน โดยนำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะอินทรีย์ที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์	3-109
รูปที่ 3-53 เส้นทางจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลและเทศบาลตำบลเชิงทะเลไปยังพื้นที่โครงการ	3-113
รูปที่ 3-54 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1	3-127
รูปที่ 3-55 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ของกลุ่มติดโครงการ.....	3-128
รูปที่ 3-56 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชาชนและสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	3-129
รูปที่ 3-57 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ.....	3-130
รูปที่ 3-58 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ.....	3-131
รูปที่ 3-59 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100 -1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ.....	3-132
รูปที่ 3-60 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร	3-133
รูปที่ 3-61 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2	3-215
รูปที่ 3-62 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ของกลุ่มติดโครงการ.....	3-216
รูปที่ 3-63 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ของกลุ่มประชาชนและสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	3-217

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3-64 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จาก ขอบเขตพื้นที่โครงการ.....	3-218
รูปที่ 3-65 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จาก ขอบเขตพื้นที่โครงการ.....	3-219
รูปที่ 3-66 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100 -1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ.....	3-220
รูปที่ 3-67 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร	3-221
รูปที่ 3-68 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านบางเทา	3-244
รูปที่ 3-69 ตำแหน่งสถานที่ก่อสร้างโครงการต่างๆ 3 ปีย้อนหลัง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในเขตองค์การ บริหารส่วนตำบลเชิงทะเล.....	3-247
รูปที่ 3-70 ภาพถ่ายสถานที่ก่อสร้างโครงการต่างๆ	3-248
รูปที่ 3-71 แผนที่แสดงระยะห่างพื้นที่โครงการไปยังแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์จังหวัดภูเก็ต	3-260
รูปที่ 4-1 สำนักงานขายของบริษัท อินฟินิตี้ 9 เดเวลอปเม้นท์ จำกัด	4-2
รูปที่ 4-2 โครงสร้างป้องกันดิน (Steel Sheet Pile)	4-7
รูปที่ 4-3 ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวรั้วเมทัลชีทและแนวคูดิน	4-47
รูปที่ 4-4 รูปตัดแสดงผนังกันเสียง	4-48
รูปที่ 4-5 ที่ตั้งโครงการตามแนวเขตปฏิรูปที่ดิน	4-133
รูปที่ 4-6 ที่ตั้งโครงการตามแนวเขตอุทยานแห่งชาติ.....	4-134
รูปที่ 4-7 แสดงที่จอดรถของโรงแรมตัวอย่าง (โครงการ Cassia Phuket)	4-146
รูปที่ 4-8 แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	4-187
รูปที่ 4-9 แสดงมุมมองทัศนียภาพจากศาลเจ้าต่ายฮวดตอง ไปยังพื้นที่โครงการ.....	4-231
รูปที่ 4-10 แสดงมุมมองทัศนียภาพจากวัดอนามัยเกษม (วัดบางเทา) ไปยังพื้นที่โครงการ.....	4-232
รูปที่ 4-11 แสดงการบดบังทิศทางแสงแดดเดือนเมษายน	4-235
รูปที่ 4-12 แสดงการบดบังทิศทางแสงแดดเดือนสิงหาคม	4-236
รูปที่ 4-13 แสดงการบดบังทิศทางแสงแดดเดือนธันวาคม	4-237
รูปที่ 4-14 การบดบังทิศทางลม	4-241
รูปที่ 6-1 ผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนบริเวณโครงการ	6-16
รูปที่ 6-2 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถ้งบำบัดน้ำเสีย WWTP	6-25

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3-1 สถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต	3-14
ตารางที่ 3-2 พื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิบริเวณตำบลเชิงทะเล	3-19
ตารางที่ 3-3 อุตุณิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2531-2560) ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต	3-27
ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต ต. ตลาดใหญ่ อ. เมือง ภูเก็ต จ. ภูเก็ต ปี พ.ศ. 2560	3-29
ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ	3-31
ตารางที่ 3-6 ข้อมูลระดับเสียงจากสถานีบริเวณเขตพื้นที่ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต	3-32
ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ	3-33
ตารางที่ 3-8 แสดงจำนวนพื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต	3-46
ตารางที่ 3-9 รายชื่อสัตว์บริเวณโครงการ	3-49
ตารางที่ 3-10 รายชื่อพรรณไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-50
ตารางที่ 3-11 สัตว์บริเวณคลองปากบางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ	3-53
ตารางที่ 3-12 ทรัพยากรห้วยทะเล จังหวัดภูเก็ต	3-57
ตารางที่ 3-13 สถานภาพห้วยทะเลจังหวัดภูเก็ต	3-58
ตารางที่ 3-14 รายชื่อสัตว์น้ำบริเวณหาดบางเทา	3-62
ตารางที่ 3-15 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร	3-76
ตารางที่ 3-16 ปริมาณจราจรบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6	3-84
ตารางที่ 3-17 ปริมาณจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)	3-85
ตารางที่ 3-18 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมงบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6	3-86
ตารางที่ 3-19 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมงบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)	3-87
ตารางที่ 3-20 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง	3-88
ตารางที่ 3-21 ค่าการจราจรติดขัด	3-88
ตารางที่ 3-22 ปริมาณการจราจรบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณ การจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C)	3-89
ตารางที่ 3-23 ปริมาณการจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในช่วงเวลาเร่งด่วนและ อัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้ สูงสุด (C)	3-90
ตารางที่ 3-24 สภาพการจราจรบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ณ ช่วงเวลาต่างๆ	3-91
ตารางที่ 3-25 สภาพการจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ณ ช่วงเวลาต่างๆ	3-92
ตารางที่ 3-26 แสดงโครงการชลประทานและปริมาณความจุของอ่างเก็บน้ำจังหวัดภูเก็ต	3-93
ตารางที่ 3-27 สถิติปริมาณขยะประจำปี พ.ศ. 2556-2560 ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต โดยเทศบาล นครภูเก็ต	3-99
ตารางที่ 3-28 การไฟฟ้า	3-111
ตารางที่ 3-29 จำนวนประชากรในจังหวัดภูเก็ต	3-114
ตารางที่ 3-30 ข้อมูลจำนวนนักเรียน จำนวนครู ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต	3-117
ตารางที่ 3-31 จำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับและประเภทการศึกษา ปีการศึกษา 2558	3-117

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3-32 แสดงรายละเอียดพาณิชยกรรมในเขตตำบลเชิงทะเล	3-119
ตารางที่ 3-33 ลักษณะทางการเกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต	3-120
ตารางที่ 3-34 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2558	3-120
ตารางที่ 3-35 จำนวนตัวอย่างที่สุ่มจริงในแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมาย การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1	3-126
ตารางที่ 3-36 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของประชาชนติดโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง	3-135
ตารางที่ 3-37 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร	3-139
ตารางที่ 3-38 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุข โภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร	3-142
ตารางที่ 3-39 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะ 100 เมตร	3-146
ตารางที่ 3-40 สรุปความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร	3-148
ตารางที่ 3-41 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการในระยะ 100 เมตร	3-150
ตารางที่ 3-42 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการในระยะ 100 เมตร	3-150
ตารางที่ 3-43 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการในระยะ 100 เมตร	3-151
ตารางที่ 3-44 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการในระยะ 100 เมตร	3-152
ตารางที่ 3-45 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุข โภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการในระยะ 100 เมตร	3-153
ตารางที่ 3-46 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะ 100 เมตร	3-155
ตารางที่ 3-47 สรุปความคิดเห็นของสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	3-158
ตารางที่ 3-48 สรุปข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงรื้อถอนโครงการในระยะ 100 เมตร	3-159
ตารางที่ 3-49 สรุปข้อห่วงกังวลของผู้ประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการในระยะ 100 เมตร	3-160
ตารางที่ 3-50 สรุปข้อห่วงกังวลของผู้ประกอบการช่วงที่กำลังดำเนินการโครงการในระยะ 100 เมตร	3-160
ตารางที่ 3-51 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-162
ตารางที่ 3-52 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุข โภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-165
ตารางที่ 3-53 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-169
ตารางที่ 3-54 สรุปความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-171
ตารางที่ 3-55 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-173
ตารางที่ 3-56 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-173
ตารางที่ 3-57 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	3-174
ตารางที่ 3-58 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	3-175

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-59 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุขโรค สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามใน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร.....	3-178
ตารางที่ 3-60 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	3-182
ตารางที่ 3-61 สรุปความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-184
ตารางที่ 3-62 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังรื้อถอนโครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	3-185
ตารางที่ 3-63 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	3-186
ตารางที่ 3-64 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร.....	3-187
ตารางที่ 3-65 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	3-189
ตารางที่ 3-66 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุขโรค สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	3-190
ตารางที่ 3-67 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของผู้ประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร.....	3-193
ตารางที่ 3-68 สรุปความคิดเห็นของผู้ประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร.....	3-195
ตารางที่ 3-69 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	3-196
ตารางที่ 3-70 สรุปข้อห่วงกังวลของผู้ประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร.....	3-197
ตารางที่ 3-71 สรุปข้อห่วงกังวลของผู้ประกอบการช่วงที่กำลังดำเนินการโครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร.....	3-197
ตารางที่ 3-72 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง	3-199
ตารางที่ 3-73 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของกลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 1 ตัวอย่าง	3-201
ตารางที่ 3-74 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 1 ตัวอย่าง	3-202
ตารางที่ 3-75 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ	3-203
ตารางที่ 3-76 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะรื้อถอน	3-205
ตารางที่ 3-77 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบรองที่มีต่อ โครงการ ระยะก่อสร้าง.....	3-206
ตารางที่ 3-78 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบรองที่มีต่อ โครงการ ระยะดำเนินการ.....	3-208

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบ รอง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง.....	3-210
ตารางที่ 3-80 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบ รอง ในระยะดำเนินการ	3-220
ตารางที่ 3-81 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบที่มีต่อโครงการ....	3-225
ตารางที่ 3-82 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2.....	3-234
ตารางที่ 3-83 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายในรัศมี 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะรื้อถอนและระยะก่อสร้าง	3-240
ตารางที่ 3-84 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายในรัศมี 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะดำเนินการ.....	3-241
ตารางที่ 3-86 จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ ภาครัฐและเอกชน ปีงบประมาณ 2556 – 2558	3-243
ตารางที่ 3-87 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา ปี 2556-2560	3-246
ตารางที่ 4-1 ระดับผลกระทบของการประเมินผลกระทบของโครงการ	4-1
ตารางที่ 4-2 แสดงค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของ Mixing Height ในแต่ละเดือน.....	4-13
ตารางที่ 4-3 Emission Factor อัตราการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ	4-15
ตารางที่ 4-4 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากท่อไอเสียรถยนต์นั่ง เปรียบเทียบกับ มาตรฐาน.....	4-23
ตารางที่ 4-5 การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง.....	4-27
ตารางที่ 4-6 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ	4-28
ตารางที่ 4-7 การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	4-29
ตารางที่ 4-8 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อน รำคาญ	4-30
ตารางที่ 4-9 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น.....	4-31
ตารางที่ 4-10 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ.....	4-32
ตารางที่ 4-11 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น.....	4-32
ตารางที่ 4-12 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น	4-32
ตารางที่ 4-13 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น	4-32
ตารางที่ 4-14 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น.....	4-33
ตารางที่ 4-15 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ.....	4-33
ตารางที่ 4-16 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อสุขภาพ.....	4-33
ตารางที่ 4-17 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ	4-33
ตารางที่ 4-18 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ	4-24
ตารางที่ 4-19 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ.....	4-34
ตารางที่ 4-20 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ.....	4-34

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4-21 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ	4-34
ตารางที่ 4-22 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ	4-34
ตารางที่ 4-23 สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ	4-35
ตารางที่ 4-24 ระดับเสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้าง	4-38
ตารางที่ 4-25 ระดับเสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงใดๆ	4-39
ตารางที่ 4-26 ตารางปรับค่าระดับเสียง	4-43
ตารางที่ 4-27 ระดับเสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงใดๆ เมื่อมีรั้วกันเสียง	4-45
ตารางที่ 4-28 ระดับเสี่ยงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง และเสียงรบกวน เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ของงานฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง	4-46
ตารางที่ 4-29 ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต	4-52
ตารางที่ 4-30 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	4-53
ตารางที่ 4-31 มาตรฐานแรงสั่นสะเทือนของ DIN 4150	4-53
ตารางที่ 4-32 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	4-54
ตารางที่ 4-33 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใดๆ	4-56
ตารางที่ 4-34 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งใดๆ เมื่อมีการขุดคูดิน	4-57
ตารางที่ 4-35 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ในระยะก่อสร้าง	4-65
ตารางที่ 4-36 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในระยะ ก่อสร้าง	4-66
ตารางที่ 4-37 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ในระยะก่อสร้าง	4-67
ตารางที่ 4-38 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในระยะ ก่อสร้าง	4-68
ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง	4-86
ตารางที่ 4-40 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง	4-110
ตารางที่ 4-41 สมบัติการปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน	4-122
ตารางที่ 4-42 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ ..	4-127
ตารางที่ 4-43 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558	4-131
ตารางที่ 4-44 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขต พื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	4-135
ตารางที่ 4-45 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	4-141
ตารางที่ 4-46 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนด กฎหมายกระทรวง	4-143
ตารางที่ 4-47 แสดงรายละเอียดเปรียบเทียบเพื่อประเมินที่จอดรถโครงการกับโครงการตัวอย่าง	4-145
ตารางที่ 4-48 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ในระยะดำเนินการ	4-148
ตารางที่ 4-49 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในระยะ ดำเนินการ	4-149

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4-50 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ใน ระยะดำเนินการ	4-150
ตารางที่ 4-51 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในระยะดำเนินการ	4-151
ตารางที่ 4-52 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552	4-169
ตารางที่ 4-53 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการ เปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม	4-174
ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ	4-190
ตารางที่ 4-55 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ	4-226
ตารางที่ 4-56 ผลกระทบการบดบังทิศทางแสงแดดในช่วงเดือนต่างๆ	4-238
ตารางที่ 4-57 ข้อมูลสถิติทิศทาง และความเร็วลม ในคาบ 30 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2531-2560	4-240
ตารางที่ 4-58 สรุประดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-243
ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในระยะรื้อถอน	5-2
ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในระยะก่อสร้าง	5-4
ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในระยะดำเนินการ	5-61
ตารางที่ 6-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงก่อสร้าง	6-2
ตารางที่ 6-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงดำเนินการ	6-8

บทที่ 3

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

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

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

3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.1.1 ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ

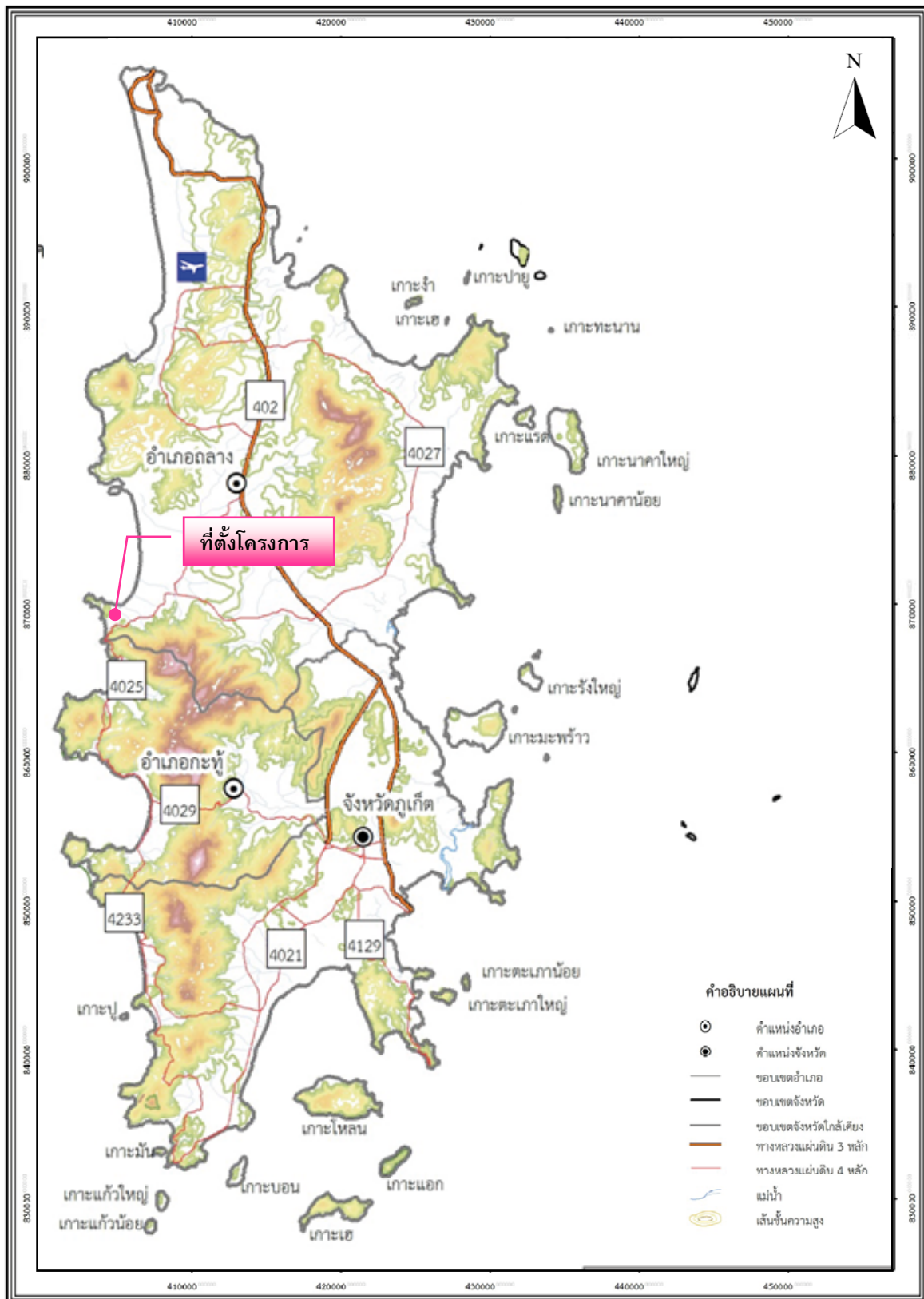
1) สภาพภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัด

ภูเก็ตมีลักษณะเป็นเกาะริมทวีป (Continental Island) เช่นเดียวกับเกาะที่มีอยู่ทั้งหมดในประเทศไทย คือ เป็นเกาะที่ตั้งอยู่ตามชายฝั่งทะเลหรือไม่ไกลแผ่นดินมากนัก จึงมีลักษณะทางธรณีวิทยาคลายคลึงกับแผ่นดินใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียง มีหลักฐานทางธรณีวิทยาบ่งชี้ว่าในอดีตเคยเป็นผืนแผ่นดินเดียวกับจังหวัดพังงามาก่อน แต่ต่อมาถูกทะเลตัดขาดออกไปมีสภาพเป็นเกาะดังปัจจุบัน

มีลักษณะเป็นหมู่เกาะวางตัวในแนวจากทิศเหนือไปทิศใต้ พื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 70 เป็นภูเขา มียอดเขาที่สูงที่สุด คือ ยอดเขาไม้เท้าสิบสอง สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 529 เมตร และประมาณร้อยละ 30 เป็นพื้นที่ราบอยู่ตอนกลางและตะวันออกของเกาะพื้นที่ชายฝั่งด้านตะวันออก เป็นดินเลนและป่าชายเลน ส่วนชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกเป็นภูเขา และหาดทรายที่สวยงาม ดังรูปที่ 3-1 (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 ภูเก็ต, 2557)

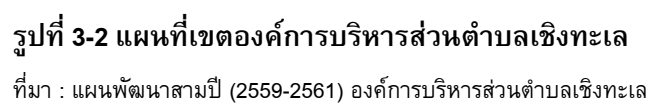
2) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-2) ซึ่งมีพื้นที่รับผิดชอบ 37.1 ตารางกิโลเมตร หรือ 23,187.5 ไร่ ตั้งอยู่ในท้องที่หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล ห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 0.5 กิโลเมตร และห่างจากที่ว่าการอำเภอถลาง ประมาณ 7 กิโลเมตร และห่างจากศาลากลางจังหวัดภูเก็ต ประมาณ 22 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตดังนี้



รูปที่ 3-1 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต, 2549



ทิศเหนือ	อาณาเขตติดต่อ	จุดเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสาธุ
ทิศใต้	อาณาเขตติดต่อ	จุดเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกลุมลา อำเภอกะทู้
ทิศตะวันออก	อาณาเขตติดต่อ	จุดเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรีและ เทศบาลตำบลศรีสุนทร
ทิศตะวันตก	อาณาเขตติดต่อ	จุดทะเลอันดามัน
สำหรับอาณาเขตติดต่อของพื้นที่โครงการโดยรอบทั้ง 4 ทิศ มีดังนี้		
ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)
ทิศใต้	ติดกับ	ซอยหาดสุรินทร์ 6 กว้าง 5.80-6.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

3.1.2 สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

3.1.2.1 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) ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตเป็นหินตะกอนในช่วงยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน (Carboniferous-Permian) ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่

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

1.2 กลุ่มหินแก่งกระจาน (Kaeng Krachan Group; CP) กลุ่มหินแก่งกระจาน ตั้งโดย Piyasin (1975) โดยยกฐานะขึ้นมาจากหมวดหินแก่งกระจานซึ่งเป็นส่วนบนของกลุ่มหินตะนาวศรี ชั้นหินของกลุ่มหินแก่งกระจานบริเวณเกาะภูเก็ตที่พบทั่วไปมี 3 ประเภทซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันคือ หิน

โคลนปนกรวด หินทรายชั้นบาง และหินโคลนชั้นบาง โดยเฉพาะหิน 2 ประเภทหลังนั้นเป็นลักษณะเด่นของเกาะภูเก็ต

2. หินอัคนี (Igneous Rocks) บริเวณที่เป็นภูเขาสูงในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ส่วนใหญ่พบเป็นภูเขาหินแกรนิต ซึ่งพบเป็นบริเวณกว้าง คิดเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด เทือกเขาหินแกรนิตที่พบ มีลักษณะการวางตัวอยู่ในแนวทิศเหนือ-ใต้ พบทางด้านตะวันตกและทางตอนกลางของเกาะภูเก็ต ได้แก่ ควนาคาเล เขาบางเหนียวดำ เขาพันธุรัตน์ ควนหัว เขาไสแมน เขาตูด เขาไม้เท้าสิบสอง ควนปากบาง เขารังนอก เขารังใน เขาโต๊ะแซะ เขาระบอก เขาพลูเรือน ควนคีรีมะนู่น ควนพรหมเทพ เกาะมะพร้าว นอกจากนี้ ทางตอนเหนือของเกาะ พบเทือกเขาหินแกรนิตบริเวณ เขาบางหลาม ควนตันมะม่วง แหลมหิน เขาคอเอน เขาบ้านบางคูก เขาไสครุ เขาม่วง เขาตาเกลี้ยง เขาพาราควนถ้ำตาอิน และเขาประทิว (เขาพระแทว) โดยมีเทือกเขาที่สูงที่สุดสูงประมาณ 528 เมตรจากระดับน้ำทะเล หน่วยหินของหินอัคนี สามารถแบ่งประเภทออกเป็นหน่วยหินแกรนิตตามลักษณะการเกิด และองค์ประกอบของแร่ด้วยกันทั้งหมด 5 ชุด ได้แก่

2.1 หินแกรนิตเขาประทิว (Khao Prathiu granite, gr1) หินแกรนิตเขาประทิวพบในระหว่างแผนที่อำเภอถลาง บริเวณ เกาะมะพร้าว เขาพระแทว อยู่ห่างจากตัวอำเภอถลางไปทางด้านทิศตะวันออกประมาณ 3 กิโลเมตร แผ่กระจายครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 25 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย หินไบโอไทต์-ฮอร์นเบลน แกรนิต สีเทาขาว ชมพูขาว น้ำตาลขาว โดยมีแร่สีเข้ม (mafic minerals) เป็นพวก ไบโอไทต์ผลึกใหญ่ (megacrysts biotite) และฮอร์นเบลน (hornblende) เป็นส่วนมาก เนื้อหินโดยส่วนใหญ่มีขนาดเม็ดแร่เท่า ๆ กัน แต่บางส่วนก็เป็นเนื้อดอก พบในลักษณะการแทรกตัด (dykes) และสายแร่ (veins) ขนาด 2-20 เซนติเมตร วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ (NESW) อายุของหินในชุดนี้อยู่ในช่วง 82 ± 4 ล้านปี

2.2 หินแกรนิตหาดกะตะ (Kata Beach granite, gr2) หินแกรนิตหาดกะตะพบในระหว่างอำเภอถลาง และระหว่างจังหวัดภูเก็ต บริเวณ ควนคีรีมะนู่น ควนพรหมเทพ เขาตูด เขาไสแมน แหลมแขก เขาเก็ดหนี เขาตาเกลี้ยง และน้ำตกกระทุ้ หินชุดนี้มีความคงทนต่อการผุพังสูง จึงมักพบเป็นลักษณะของเทือกเขาสูงชัน ประกอบด้วย หินไบโอไทต์-ควอตซ์แกรนิตเนื้อดอก (biotite-quartz-porphyritic granite) หินลูโคแกรนิต (leuco-granite) และหินไบโอไทต์ (biotite-granite) สีเทาขาว ชมพูขาว ขาว และน้ำตาลเทา ส่วนใหญ่พบเป็นหินเนื้อดอก มีบางส่วนที่แสดงเม็ดแร่ขนาดเท่า ๆ กัน อายุหินแกรนิตชุดนี้ประมาณ 98 ± 7 ล้านปี

2.3 หินแกรนิตหาดไนทอน (Naithon Beach granite, gr3) หินแกรนิตหาดไนทอนพบในพื้นที่ระหว่างอำเภอถลาง บริเวณ ด้านตะวันตกของเขาสไครู เขาม่วง อำเภอเมืองทอนน้อย 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 ± 6 ล้านปี

2.4 หินแกรนิตเขาโต๊ะแซะ (Khao Tosae granite, gr4) หินแกรนิตชุดนี้มีศักยภาพการให้แร่ดีบุก อันเป็นแหล่งแร่หลักของจังหวัดภูเก็ต พบในพื้นที่ระหว่างอำเภอถลาง และระหว่างจังหวัดภูเก็ต บริเวณ เขาโต๊ะแซะ เขาพันธุรัตน์ เขาคอเอน เขารังในและบ้านเขาบางคูก ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต

(biotite granite) หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิต (biotite-muscovitegranite) และหินไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิตเนื้อดอก (biotite-muscovite-porphyritic granite) หินส่วนใหญ่มีสีเทาขาว น้ำตาลขาว และชมพูขาว ขนาด หยาบปานกลางจนถึงหยาบ (medium-coarse grained) ส่วนใหญ่มีขนาดของผลึกแร่ขนาดเท่าๆ กัน แต่บางบริเวณอาจพบลักษณะเป็นหินเนื้อดอก แร่หลักประกอบด้วย แร่ไมโครคลายน์ (microcline) ควอตซ์ (quartz) แพลจิโอเคลส (plagioclase) ไบโอไทต์ (biotite) และแร่คลอไรต์ (chlorite) แร่รอง คือ มัสโคไวต์ (muscovite) โดยที่แร่พลอยไดต์ (secondary mineral) ได้แก่ แร่เซริไซต์ (sericite) อายุของหิน ประมาณ 84 ± 1 ล้านปี

2.5 หินแกรนิตเขารัง (Khao Rang granite, gr5) หินแกรนิตเขารัง เป็นชนิดที่พบได้น้อยที่สุดบนเกาะภูเก็ต พบที่เขารังนอก และเขาสะปำ อยู่บริเวณทางตอนเหนือของตัวเมืองภูเก็ต ประกอบด้วยหินทัวร์มาลีน-มัสโคไวต์แกรนิต (tourmaline-muscovitegranite) และหินไบโอไทต์แกรนิต (biotite granite) สีเทาขาว ขนาด ปานกลางถึงหยาบ (medium-coarsegrained) ผลึกแร่มีขนาดเท่า ๆ กัน บางส่วนพบเป็นหินเนื้อดอก หินชุดนี้เมื่อเทียบกับพื้นที่ใกล้เคียง จะเหมือนกับหินแกรนิตชุดนกฮูกองค์ประกอบโดยทั่วไปจะเหมือนกับในชุดเขาโต๊ะแฉะแกรนิต ต่างกันตรงจะพบทัวร์มาลีน (tourmaline) มากในหินชุดนี้ อายุของหินประมาณ 78 ± 4 ล้านปี

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

การแบ่งชุดตะกอนนี้อาศัยข้อมูลเบื้องต้นจาก นิรันดร์ ชัยมณี และนราเมศวร์ ชีระรังสิกุล (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) การคัดขนาดไม่ดีและมีเม็ดมีเหลี่ยม และยังพบผลึกแร่เฟลด์สปาร์หรือแผ่นแร่ไมกาๆ ปะปนในเนื้อตะกอน ตะกอนลักษณะนี้จะพบบริเวณใกล้เขาหินแกรนิต ส่วนในบริเวณที่เป็นหินตะกอนพบว่าตะกอนในชุดนี้จะประกอบไปด้วยทรายแป้งปนดินเหนียวสีแดง หน่วยตะกอนหินผุนี้ พบเป็นชั้นตะกอนพื้นผิวใกล้บริเวณเชิงเขา หรือพบเป็นตะกอนใต้ผิวดินที่ถูกปิดทับด้วยตะกอนทะเล 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) ลักษณะภูมิฐานฐานหน่วยตะกอนหลังหาดทรายมักเป็นกลุ่มน้ำขังที่มีทางน้ำไหลออกสู่ทะเลทางเดียว 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/หรือกรวดขนาดละเอียด ที่มีการคัดขนาดดีและเม็ดถูกขัดเหลี่ยมแทรกสลับอยู่ตอนล่าง บ่งบอกสภาพแวดล้อมว่าถูกพัดพา โดยทางน้ำกวัดแกว่ง ไกลจากแหล่งหินต้นกำเนิด

3.5 ตะกอนป่าชายเลน (Qtm) หน่วยตะกอนดินเคลย์ป่าชายเลน เป็นหน่วยตะกอนที่ถัดมาจากตะกอนหลังแนวป่าชายเลน ในช่วงระหว่างน้ำขึ้น-น้ำลง ส่วนบนของตะกอนหน่วยนี้ เป็นดินเหนียวหรือดินทราย สีเทาดำ มีซากพืชปะปนมาก อาจพบชั้นทรายแทรกสลับ หรือชั้นพีท เป็นการสะสมตัวในที่ลุ่มน้ำขัง มีความหนาไม่แน่นอน อาจหนาได้ถึง 0.5 เมตร ส่วนล่างสุดของหน่วยตะกอนตะกอนประกอบด้วยทรายละเอียด ปนดินเหนียว สีเทาเขียว ซึ่งบ่งบอกการสะสมตัวได้น้ำตลอดเวลา มีซากพืชซากสัตว์ปนเล็กน้อย ตะกอนส่วนนี้พบเฉพาะในส่วนที่ใกล้ชายฝั่งทะเลปัจจุบันเท่านั้น และมีความหนาไม่เกิน 2 เมตร หน่วยตะกอน พบแผ่กระจายทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ตะกอนอยู่ติดออกมาทางทะเล ในโซนระดับน้ำขึ้นน้ำลง และมีพรรณไม้ชายเลนขึ้นอยู่หนาแน่น

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

3.7 ตะกอนสันหาด หรือตะกอนทรายชายหาด (Qb) ตะกอนสันหาดพบตามชายฝั่งทะเลทั้งสองด้านของเกาะภูเก็ตแต่มีลักษณะของตะกอนที่แตกต่างกันคือ ทางด้านตะวันออกตะกอนหาดทรายประกอบด้วย ทรายเนื้อละเอียดที่มีซากพืชปะปนในปริมาณสูง เนื่องจากสะสมตัวใกล้ป่าโกงกางบริเวณปากแม่น้ำ ส่วนทางด้านตะวันตกตะกอนหาดทรายประกอบด้วยทรายขนาดปานกลางถึงหยาบมีแร่หนักปะปนในปริมาณมาก

ตะกอนสันหาคที่สะสมตัวที่ภูเก็ต เป็นตะกอนที่เกิดจากภูเขาหินแกรนิตบนเกาะภูเก็ต และไหลสะสมตัวตามทางน้ำไหลออกสู่ทะเล และเกิดการพัดพารวมกับตะกอนจากทะเล มาสะสมตัวบริเวณชายหาดตะกอนจึงมีความละเอียด สีขาวสะอาดตา และมีชายหาดที่ทอดตัวเป็นแนวยาว ชายหาดต่างๆของจังหวัดภูเก็ต เช่น ชายหาดป่าตอง ชายหาดกะรน ชายหาดบ้านไม้ขาว จึงเป็นที่นิยมจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ

ทั้งนี้จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนหลังป่าชายเลน มีสภาพเป็นดินเคลย์ ปนทราย สีเทาถึงเทาเข้ม มีซากเล็กน้อย พบร่องรอยการบกรวนของสัตว์ในเนื้อดิน อยู่ในยุคควอเทอร์นารี แสดงดังรูปที่ 3-3

โครงการได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 2 หลุม (แสดงในภาคผนวก ข) ได้แก่ BH-1 และ BH-2 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณที่เจาะสำรวจเป็นพื้นที่ราบใกล้ทะเลจากการเจาะทดสอบดินสามารถวิเคราะห์และแบ่งชั้นดินได้เป็น 2 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ชั้นผิวดิน ผิวดินมีดินปนทรายถมประมาณ 1-2 เมตร จากนั้นลงไปจนถึงความลึกประมาณ 6 -10 เมตร จะมีคุณสมบัติเป็นดินตะกอนและทราย มีสีเทา จัดอยู่ใน group symbol ML-MH, CH-OH, SM-SP, SW มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง soft & loose to medium หมายถึงเป็นดินอ่อน

ชั้นที่ 2 ชั้นดินตะกอนปนทรายแข็ง จากนั้นลงไปจนถึงชั้นหินที่ความลึกประมาณ 11 - 15 เมตร จะเป็นดินตะกอนปนทรายแข็ง มีสีเทาปนน้ำตาล จัดอยู่ใน group symbol SM มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง very stiff to hard หมายถึงเป็นดินแข็ง จากนั้นจะถึงชั้นหินแกรนิตผุแข็งมากจนเจาะไม่ลง จึงได้ยุติการเจาะ

ดังนั้น จากการทดสอบคุณสมบัติของดินพบว่าในชั้นผิวดินจะเป็นชั้นดินตะกอนอ่อนและทรายหลวม ไม่เหมาะที่จะฐานรากแผ่ สมควรเลือกใช้ฐานรากเสาเข็ม โดยให้ปลาย เสาเข็มหยั่งอยู่ในชั้นดินปนทรายแข็งที่ความลึก ประมาณ 9 - 15 เมตร

การวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน

หลุมเจาะ BH-1

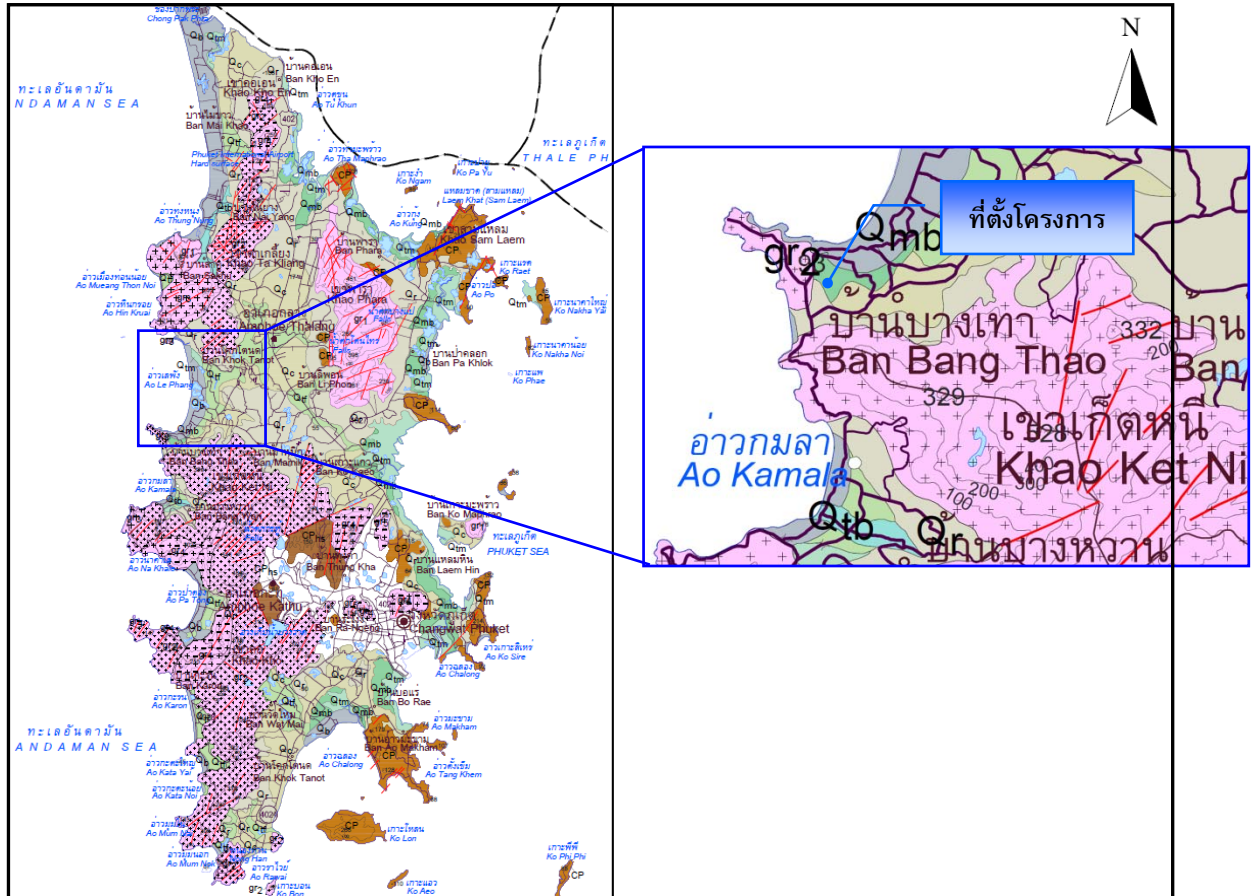
ลำดับ ชั้นดิน	ระดับความลึก ม.-ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/Relative Density
1	0.00 – 2.50	clayey silt, fine sand (MH, SM-SP)	dark gray	soft & loose
	2.50 – 9.50	clayey to sandy silt (ML-SM)	light gray	soft to medium
2	9.50 – 15.00	silty sand (SM)	yellowish gray	very stiff to hard
3	15.00	b basement rock (decomposed granite)	-	hard

หลุมเจาะ BH-2

ลำดับ ชั้นดิน	ระดับความลึก ม.-ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/Relative Density
1	0.00 – 2.00	silt to sandy silt (ML-SM)	brown	soft
	2.00-7.00	fine sand (SM-SP)	light to dark gray	loose
	7.00-8.50	clay (CH)	gray	medium
	8.50 – 10.00	fine to coarse sand (SW)	gray	loose
2	10.00 – 15.00	silty sand (SM)	brownish gray	stiff to hard
3	15.00	basement rock (decomposed granite)	-	hard

ระดับน้ำใต้ดิน สังเกตระดับน้ำใต้ดินลึกประมาณ 1.00 – 1.50 เมตร แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล

ค่าระดับ 0.00 ตามรายงานนี้เป็นระดับผิวดินที่ตำแหน่งหลุมเจาะของแต่ละจุดในขณะเจาะสำรวจ



ตะกอน หินชั้น และหินแปร

- ☐ Qs หินทราย : ทราย ร่วน ปนกรวด ทรายขนาด 100-1,200 ไมครอน การคัดขนาดดี กรวดขนาด 2-5 มม. ; ยุคควอเทอร์นารี
- ✓ ☒ Qmb ตะกอนหลังป่าชายเลน : ดินเคลย์ ปนทราย สีเทาถึงเทาเข้ม มีซากเล็กน้อย พบร่องรอยการบกรวนของสัตว์ในเนื้อดิน; ยุคควอเทอร์นารี
- ☐ Qm ตะกอนป่าชายเลน : ดินเคลย์ ปนพีต สีเทาเข้มถึงดำ ทรายเป็นเส้นสั้แทรก; ยุคควอเทอร์นารี
- ☐ Qr ตะกอนทางน้ำขึ้นถึง : ทรายและกรวด ขนาด 800-1,500 ไมครอน การคัดขนาดไม่ดี พบซากเปลือกหอย และซากพืชซาก; ยุคควอเทอร์นารี
- ☐ Qp ตะกอนหลังหาด : ดินเคลย์ และแป้งทราย สีเทาถึงสีน้ำตาล แทรกสับด้วยทรายละเอียด มีจุดประมาก; ยุคควอเทอร์นารี
- ☐ Qc ตะกอนเศษหินเชิงเขา : ทรายและดินเคลย์ สีเทาจาง การคัดขนาดไม่ดี พบแร่ดีบุกสะสมตัวมาก; ยุคควอเทอร์นารี
- ☐ Qr ตะกอนหินปู : เศษหิน ทรายแป้ง และดินเคลย์ กรวดเป็นเหลี่ยม การคัดขนาดไม่ดี; ยุคควอเทอร์นารี
- ☐ CP หินโคลนเนื้อกรวด หินทรายเนื้อกรวด หินโคลน และหินทรายแสดงชั้นบางๆ หินโคลนเนื้อซิลิกา แสดงลักษณะโครงสร้างเกิดจากการเลื่อนหลุดและร่อนลงซึ่งมีตะกอนอุดตัน; ยุคเพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส
- ☐ CPm หินเนื้อออร์นเฟลส์ และหินชีสต์บริเวณแนวสัมผัสกับหินแกรนิต; ยุคเพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส

หินอัคนี

- ☐ G1 หินแกรนิตประทิว : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบบานกลางถึงหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก แร่เฟลด์สปาร์มีสีชมพู มีแร่แอลลาไนต์และสเฟนเป็นแร่รอง อายุ 82 ± 4 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- ☐ หินแกรนิตกะตะ : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบถึงหยาบมาก เนื้อดอก มีแร่สเฟน เป็นแร่รอง อายุ 98 ± 7 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- ☐ หินแกรนิตในทอน : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดหยาบ เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 100 ± 6 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- ☐ หินแกรนิตโตะแซะ : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดละเอียดถึงหยาบบานกลาง เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 84 ± 1 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
- ☐ หินแกรนิตเขาวัง : ทัวร์มาลีน-มัสโคไวต์ แกรนิต เม็ดละเอียดถึงหยาบบานกลาง เนื้อสม่ำเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 78 ± 4 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส

รูปที่ 3-3 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดภูเก็ต

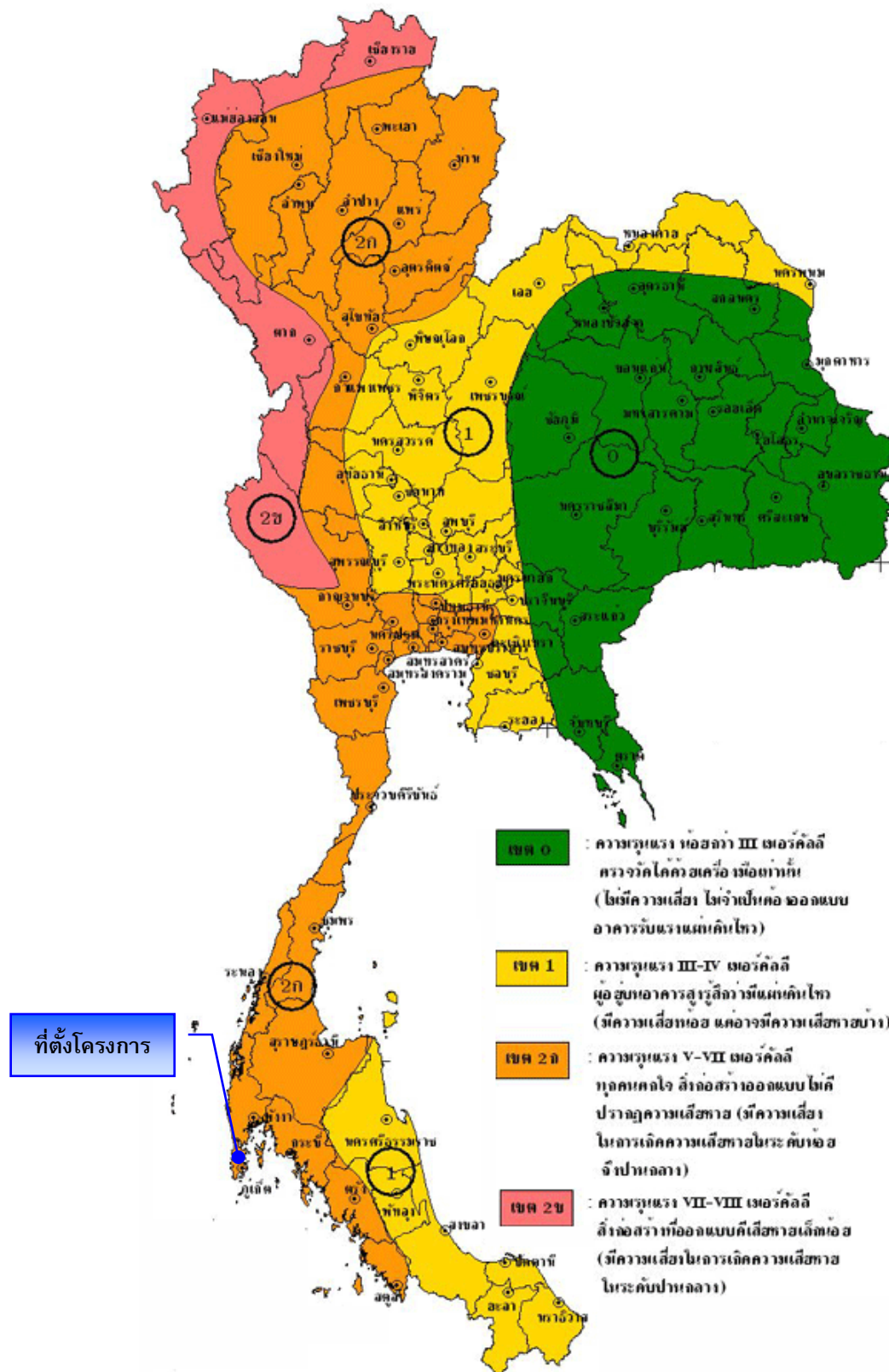
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2556

3.1.2.2 การเกิดแผ่นดินไหว

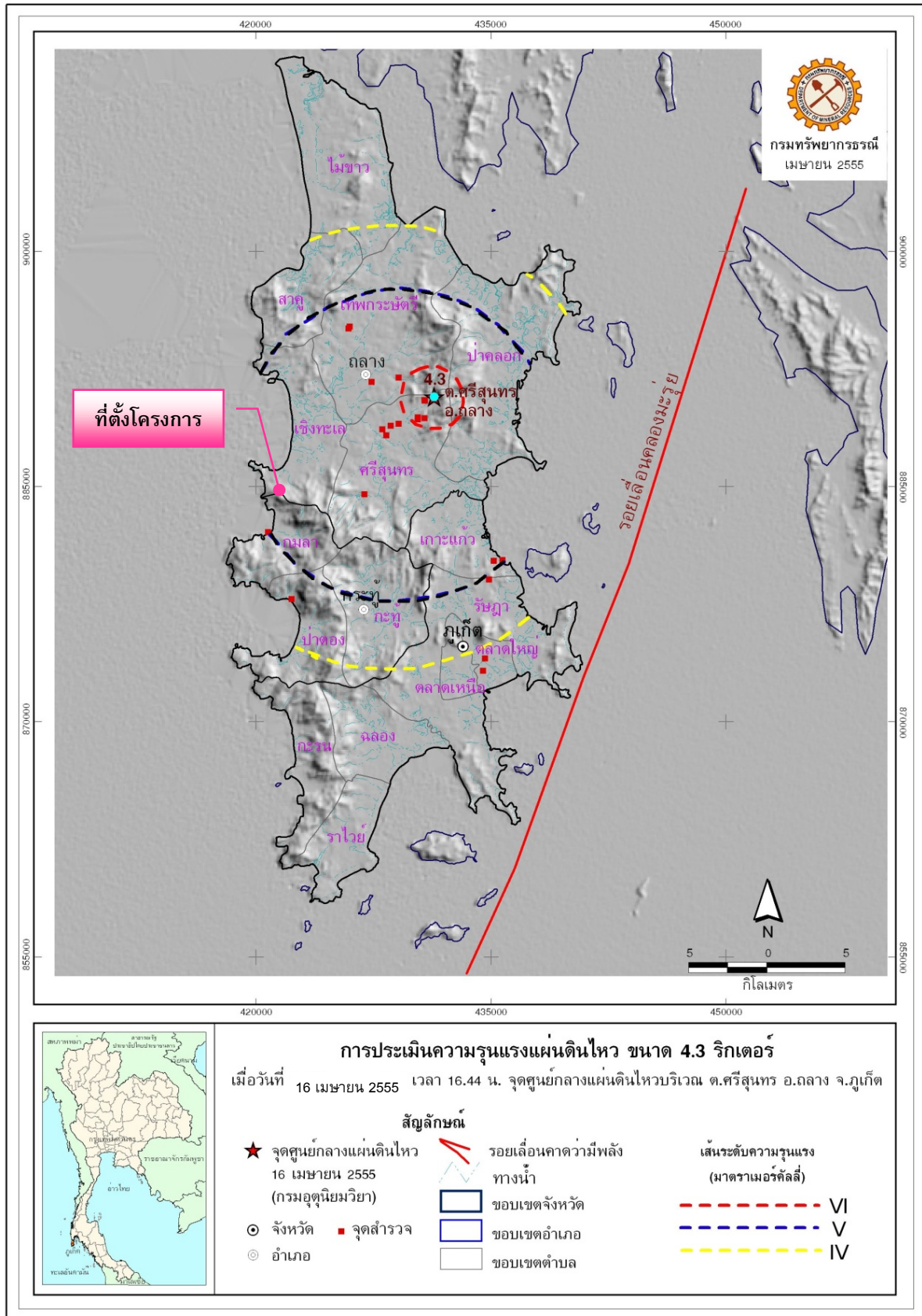
จากข้อมูลด้านแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า แผ่นดินไหวที่ส่งผลต่อความสั่นสะเทือนในประเทศไทยเกิดจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว 2 ลักษณะ ได้แก่ แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวจากภายนอกประเทศ บริเวณประเทศสหภาพเมียนมาร์ตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และทะเลอันดามัน และแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ ทั้งนี้ในจังหวัดภูเก็ตอยู่ในเขต 2ก แสดงดังรูปที่ 3-4 ซึ่งมีระดับความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้ทุกคนตกใจสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย โดยเขตนี้ กรมทรัพยากรธรณีกำหนดว่ามีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง และจากสถิติแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยาปีล่าสุด พบว่า ในปี 2555 เกิดแผ่นดินไหวที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขนาดรุนแรงที่สุด 4.3 ริกเตอร์ ตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวแสดงดังรูปที่ 3-5 โดยสถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ตแสดงดังตารางที่ 3-1

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นไหวรุนแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย เกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอนบางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากลอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐฉันทะเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-5) พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง V เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้รู้สึกได้เกือบทุกคน ของหนักในบ้านเริ่มเคลื่อนไหว

สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งบริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 23.5 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 11.75 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบ ต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแกง และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาจากตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น



รูปที่ 3-4 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2548



รูปที่ 3-5 แผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2555

ตารางที่ 3-1 สถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต

วัน เดือน ปี	เวลาเกิด (ประเทศไทย)	ละติจูด (N) / ลองจิจูด (E)	บริเวณ	ขนาด	เหตุการณ์ / ความเสียหาย
7 ธ.ค. 2559	05:03	5.32 (N) , 96.07 (E)	ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา, อินโดนีเซีย	6.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวที่บริเวณ จ.กระบี่ จ.สงขลา และจ.ภูเก็ต
8 พ.ย.2558	23.47 น.	6.79 (N) / 94.50 (E)	หมู่เกาะนิโคบาร์ ประเทศอินเดีย	6.2 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต, อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา, อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี, อ.เมือง จ.กระบี่
11 พ.ค. 2558	10.49 น.	7.88(N) / 98.53 (E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	2.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
9 พ.ค. 2558	18.15 น.	7.81(N) / 98.52(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	2.7 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
8 พ.ค. 2558	12.14 น.	7.85(N) / 98.51(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	2.7 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
7 พ.ค. 2558	00.30 น.	7.84(N) / 98.51(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
6 พ.ค. 2558	12.25 น.	7.83(N) / 98.54(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	3.2 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
6 พ.ค. 2558	04.18 น.	7.85(N) / 98.54(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.6 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
25 มี.ค. 2558	05.32 น.	7.87(N) / 98.41(E)	บริเวณนอกชายฝั่งทางทิศตะวันออกของ จ.ภูเก็ต	3.8 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.ภูเก็ต และ จ.พังงา
20 ก.พ. 2558	13.02 น.	7.87(N) / 98.57(E)	อ่าวพังงา ทางทิศใต้ของเกาะยาวใหญ่ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.0 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหว เกาะยาวใหญ่ บนพื้น อ.เกาะยาว จ.พังงา
16 เม.ย. 2555	16.44 น.	8.02(N) / 98.37(E)	ต.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	4.3 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่ตำบลศรีสุนทรและตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 210 หลังคา
11 เม.ย. 2555	17.43 น.	0.77(N) / 92.45(E)	ชายฝั่งด้านตะวันตก ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	8.2 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ บางส่วนภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร
11 เม.ย. 2555	15.38 น.	2.43(N) / 93.11(E)	ชายฝั่งด้านตะวันตก ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	8.6 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ บางส่วนภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร
9 พ.ค. 2553	19.59 น.	3.59(N) / 96.04(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	7.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวได้บนอาคารสูงบางแห่งใน จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดพังงา, จังหวัดสุราษฎร์ธานี,จังหวัดสงขลา และจังหวัดกรุงเทพฯ
25 ก.พ. 2551	15.05 น.	2.70(N) / 95.90(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	7.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพฯ และจังหวัดภูเก็ต อาจเกิดสึนามิขนาดเล็กบริเวณใกล้ศูนย์กลาง

ตารางที่ 3-1 สถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

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

ที่มา : สำนักแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา, 2560

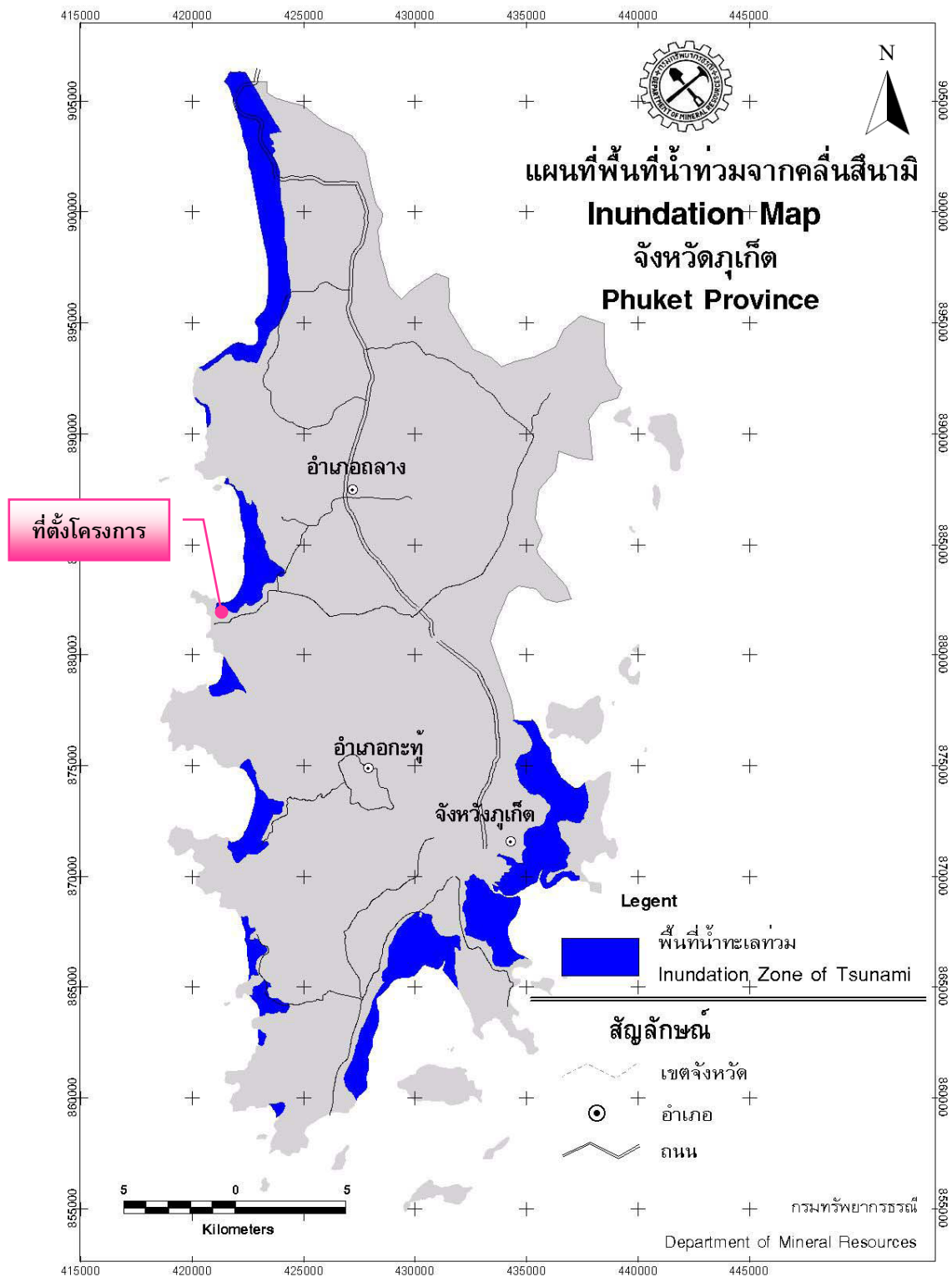
3.1.2.3 การเกิดสึนามิ

สึนามิ (Tsunami) เป็นชื่อคลื่นชนิดหนึ่ง ประกอบด้วย ชุดของคลื่นที่มีความยาวคลื่นค่อนข้างมาก และช่วงห่างระยะเวลาของแต่ละลูกคลื่นยาวนาน เกิดจากการเคลื่อนตัวของพื้นทะเลในแนวตั้ง จมตัวลงตรงแนวรอยเลื่อน หรือการที่มวลของน้ำถูกกระตุ้นหรือรบกวน โดยการแทนที่ทางแนวตั้งของมวลวัตถุ สัมพันธ์กับการเกิดแผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม การระเบิด และการประทุของภูเขาไฟ 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 จังหวัดภาคใต้ชายฝั่งทะเลอันดามัน ได้แก่ พังงา กระบี่ ภูเก็ต ระนอง ตรัง และสตูล ก่อให้เกิดความเสียหายในบริเวณชายฝั่งภาคใต้ของไทยใน 6 จังหวัดดังกล่าว มีผู้เสียชีวิตรวมกันประมาณ 5,400 คน สำหรับจังหวัดภูเก็ตมีผู้เสียชีวิตทั้งหมด 279 คน นอกจากนี้ยังสร้างความเสียหายให้กับทรัพย์สินต่างๆ คิดเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-6

มาตรการป้องกันภัยจากสึนามิ

- (1) ขณะที่อยู่บริเวณชายฝั่ง เมื่อรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวหรือพบว่าระดับน้ำทะเลลดลงมากผิดปกติ ให้รีบอพยพไปยังบริเวณที่สูงทันที
- (2) เมื่อได้รับฟังประกาศจากทางการ เกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวในทะเล ให้เตรียมรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดสึนามิตามมาได้
- (3) ถ้าอยู่ในเรือซึ่งจอดอยู่ในท่าเรือ ให้รีบนำเรือออกไปกลางทะเล เมื่อทราบข่าวว่าจะเกิดสึนามิพัดเข้าหา
- (4) คลื่นสึนามิ อาจเกิดขึ้นได้หลายระลอกจากการเกิดแผ่นดินไหวครั้งเดียว เนื่องจากมีการแกว่งไปมาของน้ำทะเล ดังนั้น ควรรอประกาศก่อนจึงสามารถลงไปยังชายหาดได้
- (5) ติดตามการเสนอข่าวของทางราชการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง
- (6) หากมีบ้านเรือนอยู่ใกล้ชายหาด ควรจัดทำเขื่อน กำแพง ปลูกต้นไม้ วางวัสดุ ลดแรงปะทะของน้ำทะเล ในบริเวณย่านที่มีความเสี่ยงภัยในเรื่องสึนามิ



รูปที่ 3-6 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2548

- (7) ควรหลีกเลี่ยงการก่อสร้างอาคารบ้านเรือนใกล้ชายฝั่ง ในย่านที่มีความเสี่ยงภัยสูง
- (8) วางแผนในการฝึกซ้อมรับภัยจากสึนามิเป็นประจำทุกปี เช่น กำหนดเส้นทางหนีภัยสึนามิ สถานที่ใน
- (9) จัดวางผังเมืองให้เหมาะสม บริเวณแหล่งที่อาศัยควรมีระยะห่างจากชายฝั่ง
- (10) ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ประชาชน ในเรื่องการป้องกันและบรรเทาภัยจากสึนามิและแผ่นดินไหว
- (11) วางแผนล่วงหน้า หากเกิดสถานการณ์ขึ้นจริง ในเรื่องการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดขั้นตอนในด้านการช่วยเหลือบรรเทาภัย ด้านสาธารณสุข การรื้อถอนและฟื้นฟูสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น

หลักการปฏิบัติ

เนื่องจากพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิ จะอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล และเพื่อความปลอดภัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลได้กำหนด แยกสถานที่พักผู้อพยพ และจุดปลอดภัยจากคลื่นสึนามิ ในเบื้องต้น ดังนี้

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

2. กำหนดจุดปลอดภัยจากคลื่นยักษ์ เพื่อให้ใช้เป็นจุดปลอดภัยที่อยู่ใกล้ที่สุด เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการอพยพ และเพื่อป้องกันปัญหาการจราจรติดขัดและอุบัติเหตุ

3. กำหนดสถานที่พักผู้อพยพ เพื่ออำนวยความสะดวก โดยสามารถรองรับผู้อพยพได้จำนวนมากและความสะดวกในด้านปัจจัย 4 และด้านสาธารณูปโภค กรณีเกิดเหตุคลื่นยักษ์ขึ้นจริง

1. ขั้นตอนการล่วงหน้า

ก. ดำเนินการสำรวจจุดปลอดภัยเบื้องต้น, สถานที่พักผู้อพยพ ให้เพียงพอต่อจำนวนประชาชนและนักท่องเที่ยว ที่อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลขณะเกิดเหตุ

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

ค. จัดเวรยามหน่วยเคลื่อนที่เร็วเตรียมพร้อม ประกอบด้วยกำลังเจ้าหน้าที่รถยนต์ดับเพลิง รถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิง ฯลฯ ประจำ ณ ที่ทำการงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ให้พร้อมที่จะออกปฏิบัติงานได้ทันที เมื่อได้รับแจ้งเตือน

ง. ติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยชนิดรับสัญญาณดาวเทียมสื่อสาร ที่แจ้งโดยตรงจากศูนย์เตือน

ภัยแห่งชาติตามจุดต่างๆ ในย่านชุมชนและย่านธุรกิจ หรือพื้นที่เสี่ยงภัย ที่อาจเกิดความเสียหายจากเหตุคลื่นยักษ์ เพื่อให้ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้รับทราบเหตุการณ์และอพยพเข้าจุดที่องค์การบริหารส่วนตำบลกำหนดบริเวณใกล้เคียงที่สุด

จ. ติดตั้งป้ายเตือน ป้ายชี้ทาง สำหรับการอพยพเข้าจุดปลอดภัยตามแผนฯ ให้เพียงพอและเหมาะสม

2. ชั้นปฏิบัติ

ก. เมื่อเวร-ยามสื่อสาร ได้รับแจ้งเหตุแผ่นดินไหว และทราบแน่ชัดว่ากรมอุตุนิยมวิทยาหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แจ้งเตือนให้มีการอพยพ ณ สถานที่ใดให้กวดกริ่ง และแจ้งทางเครื่องขยายเสียงเพื่อระดมกำลังเจ้าหน้าที่ที่เข้าเวรเตรียมพร้อมออกทำการประชาสัมพันธ์และช่วยอพยพ ดำเนินการประสานงานกับผู้ที่มิหน้าที่เกี่ยวข้องต่างๆ ตามแผนฯ พร้อมทั้งรายงานให้ผู้บังคับบัญชาตามลำดับทราบโดยด่วน

ข. ให้นักงานขับรถยนต์ดับเพลิง พนักงานขับรถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิง ออกปฏิบัติหน้าที่ได้ทันที โดยออกประชาสัมพันธ์แจ้งเตือนให้มีการอพยพเข้าจุดปลอดภัยใกล้เคียงที่กำหนด บริเวณชุมชนที่อยู่ติดชายทะเลรวมทั้ง โรงแรมทุกโรงแรมภายในเขตฯ

ค. ให้เวร-ยามสื่อสาร แจ้ง อำเภอ, จังหวัดภูเก็ต และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดภูเก็ตทราบ

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

จ.เมื่อเหตุการณ์สงบแล้วให้สำรวจเครื่องมือเครื่องใช้ให้ครบเมื่อผู้อำนวยการฯ สั่งเลิกการปฏิบัติการและให้นำรถกลับ ณ ที่ตั้งเพื่อพร้อมไว้ในการช่วยเหลือขั้นตอนอื่น ต่อไป

พื้นที่เสี่ยงภัย

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

ตารางที่ 3-2 พื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิ ตำบลเชิงทะเล

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

สถานที่พักพิงผู้อพยพชั่วคราว

เมื่อเหตุการณ์ผ่านไปแล้ว ให้กรรมการและเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายนำผู้อพยพเข้าสถานที่พักผู้อพยพ ตามที่กำหนด ดังนี้

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

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งหาดสุรินทร์ ประมาณ 476 เมตร และตั้งอยู่ในบริเวณส่วนท้ายของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ และห่างจากสถานที่พักพิงชั่วคราวที่ใกล้ที่สุด คือ โรงเรียนบ้านบางเทา ประมาณ 1.30 กิโลเมตร (แผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่ เส้นทางหนีภัยสึนามิ และสถานที่พักพิงชั่วคราว แสดงดังรูปที่ 3-7)

3.1.3 ทรพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

3.1.3.1 ทรพยากรดิน

สภาพดินพื้นที่เกาะภูเก็ตเกิดจากการสลายตัวของหินกรวดและศิลาแลง หินดังกล่าวปกคลุมทั่วพื้นที่เชิงเขาและชายฝั่งอันเกิดจากการพัดพาและทับถมจากอิทธิพลของกระแสน้ำและคลื่นลม ทางด้านทิศตะวันตกและตอนกลางของเกาะเป็นพื้นที่ราบต่ำกว่าบริเวณอื่นๆ จึงถูกทับถมด้วยดินและตะกอนใหม่ ซึ่งเกิดจากการพัดพามาทับถมโดยกระแสน้ำ บริเวณชายหาดเกิดจากการทับถมโดยการกระทำของคลื่นลม ชายหาดมีสภาพเป็นหาดทรายขาวสวยงาม ทางทิศตะวันออกเป็นที่ราบลุ่มมีการทับถมของตะกอนดินโคลน สภาพทั่วไปของดินในเกาะภูเก็ตเป็นดินที่มีการระบายน้ำได้ดี แต่ขาดประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำ สลายตัวได้ง่าย เหมาะต่อการปลูกยางพารา และสับปะรด โดยเฉพาะสับปะรดพันธุ์ภูเก็ต และมะพร้าว ซึ่งจากแผนที่ดินตามลักษณะเด่นและข้อจำกัดดินจังหวัดภูเก็ต (คู่มือการจัดการดินจังหวัดภูเก็ตของสำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2550)

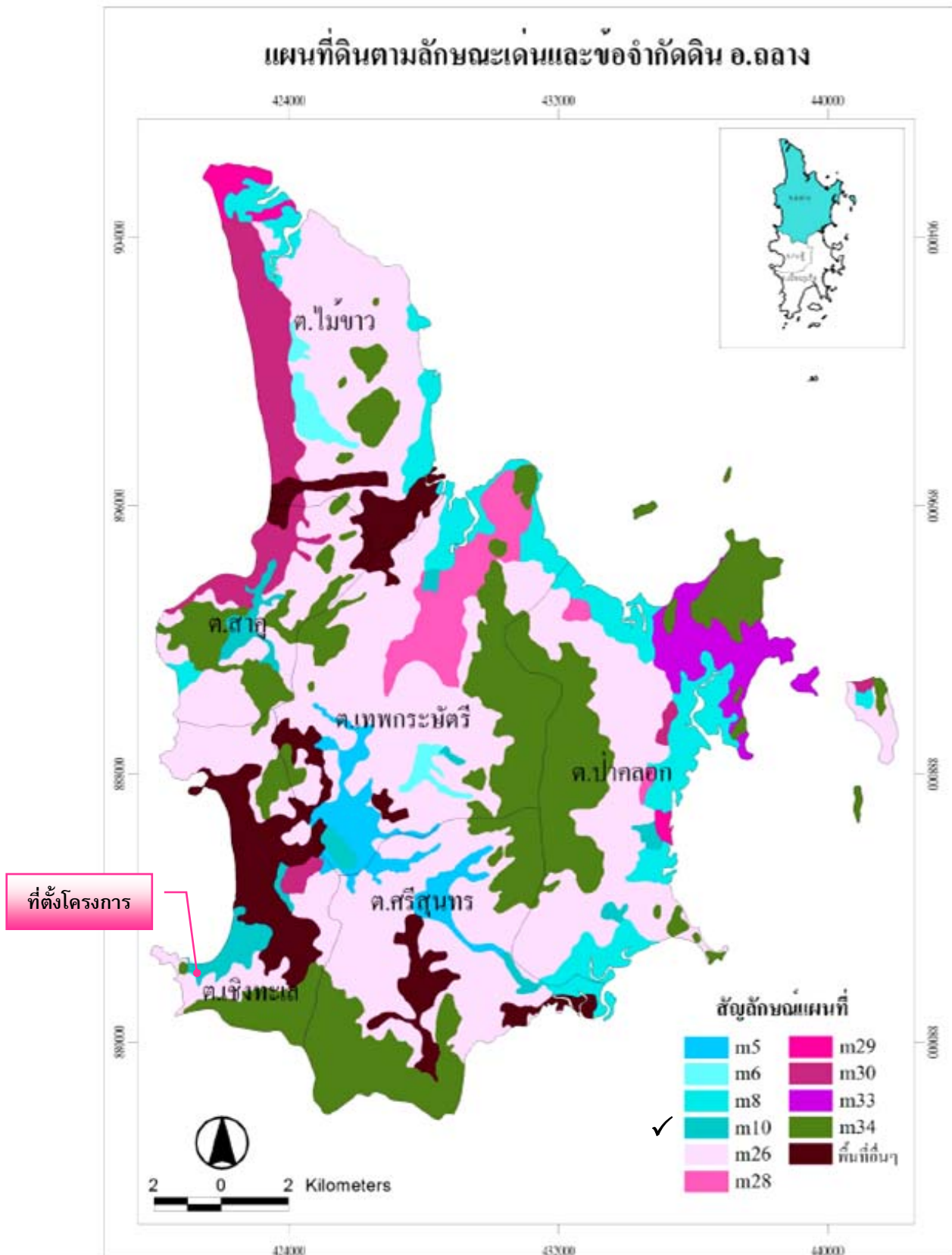
บริเวณที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ m10 (รูปที่ 3-8) เป็นดินร่วนที่เกิดจากตะกอนน้ำ พบในพื้นที่ลุ่ม ซึ่งมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทรายสีเทา ที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ พบในสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ดินบนสีน้ำตาลหรือสีเทา ดินล่างสีเทามีจุประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง บางพื้นที่พบศิลาแลงอ่อน หรือก้อนสะสมของเหล็กและแมงกานีสในชั้นดินล่างนี้ การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นด่างเล็กน้อย และมักจะมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน

3.1.3.2 การเกิดดินถล่ม

ดินถล่มเป็นธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของมวลดิน และหินลงมาตามลาดเขา ด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก ดินถล่มที่พบในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ ดินถล่มดินไหล และหินร่วงหรือหินถล่ม ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่มมี 4 ประการ คือ

1. ลักษณะธรณีวิทยาเป็นบริเวณที่มีหินผุให้ชั้นดินหนา โครงสร้างทางธรณีวิทยามีรอยเลื่อนรอยแตก ตัดผ่านชั้นหิน เป็นต้น
2. สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาสูงและมีความลาดชัน
3. ลักษณะสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยไม่ถูกหลักวิชาการ ได้แก่ สร้างบ้านและทำสวนทำไร่รูกกล้าพื้นที่ลุ่มน้ำและภูเขา 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 และสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่นั้นๆ



รูปที่ 3-8 แผนที่ดินตามลักษณะเด่นและข้อจำกัดดิน อำเภอถลาง

ที่มา : สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, กรมพัฒนาที่ดิน 2550

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

ความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มมีเกณฑ์ 3 ระดับ ดังนี้

อันดับ 1 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มิลลิเมตร ต่อวัน หน้าดินขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

อันดับ 2 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มิลลิเมตร ต่อวัน หน้าดินขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

อันดับ 3 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มิลลิเมตร ต่อวัน หน้าดินขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

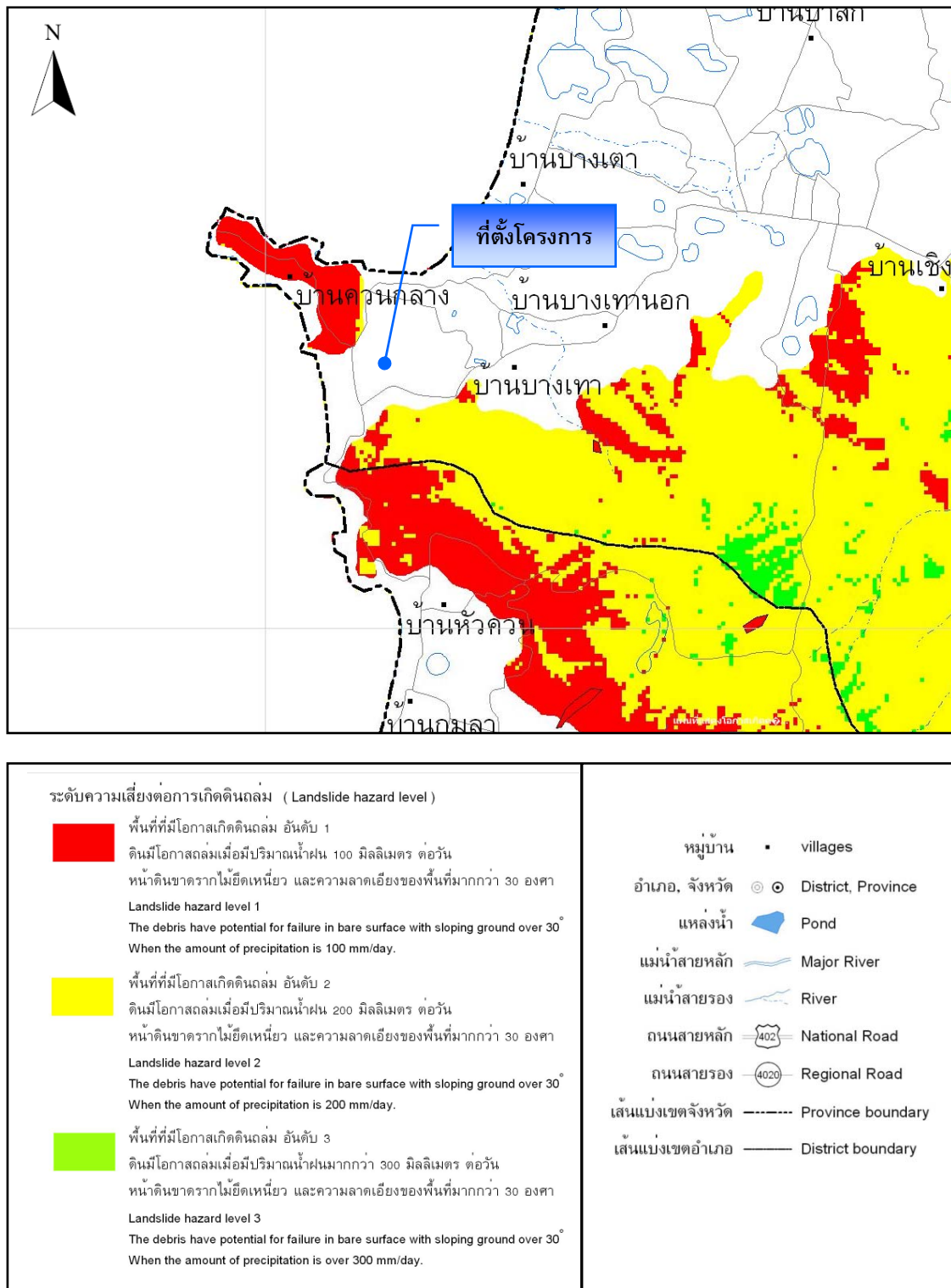
จากรูปที่ 3-9 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มในระดับต่าง ๆ ของจังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการไม่ตั้งอยู่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด

3.1.4 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ใช้อ้างอิงข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา ภูเก็ต โดยเป็นข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาสานามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2560 (ตารางที่ 3-3) ซึ่งข้อมูลสภาพภูมิอากาศของพื้นที่โครงการเป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำหนดการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศ ทั้งในด้านปริมาณ ทิศทาง และระยะทางการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศ และผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง

จังหวัดภูเก็ตตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของภาคใต้จึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตลอดทั้งปี กล่าวคือ ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หลังจากนั้นตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ จึงทำให้ฝนตกเกือบตลอดทั้งปี และอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไม่มาก จากลักษณะภูมิอากาศสามารถแบ่งฤดูกาลในจังหวัดภูเก็ตออกเป็น 2 ฤดู คือ

1) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนเมษายนจนถึงเดือนพฤศจิกายน รวมเป็นระยะเวลา 7-8 เดือน โดยช่วงแรกปลายเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน เป็นอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และช่วงหลังเดือนตุลาคมและเดือนพฤศจิกายนเป็นอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ



รูปที่ 3-9 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มในระดับต่าง ๆ ของจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2556

2) **ฤดูร้อน** เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน เป็นช่วงที่อุณหภูมิเริ่มสูงขึ้นและปริมาณน้ำฝนลดลงอย่างเห็นได้ชัด เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ รวมเป็นระยะเวลา 4-5 เดือน

สำหรับสถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2560 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561) ซึ่งเป็นสถานีตรวจอากาศที่มีสภาพพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 3-3 สามารถสรุปสภาพภูมิอากาศ ได้ดังนี้

(1) อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเท่ากับ 26.9 องศาเซลเซียส เดือนเมษายนเป็นช่วงเวลาที่อุณหภูมิสูงที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยรายเดือน 29.9 องศาเซลเซียส และเดือนธันวาคมเป็นช่วงเวลาที่มียุณหภูมิต่ำที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยรายเดือน 22.8 องศาเซลเซียส

(2) ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีมีค่า 71.4 เปอร์เซ็นต์ โดยในเดือนกันยายนจะมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดคือ 82 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเดือนมีนาคมจะมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 61 เปอร์เซ็นต์

(3) การระเหยของน้ำ

ปริมาณการระเหยของน้ำตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับ 1,613.1 มิลลิเมตร โดยเดือนมีนาคมมีการระเหยมากที่สุด เท่ากับ 176.8 มิลลิเมตร ส่วนเดือนธันวาคมมีปริมาณการระเหยน้อยที่สุด มีค่าการระเหยเท่ากับ 115.1 มิลลิเมตร

(4) ลม

ความเร็วลมสูงสุดตลอดทั้งปีวัดได้ 46 น็อต แบ่งค่าความเร็วลมตามช่วงเดือนต่าง ๆ ได้ดังนี้ ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมรับลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก มีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.7-2 น็อต เดือนเมษายนรับลมที่พัดมาจากทิศใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.9 น็อต เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนรับลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกมีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.6-2 น็อต เดือนตุลาคมรับลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.7 น็อต เดือนพฤศจิกายนรับลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.8 น็อต และเดือนธันวาคมรับลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.8 น็อต

(5) ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนรวมของจังหวัดภูเก็ตมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับ 1,462.6 มิลลิเมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกตลอดทั้งปีเฉลี่ยเท่ากับ 129.4 วัน ปริมาณน้ำฝนตรวจวัดได้มากที่สุดในเดือนสิงหาคมมีค่าเฉลี่ย 293.6 มิลลิเมตร และเดือนที่มีจำนวนวันที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนสิงหาคม 22 วัน ส่วนเดือนธันวาคมเป็นเดือนที่มีฝนตกน้อยที่สุดวัดได้ 4.8 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ย 1 วัน

ตารางที่ 3-3 อุตุวิทยวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2531-2560) ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Pressure (Hectopascal)													
Mean	1013.9	1012	1009.6	1007.8	1006.4	1005	1004.8	1005.2	1007.3	1010.7	1013	1014.8	1009.2
Mean Daily Range	5.7	6	6	5.7	4.9	4.1	3.8	4	4.5	4.7	5	5.3	4.97
Ext.Max.	1028.2	1025.2	1029.5	1021.4	1015.4	1011.8	1012.3	1012.9	1016.2	1020.9	1025.0	1027.2	1029.5
Ext.Min.	1001.9	1002.0	998.28	997.72	995.73	996.24	996.33	995.03	996.23	997.8	1001.8	1002.0	995.03
Temperature (Celsius)													
Mean Max.	30.3	32.6	35	36.5	34.7	33.4	32.7	32.2	32.1	31.9	31.2	29.4	32.7
Ext.Max.	37.6	39.2	42	43	41.2	38.6	39.8	36.5	36	36.5	37	35.6	43
Mean Min.	16.7	18.6	21.9	24.4	24.8	25	24.9	24.6	24.3	22.9	19.9	16.6	22.1
Ext.Min.	7	7.8	11.4	15.7	20.4	21.5	21.2	21.1	21	14.2	10.3	4.2	4.2
Mean	23	25.2	28	29.9	29	28.7	28.2	27.8	27.7	27	25.2	22.8	26.9
Dew Point													
Mean	15.5	16.8	19	21.4	23.4	24.1	24	24.1	24	21.9	18.5	15.7	20.7
Relative Humidity (%)													
Mean	66	63	61	63	74	78	79	81	82	76	69	67	71.4
Mean max.	86	84	82	82	89	90	91	92	93	91	89	87	88
Mean min.	42	39	40	42	54	60	62	65	64	55	46	44	51.2
Ext. min.	15	13	10	15	24	33	26	45	37	25	23	14	10
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	8.1	7.4	7.4	9.1	10.8	11.7	11.7	11.5	10.3	8.8	9.4	8.5	9.6
Mean	5.3	5.2	5.8	7.8	9.7	10.6	10.6	10.3	8.5	6.8	6.8	5.4	7.7
Cloud Amount (1-10)													
Mean	2.4	2.3	3.2	4.1	6.2	7.2	7.8	7.9	6.7	4.6	3.2	2.6	4.9
Wind (Knots)													
Prev.Wind	E	E	E	E	S	W	W	W	W	E	NE	E	-
Mean	1.7	1.8	2	2	1.9	2	2	1.9	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9
Max.	24	32	43	45	46	41	41	41	34	26	30	20	46
Prev.Wind	E	E	E	E	S	W	W	W	W	E	NE	E	-
Pan Evaporation(mm.)													
Total	116.6	125.9	161.8	176.8	160.6	136.4	131.6	126.1	115.5	126.2	120.5	115.1	1613.1
Rainfall(mm)													
Total	6.7	22	48.7	71.7	199	217.8	228.5	293.6	256.4	98.1	15.3	4.8	1462.6
Num. of Days	2.2	3.1	6	8.1	17.3	19.4	20.9	22	18	8.9	2.5	1	129.4
Daily Max.	24.2	54.9	70.9	103.7	158.3	103.6	274.5	192.6	144.7	92.6	64.2	47.3	274.5
Sunshine Duration(hr.)													
Mean	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phenomena(Days)													
Fog	0.7	0.3	0	0	0	0.1	0	0	0.2	0.1	0.3	0.3	2
Haze	22.5	24	24.6	17	4.4	0.4	0.2	0.1	4.2	13.8	15.2	19.8	146.2
Hail	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
ThunderStorm	0.2	1.3	3.3	6.8	12.3	12.4	9.6	10.1	8.6	2.6	0.4	0.1	67.7
Squall	0	0.3	0.2	0.6	1	0.8	0.2	0.6	0.6	0.2	0	0	4.5

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561

3.1.5 คุณภาพอากาศและเสียง

1) คุณภาพอากาศ

ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ที่บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต (ลักษณะเป็นชุมชนเมือง และมีปริมาณการจราจรหนาแน่น) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนพฤศจิกายน 2560 พบว่า สารมลพิษทางอากาศทั้งหมด มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ตารางที่ 3-4) สำหรับพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ตั้งอยู่ห่างจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ (บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต) ประมาณ 16.90 กิโลเมตร (ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-10) แหล่งกำเนิดสารมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ซึ่งมีสภาพการจราจรสองตัว ไม่ติดขัด จึงอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการมีสารมลพิษทางอากาศใกล้เคียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต (ตารางที่ 3-5) นั่นคือมีสารมลพิษทางอากาศต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับคุณภาพอากาศในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล จากการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ฝุ่นละอองรวม และก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม บริเวณพื้นที่โครงการ (ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 3-11) ระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 โดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เข้าทำการตรวจวัดพบว่า คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต ต. ตลาดใหญ่ อ.เมืองภูเก็ต จ. ภูเก็ต ปี พ.ศ. 2560

สารมลพิษทางอากาศ	ค่าที่ตรวจวัดได้												ค่ามาตรฐาน	หน่วย
	พ.ศ. 2560													
	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*	0-0.01	0-0.02	0-0.02	0-0.04	0-0.04	0-0.03	0-0.01	0-0.03	0-0.01	0-0.02	0-0.02	-	0.78 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์*	0.000-0.07	0.00-0.08	0.00-0.05	0.00-0.07	0.00-0.05	0.002-0.05	0.00-0.07	0.002-0.06	0.00-0.10	0.00-0.05	0.00-0.08	-	0.32 ^{/1,3,4}	
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์*	0.23-2.29	0.11-1.72	0.11-1.03	0.11-1.49	0.34-1.49	0.34-2.41	0.11-2.06	0.11-1.83	0.34-1.61	0.23-1.26	0.34-1.95	-	34.2 ^{/1}	
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน**	0.005-0.036	0.015-0.052	0.012-0.048	0.009-0.026	0.007-0.02	0.008-0.042	0.011-0.039	0.007-0.025	0.008-0.033	0.004-0.028	0.006-0.042	-	0.120 ^{/1,2}	
ก๊าซโอโซน*	0.002-0.12	0.002-0.14	0.006-0.11	0.000-0.14	0.000-0.09	0.000-0.06	0.000-0.06	0.000-0.05	0.000-0.05	0.000-0.08	0.000-0.12	-	0.20 ^{/1,3}	

หมายเหตุ : * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และก๊าซโอโซน คัดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คัดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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

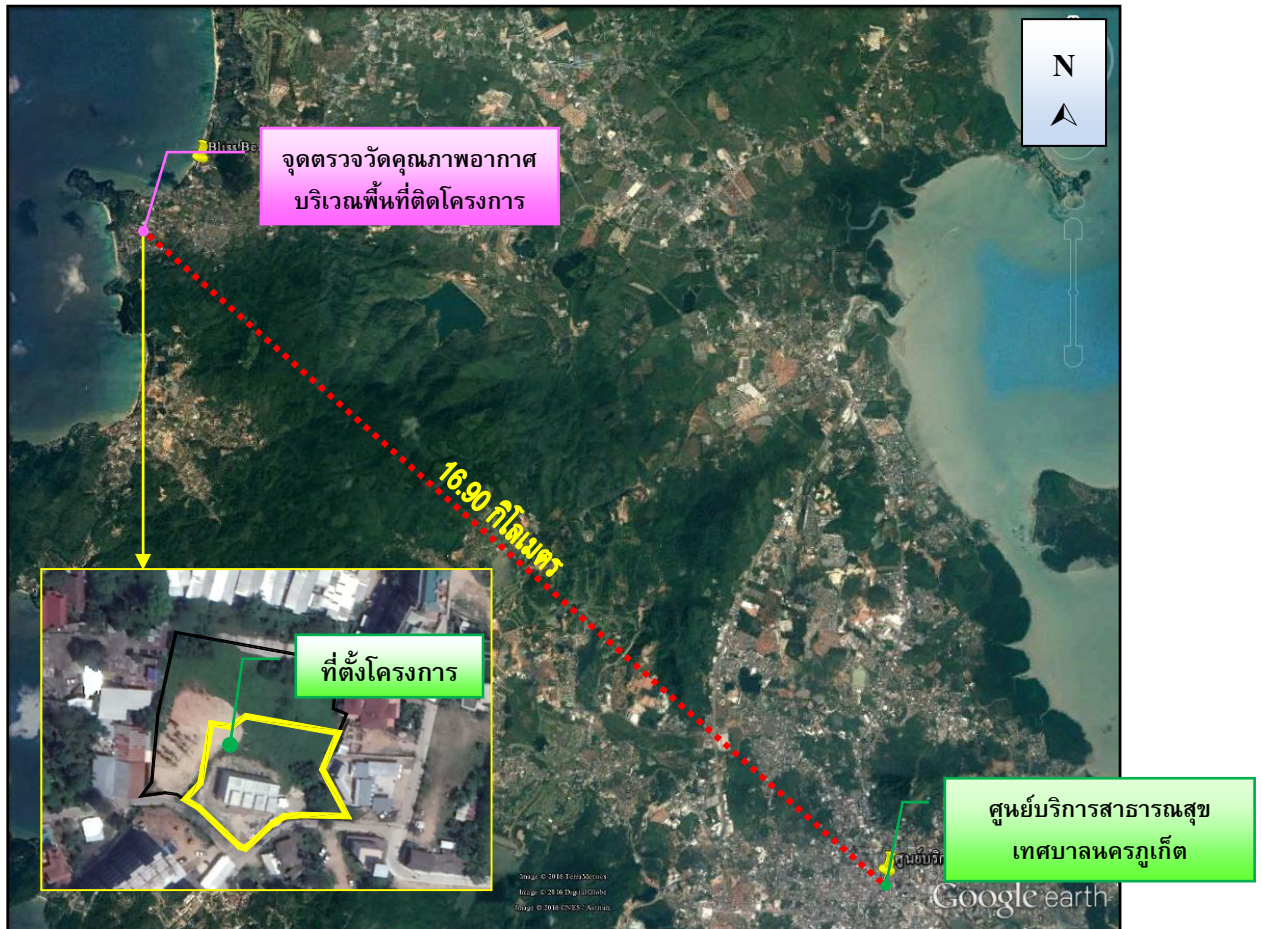
/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

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

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

N/A เครื่องมือขัดข้อง

ที่มา : ส่วนแผนงานสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, มกราคม 2561



รูปที่ 3-10 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต และบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, ธันวาคม 2561



รูปที่ 3-11 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561

มลพิษ	ผลการตรวจวัด				ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการวิเคราะห์เทียบกับมาตรฐาน
	1-2/7/61	2-3/7/61	3-4/7/61	ค่าเฉลี่ย			
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)*	-	0.0035	-	-	0.78 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)*	-	0.0231	-	-	0.32 ^{/1,3,4}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)*	-	0.70	-	-	34.2 ^{/1}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM ₁₀)**	0.036	0.035	0.034	0.035	0.120 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.064	0.069	0.062	0.065	0.330 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC)*	-	1.80	-	-	-	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	-

หมายเหตุ : * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซโอโซน คัดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

 ** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คัดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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

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

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

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

 - ไม่มีการตรวจวัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด , กรกฎาคม 2561

2) ระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยกรมควบคุมมลพิษ บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต ในปี 2559 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม (สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, 2561) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในเดือนกันยายน มีค่าระดับเสียงสูงสุดเท่ากับ 82.9 เดซิเบลเอ ในเดือนพฤศจิกายนมีค่าระดับเสียงต่ำสุดเท่ากับ 63.6 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 3-6 ซึ่งมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ส่วนแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ เสียงจากการจราจรบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ซึ่งมีสภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด จึงอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการมีระดับเสียงใกล้เคียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต

ตารางที่ 3-6 ข้อมูลระดับเสียงจากสถานีบริเวณเขตพื้นที่ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต

พ.ศ.2559

เดือน	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		จำนวนวันที่ระดับเสียงเฉลี่ยมากกว่า 70 เดซิเบลเอ	จำนวนวันที่ตรวจวัด
	สูงสุด	ต่ำสุด		
มกราคม	66.5	59.7	0	30
กุมภาพันธ์	80.8	60.1	10	29
มีนาคม	66.1	60.5	0	31
เมษายน	65.7	60.8	0	30
พฤษภาคม	64.0	60.5	0	31
มิถุนายน	64.3	60.8	0	30
กรกฎาคม	65.4	60.2	0	31
สิงหาคม	66.0	59.9	0	31
กันยายน	82.9	60.2	10	30
ตุลาคม	75.5	59.7	6	31
พฤศจิกายน	63.6	59.5	0	30
ธันวาคม	64.3	60.6	0	31
สรุปทั้งปี	82.90	59.50	2	365

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

ที่มา : สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, 2561

สำหรับระดับเสียงในองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต บริเวณพื้นที่โครงการ (ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 3-12) ระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 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, กรกฎาคม 2561

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

มลพิษ	ผลการตรวจวัด				ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการประเมินเทียบกับมาตรฐาน
	1-2/7/61	2-3/7/61	3-4/7/61	ค่าเฉลี่ย			
1.เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr.)	57.40	60.40	56.40	58.07	70 ¹	เดซิเบล (เอ)	ผ่าน
2.เสียงสูงสุด (L _{max})	99.00	101.90	80.40	93.77	115 ¹	เดซิเบล (เอ)	ผ่าน
3.เสียงที่ร้อยละ 90 (L ₉₀ 24 hr)	55.60	56.60	55.20	55.80	-	-	-

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

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561

3.1.6 ทรัพยากรน้ำ

3.1.6.1 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 ((แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต 4 ปี พ.ศ. 2557-2560) ฉบับทบทวนใหม่ (รอบปี พ.ศ. 2560))

- 1) คลองบางใหญ่ ไหลลงสู่ทะเลด้านตะวันออกที่อำเภอภูเก็ที่มีความ ยาวประมาณ 8,000 เมตร
- 2) คลองบางลา ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อำเภอป่าตอง
- 3) คลองบางโรง ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่อำเภอบางโรงมีความยาวประมาณ 4,800 เมตร
- 4) คลองท่าเรือ ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่อำเภอท่าเรือ
- 5) คลองท่ามะพร้าว ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือที่อำเภอมะพร้าวมีความยาวประมาณ 7,200 เมตร
- 6) คลองบ้านหยัด ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่คลองท่าหนูช่องแคบปากพระมีความยาวประมาณ 7,750 เมตร
- 7) คลองพม่าหลง ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อำเภอทุ่งหนัก อำเภอถลาง
- 8) คลองกมลา ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อำเภอกมลาที่มีความยาวประมาณ 3,750 เมตร
- 9) คลองโคกโดนด ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่อำเภอฉลอง

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

- ในเขตอำเภอเมืองภูเก็ต จำนวน 49 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 667 ไร่ มีปริมาณน้ำเก็บกักประมาณ 12,022,500 ลูกบาศก์เมตร
- ในเขตอำเภอถลาง จำนวน 30 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 850 ไร่ มีปริมาณน้ำเก็บกักประมาณ 25,989,450 ลูกบาศก์เมตร
- ในเขตอำเภอกะทู้ จำนวน 34 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 635 ไร่ มีปริมาณน้ำเก็บกักประมาณ 11,181,250 ลูกบาศก์เมตร

ข้อมูลแหล่งน้ำในจังหวัดภูเก็ต

แหล่งน้ำตามธรรมชาติเขตอำเภอเมืองภูเก็ต

อำเภอเมืองภูเก็ต มีแหล่งน้ำธรรมชาติจำนวนมากกระจายอยู่ตามตำบลต่างๆ โดยมีลำคลองสายหลัก รวมทั้งสิ้น 12 แห่งในพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

1) คลองวังกะทะ มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 7.99 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขากระบอกที่ระดับ 241.68 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ก่อนออกสู่อ่าวฉลองที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางไหลของคลองวังกะทะได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนตีนวัด ชุมชนกลาง ชุมชนนาใหญ่ ชุมชนโคกโดนด และชุมชนบนสวน ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณอ่าวฉลอง

2) คลองบางใหญ่ มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 15.75 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาควนหัวที่ระดับ 416.23 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันตกในเขตพื้นที่อำเภอกะทู้ ไหลออกสู่ที่ราบเขตชุมชนเมืองภูเก็ตทางด้านทิศใต้ก่อนออกสู่ปากอ่าวสะพานหินที่ระดับ 2.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ของอำเภอเมืองภูเก็ต ตลอดเส้นทางไหลของคลองบางใหญ่ได้ไหลผ่านพื้นที่เทศบาลนครภูเก็ต และพื้นที่ชุมชนหลายแห่งของอำเภอเมืองภูเก็ต ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณอ่าวสะพานหิน

3) คลองสะป่า มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 2.45 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาพันธุรัตน์และเทือกเขาสะป่าที่ระดับ 22.40 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศใต้ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศเหนือออกสู่อ่าวสะป่าบริเวณบ้านบางคูที่ระดับ 4.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางไหลของคลองสะป่าได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งของตำบลรัชฎา และตำบลเกาะแก้ว ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณอ่าวสะป่า

4) คลองโดน มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 2.67 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาพรุเรือที่ระดับ 290.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันตก ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันออกก่อนออกสู่อ่าวฉลองบริเวณมัสยิดนุรุดดีบีเยที่ระดับ 5.39 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางไหลของคลองโดนได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนบางคณที และชุมชนอ่าวฉลอง ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณอ่าวฉลอง

5) คลองไฟไหม้ มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 4.88 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาพรุเรือที่ระดับ 225.46 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันตก ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันตกก่อนจะไหลไปบรรจบกับคลองวังกะทะที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางไหลของคลองไฟไหม้ได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนในป่า และชุมชนโคกโดนด ก่อนไหลบรรจบคลองวังกะทะบริเวณชุมชนบนสวน

6) คลองมุดง มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 6.74 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากพื้นที่ชุมชนเมืองในเขตเทศบาลวิฑิตที่ระดับ 35.85 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ก่อนที่จะไหลออกสู่อ่าวฉลองที่ระดับ 5.00 เมตร

(ระดับน้ำทะเลปานกลาง)ตลอดเส้นทางทางไหลของคลองมุดงใต้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนตีนเขา และชุมชนแหลมฉั่น ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณอ่าวฉลอง

7) คลองไสยวน มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 4.00 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาพรุเรือ่นที่ระดับ 290.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ก่อนจะไหลออกสู่อ่าวฉลองบริเวณบ้านราไวย์ที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางทางไหลของคลองไสยวนใต้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนไสยวน ชุมชนราไวย์ และชุมชนในหาน ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณอ่าวฉลอง

8) คลองรังซ้อน/คลองบางด้วน มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 4.61 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขานาคาที่ระดับ 287.55 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศเหนือ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศใต้ก่อนที่จะมาบรรจบกับคลองวังกะทะ รวมเรียกชื่อว่า คลองวังกะทะที่ระดับ 5.04 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางทางไหลของคลองรังซ้อน/คลองบางด้วนใต้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนนากก และชุมชนเขาน้อย ก่อนไหลบรรจบคลองวังกะทะบริเวณตำบลฉลอง

9) คลองหะใหญ่ มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 4.87 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาพรุเรือ่นที่ระดับ 310.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศเหนือ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศใต้ผ่านหนองหาน และไหลออกหาดในหานที่ระดับ 5.68 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางทางไหลของคลองหะใหญ่ใต้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งของตำบลราไวย์ ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณหาดในหาน

10) คลองปฎัก มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 2.76 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาไสมันที่ระดับ 330.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันออก ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันตกก่อนที่จะไหลออกสู่หาดกระนที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางทางไหลของคลองปฎักใต้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนในพื้นที่ตำบลกระน ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณหาดกระน

11) คลองบางเหนียว มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 6.22 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาบางเหนียวดำ และเขาจะตราที่ระดับ 270.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ก่อนไหลไปบรรจบกับคลองท่าเรือที่ระดับ 2.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางทางไหลของคลองบางเหนียวใต้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งของตำบลเกาะแก้ว อาทิเช่น ชุมชนเกาะแก้ว และ โรงเรียนมุสลิมวิทยาภูเก็ต ก่อนไหลบรรจบคลองท่าเรือบริเวณตำบลศรีสุนทร

12) คลองยนต์ มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 1.87 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาขาดที่ระดับ 64.46 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศเหนือ ไหลออกสู่ทะเลอันดามันทางด้านทิศใต้บริเวณอ่าวยนต์ ตลอดเส้นทางทางไหลของคลองยนต์ใต้ไหลผ่านพื้นที่ท่องเที่ยวที่สำคัญในพื้นที่วิฑิตอาทิเช่น น้ำตกโตนอ่าวยนต์ ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันอ่าวยนต์

แหล่งน้ำตามธรรมชาติในเขตอำเภอกลาง

อำเภอกลาง มีแหล่งน้ำธรรมชาติจำนวนมากกระจายอยู่ตามตำบลต่างๆ โดยมีลำคลองสายหลัก รวมทั้งสิ้น 15 แห่งในพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

1) คลองตันไทร มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 4.35 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาประดู่ที่ระดับ 210.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันออก ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันตกมาบรรจบกับคลองกลางที่ระดับ 10.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองตันไทรได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนตะเคียน และชุมชนนาใน ก่อนไหลบรรจบคลองกลางบริเวณชุมชนนาใน

2) คลองตันยาง/คลองบางโรง มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 6.59 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาพาราที่ระดับ 400.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศตะวันตก ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันออกไหลออกสู่อ่าวปอที่ระดับ 6.59 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองตันยางได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนบางโรง และมัสยิดนุรุลญันนะฮ์ ก่อนไหลบรรจบคลองบางโรงและไหลออกสู่อ่าวปอ

3) คลองโคกโดนด มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 14.58 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากต้นน้ำหลายสาย คือคลองตันไทร คลองกลาง คลองบางโจ คลองเสนห์โพธิ์ ไหลมารวมกันเรียกว่าคลองโคกโดนดบริเวณบ้านโคกโดนด ก่อนจะไหลออกสู่หาดลายัน รวมเรียกชื่อคลองช่วงนี้ว่า คลองพัง ตลอดเส้นทางการไหลของคลองโดนดได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนแขนง ชุมชนดอน ชุมชนป่าสัก และชุมชนโคกโดนด ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณอ่าวลายัน

4) คลองท่าเรือ มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 12.20 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาบางเหนียวดำที่ระดับ 371.50 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันออกก่อนที่จะไหลออกสู่อ่าวสะปาที่ระดับ 2.88 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองท่าเรือได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนท่าเรือ ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณอ่าวสะปา

5) คลองวังฆ้อง มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 4.66 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาบางเหนียวดำที่ระดับ 280.73 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไหลบรรจบคลองบางโจทางด้านทิศเหนือที่ระดับ 10.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองวังฆ้องได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนท่าหมึก และชุมชนบางโจ ก่อนไหลบรรจบคลองบางโจ

6) คลองบางโจ มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 5.66 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากต้นน้ำคลองวังฆ้อง และพื้นที่ชุมชนบ้านลิพอนที่ระดับ 10.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ไหลบรรจบคลองโคกโดนดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองบางโจได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนพอนพรวัว ชุมชนลิพอน ชุมชนยา และชุมชนป่าสัก ก่อนไหลบรรจบคลองโคกโดนดบริเวณชุมชนป่าสัก

7) คลองบางทราย มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 5.29 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากชุมชนลิพอนบางกอกที่ระดับ 120.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ก่อนที่จะไหลออกสู่อ่าวสะปาที่ระดับ 2.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองบางทรายได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนบางเรือ ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณอ่าวสะปา

8) คลองอ่างกุ่ม มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 6.23 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาพาราที่ระดับ 410.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศใต้ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศเหนือก่อนที่จะไหลออกสู่อ่างกุ่มที่ระดับ 2.16 ม. ตลอดเส้นทางการไหลของคลองอ่างกุ่มได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนอ่างกุ่ม ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณอ่าวกุ่ม

9) คลองสวนมะพร้าว มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 11.01 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาโคเอนที่ระดับ 215.28 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศใต้ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศเหนือก่อนที่จะไหลออกสู่คลองท่าหนูที่ระดับ 5.35 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองสวนมะพร้าวได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนต่าง ๆ อาทิเช่น ชุมชนไม้ขาว และชุมชนสวนมะพร้าว ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามันบริเวณช่องแคบภูเก็ต-พังงา (คลองท่าหนู)

10) คลองพม่าลง มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 1.57 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาตาเกลียงที่ระดับ 70.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ไหลบรรจบคลองสาธารณะหมู่ 1 และหมู่ 5 ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับ 5.00 ม.รทก. ตลอดเส้นทางการไหลของคลองพม่าลงได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนก่อนไหลบรรจบคลองสาธารณะหมู่ 1 และหมู่ 5 บริเวณสามแยกทางหลวงหมายเลข 4031 และทางหลวงหมายเลข 4026

11) คลองสาธารณะหมู่ 1 และหมู่ 5 มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 4.51 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากชุมชนบ้านในยางที่ระดับ 70.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศตะวันออก ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันตกก่อนที่จะไหลออกสู่หาดในยางที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองสาธารณะหมู่ 1 และหมู่ 5 ได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามัน บริเวณหาดในยาง

12) คลองสาคร มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 3.40 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาไศคุที่ระดับ 123.84 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศใต้ ไหลบรรจบคลองสาธารณะหมู่ 1 และหมู่ 5 ทางด้านทิศเหนือที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองสาครได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนต่าง ๆ อาทิเช่น ชุมชนในทอน และชุมชนสาคร ก่อนไหลบรรจบคลองสาธารณะหมู่ 1 และหมู่ 5 บริเวณหาดในยาง

13) คลองท่าขุ่น มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 7.90 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาตาเกลียงที่ระดับ 130.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนที่จะไหลออกสู่อ่าวท่ามะพร้าวที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองท่าขุ่นได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชน และสนามบินนานาชาติจังหวัดภูเก็ต ก่อนไหลออกสู่อ่าวท่ามะพร้าว

14) คลองบ้านเมืองใหม่ มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 8.79 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากป่าสงวนที่ระดับ 189.62 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนที่จะไหลออกสู่อ่าวท่ามะพร้าวที่ระดับ 3.28 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางการไหลของคลองบ้านเมืองใหม่ได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนต่าง ๆ อาทิเช่น ชุมชนเมืองใหม่ และชุมชนท่ามะพร้าว ก่อนไหลออกสู่อ่าวท่ามะพร้าว

15) คลองเสน่ห์โพธิ์ มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 6.48 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากชุมชนบ้านขุนที่ระดับ 11.64 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไหล

บรรจบคลองโตนดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้บริเวณบ้านดอนที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางไหลของคลองเสนห์โพธิ์ใต้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนหลายแห่งอาทิเช่น ชุมชนเหริ่ง ก่อนไหลบรรจบคลองโตนดบริเวณชุมชนบ้านดอน

แหล่งน้ำตามธรรมชาติในเขตอำเภอกะห้

อำเภอกะห้ มีแหล่งน้ำธรรมชาติจำนวนมากกระจายอยู่ตามตำบลต่างๆ โดยมีลำคลองสายหลัก รวมทั้งสิ้น 4 แห่งในพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

1) คลองบางหวาน มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 4.26 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาเก็ดหนี่ที่ระดับ 390.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศตะวันออก ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันตกก่อนที่จะไหลออกสู่หาดกมลาที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางไหลของคลองบางหวาน ได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามัน บริเวณหาดกมลา

2) คลองปากบาง (กมลา) มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 2.99 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาควนคาเลที่ระดับ 110.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนที่จะไหลออกสู่หาดกมลาที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางไหลของคลองปากบาง (กมลา) ได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชน อาทิเช่น ชุมชนบางหวาน ชุมชนเหนือ และชุมชนโคกยาง ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามัน บริเวณหาดกมลา

3) คลองปากบาง (ป่าตอง) มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 6.39 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาควนหัวที่ระดับ 465.01 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไหลออกสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ก่อนที่จะไหลออกสู่หาดป่าตองที่ระดับ 5.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ตลอดเส้นทางไหลของคลองปากบาง (ป่าตอง) ได้ไหลผ่านพื้นที่ชุมชน สถานที่ท่องเที่ยว ก่อนไหลออกสู่ทะเลอันดามัน บริเวณหาดป่าตอง

4) คลองบางวาด มีความยาวของลำคลองรวมทั้งสิ้นประมาณ 5.25 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากเทือกเขาไม้เท้าสิบสอง และเทือกเขานาคาที่ระดับ 254.28 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไหลบรรจบคลองบางใหญ่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณบ้านเกิดโฮที่ระดับ 15.00 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) คลองบางวาดจากต้นน้ำไหลเข้าสู่โครงการพัฒนาแหล่งน้ำอ่างเก็บน้ำบางวาด ก่อนไหลบรรจบคลองบางใหญ่บริเวณบ้านเกิดโฮ

สำหรับพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด โดยทิศทางการระบายน้ำฝนและน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ จากนั้นจะไหลลงสู่คูระบายน้ำสาธารณะ ชนิด คสล. แบบมีฝาปิด และไหลไปตามแนวทางน้ำตามธรรมชาติ จากนั้นไหลลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์ (คลองปากบาง) ก่อนออกสู่ทะเล (หาดบางเทา) ต่อไป เป็นระยะทางประมาณ 0.73 กิโลเมตร โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3-13



รูปที่ 3-13 โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม , กุมภาพันธ์ 2561



ทอระบายน้ำด้านหน้าโครงการ
ตามแนวถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6)



คูระบายน้ำสาธารณะ ชนิด คสล. แบบมีฝापิด



คูระบายน้ำสาธารณะ ชนิด คสล. แบบมีฝापิด



คูระบายน้ำสาธารณะ ชนิด คสล. แบบมีฝापิด



ทางน้ำตามธรรมชาติ



คลองปากบาง



คลองปากบาง



ทะเล (หาดสุรินทร์)

รูปที่ 3-13 โครงข่ายระบบระบายน้ำของโครงการ (ต่อ)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2561

3.1.6.2 แหล่งน้ำใต้ดิน

แหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพสูงสุดในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต คือ แหล่งน้ำบาดาลในหินตะกอนกึ่งหินแปร บริเวณตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง สามารถพัฒนาน้ำบาดาลได้ที่ระดับความลึก 20-40 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 10-30 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง รองลงไปได้แก่ แหล่งน้ำบาดาลในชั้นตะกอนร่วน ประกอบด้วย แหล่งน้ำบาดาลในชั้นตะกอนทรายชายหาด ที่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ที่ระดับความลึก 2-4 เมตร ปริมาณน้ำ 5-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ชั้นตะกอนน้ำพาที่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ที่ความลึกตั้งแต่ 10-25 เมตร มีปริมาณน้ำระหว่าง 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง รวมทั้งตะกอนเศษหินเชิงเขาที่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ที่ความลึก 20-30 เมตร ปริมาณน้ำ 5-15 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลส่วนใหญ่เป็นน้ำจืดคุณภาพดี แต่ปริมาณเหล็กค่อนข้างสูง บริเวณที่ติดกับชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออกและด้านทิศเหนือของจังหวัด มีสภาพเป็นป่าชายเลน พบว่าเป็นพื้นที่แหล่งน้ำบาดาลเค็มที่เกิดจากการรุกคืบของน้ำทะเล สำหรับแหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพต่ำ ได้แก่ แหล่งน้ำบาดาลในหินแกรนิต ความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 25-35 เมตร ปริมาณน้ำส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลเป็นน้ำจืดคุณภาพดีแต่ปริมาณเหล็กสูง (ที่มา : แผนพัฒนา 4 ปี จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2558-2561)

ลักษณะอุทกธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ตประกอบด้วย น้ำใต้ผิวดิน และแหล่งน้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ภายใน ตะกอนหินร่วน และหินแข็ง ซึ่งสามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้

(1) น้ำใต้ผิวดิน (Sub-Surface Groundwater) แบ่งออกตามสภาพทางธรณีสัณฐานได้ 2 ลักษณะคือ น้ำใต้ดินบริเวณสันทราย ระดับความลึก 1-1.15 เมตร และน้ำใต้ผิวดินบริเวณพื้นที่ดอนในที่เป็นที่ราบแคบๆ ของหุบเขาและเนินเขา ระดับความลึก 3-4 เมตร แหล่งน้ำทั้งสองลักษณะนี้พบกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ทิศเหนือ และทิศใต้ของเกาะภูเก็ต ที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ในรูปของบ่อน้ำดื่มและสระน้ำซึม เป็นต้น

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

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

(ข) ชั้นหินให้น้ำตะกอนพัดพา (Floodplain Aquifers: Qfd) ประกอบด้วยกรวดทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว โดยน้ำบาดาลจะกักเก็บอยู่ในช่องว่างเม็ดกรวดและทราย ที่สะสมตัวอยู่ในที่ราบลุ่มน้ำหลาก พบเป็นแนวยาวจากอำเภอเมืองไปทางทิศใต้จนจรดแหลมพรหมเทพ ตำบลตลาดเหนือ ตำบลวิชิต ตำบลฉลอง และตำบลราไวย์ ความลึกเฉลี่ยประมาณ 15-30 เมตร ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้

โดยทั่วไป 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่บางบริเวณในตัวอำเภอเมืองให้น้ำ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี (TDS น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร)

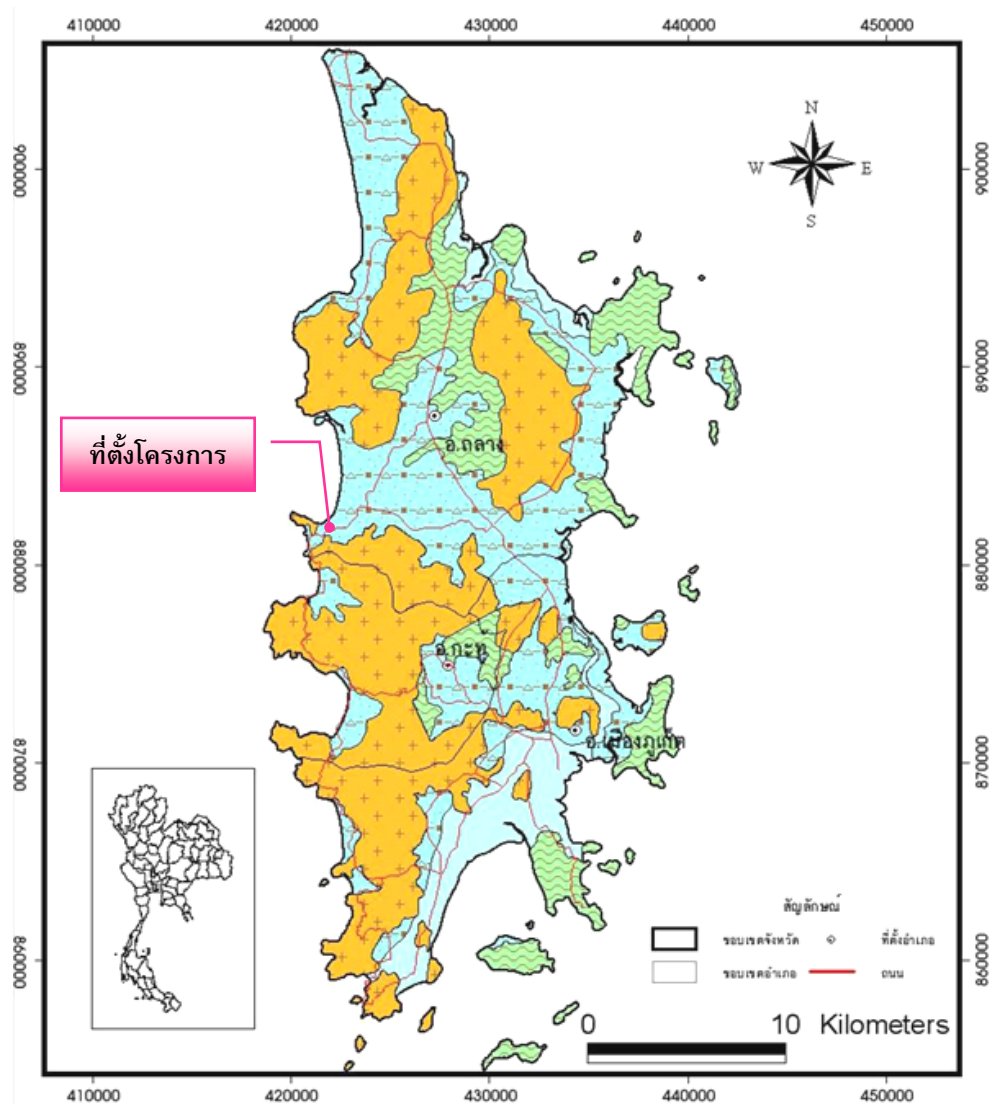
(ค) ชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvium Aquifers: Qcl) ประกอบด้วยกรวดทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหินแตกหัก เป็นชั้นตะกอนแบบชั้นตะกอนหนา ที่ไม่มีการคัดขนาดของเม็ดตะกอน พบบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำบาดาลกักเก็บในที่ว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกของชั้นหินให้น้ำค่อนข้างแปรเปลี่ยนขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศ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

(3) แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง (Consolidated Rock) เป็นแหล่งชั้นหินให้น้ำที่น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในชั้นหินตะกอนกึ่งหินแปรและหินอัคนี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

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

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

สำหรับบริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvium Aquifers: Qcl) ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหินแตกหัก เป็นชั้นตะกอนแบบชั้นตะกอนหนา ที่ไม่มีการคัดขนาดของเม็ดตะกอน พบบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำบาดาลกักเก็บในที่ว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกของชั้นหินให้น้ำค่อนข้างแปรเปลี่ยนขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศ และความลาดชันของเชิงเขา พบตั้งแต่ความลึก 15 เมตร จนถึงความลึก 25 เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจัดชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินเชิงเขาพบแพร่กระจายค่อนข้างมากในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ พื้นที่ราบระหว่างภูเขาและที่ราบเชิงเขาทางตอนเหนือของอำเภอถลาง ที่ราบระหว่างภูเขาบริเวณตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ที่ราบเชิงเขาที่เป็นรอยต่อระหว่างอำเภอกะทู้กับอำเภอเมือง และที่ราบเชิงเขาในอำเภอเมือง แสดงดังรูปที่ 3-14



สัญลักษณ์	ชนิดหินใต้น้ำ	ปริมาณน้ำกักเก็บ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำไหลเต็มรายปี (ลบ.ม./ปี)
✓	ชั้นหินใต้น้ำตะกอนน้ำพา	147,105,505	17,936,880
	ชั้นหินใต้น้ำตะกอนเศษหินแข็งเขา	794,918,239	67,244,455
	ชั้นหินใต้น้ำหินชั้นกึ่งแปรรูป	457,026	67,288
	ชั้นหินใต้น้ำหินแกรนิต	402,539	203,572
รวมทั้งหมด		942,883,309	85,452,195

แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต

สำนักประเมินศักยภาพและคุณภาพแหล่งน้ำบาดาล

รูปที่ 3-14 แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2551

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

1) ทรัพยากรป่าไม้

จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ 543.03 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 339,396 ไร่ และมีเกาะบริวาร จำนวน 32 เกาะ รวมเนื้อที่ 27 ตารางกิโลเมตร รวมเนื้อที่จังหวัดภูเก็ตทั้งหมด 570.034 ตารางกิโลเมตร หรือ 356,271.25 ไร่ เป็นป่าสงวนแห่งชาติ เนื้อที่ 169.3 ตารางกิโลเมตร ประมาณ 107,578 ไร่ หรือ ประมาณร้อยละ 31.70 ของเนื้อที่ทั้งหมด

1. ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าบก มี 9 ป่า รวมทั้งสิ้น 88,235 ไร่ ได้แก่

1) ป่าเขารวก-เขาเมือง ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลสาธุ ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง มีเนื้อที่ 7,175 ไร่ อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติสิรินาถ มีปัญหาด้านการถือครองและออกเอกสารสิทธิทับพื้นที่โดยผู้มีสิทธิพล

2) ป่าควนเขาพระแทว ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง มีเนื้อที่ 13,925 ไร่ อยู่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าควนเขาพระแทว สภาพปัญหาคือ ราษฎรได้เรียกร้องให้จังหวัดออกเอกสารสิทธิในบริเวณที่ถือครอง

3) ป่าบางขนุน ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลสาธุ ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง มีเนื้อที่ 5,000 ไร่

4) ปัจจุบันมีราษฎรเข้าไปแผ้วถาง เพื่อปลูกยางพารา

5) ป่าเกาะโหลน ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง มีเนื้อที่ 1,537 ไร่ สภาพปัจจุบันมีราษฎรเข้าบุกรุกปลูกยางพาราได้ทำการสำรวจถือครองแล้ว

6) ป่าเทือกเขากมลา ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลป่าตอง ตำบลกะทู้ ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ ตำบลเชิงทะเล ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลเกาะแก้ว ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง เนื้อที่ 29,600 ไร่ มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินจังหวัด 21,480 ไร่ คงเหลือ 8,120 ไร่ เป็นป่าสมบูรณ์เป็นหย่อมๆ มีการบุกรุกแผ้วถางเพื่อปลูกยางพารา ปัจจุบันมีราษฎรเข้าไปแผ้วถางเพื่อปลูกยางพารา

7) ป่าเทือกเขานาคเกิด ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลป่าตอง ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ตำบลวิชิต ตำบลฉลอง ตำบลกระรน ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง มีเนื้อที่ 24,750 ไร่ มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินจังหวัด 19,005 ไร่ คงเหลือ 5,745 ไร่ ยังมีสภาพเป็นป่าสมบูรณ์เป็นหย่อมๆ

8) ป่าเขาโต๊ะแซะ ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง มีเนื้อที่ 550 ไร่ สภาพปัญหามักเกิดไฟป่าทุกปี

9) ป่าเขาสามเหลี่ยม ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง มีเนื้อที่ 1,254 ไร่ มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินจังหวัด 715 ไร่ คงเหลือ 539 ไร่ สภาพปัจจุบันราษฎรได้เข้าบุกรุกปลูกสวนยางพาราเต็มพื้นที่หมดแล้ว

10) ป่าเขาไม้พอก-ไม้แก้ว ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง มีเนื้อที่ 4,444 ไร่ สภาพปัจจุบันเป็นสวนยางพาราเต็มพื้นที่หมดแล้ว มีการเดินสำรวจออก นส.3 ก. ก่อนประกาศเป็นป่าสงวนฯ

2. ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าชายเลน มี 7 ป่า รวมทั้งสิ้น 19,343 ไร่ ได้แก่

- 1) ป่าเลนคลองบางชีเหล้า-คลองท่าจีน ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลรัชฎา อำเภอมือง มีเนื้อที่ 3,937.50 ไร่ สภาพปัจจุบันราษฎรได้เข้าไปบุกรุกก่อสร้างที่อยู่อาศัยบริเวณ ซอยโหนดทรายทอง บริเวณ ซอยกิ่งแก้วอุทิศ
- 2) ป่าเลนคลองเกาะผี ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลวิชิต อำเภอมือง มีเนื้อที่ 2,687.50 ไร่ ปัจจุบันได้มีส่วนราชการได้ขอใช้ประโยชน์และมีราษฎรบุกรุกเข้าทำการปลูกสร้างเพื่ออยู่อาศัย
- 3) ป่าเลนคลองพารา ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลปากคอก อำเภอกลาง มีเนื้อที่ 2,343.75 ไร่
- 4) ป่าเลนคลองท่ามะพร้าว ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลไม้ขาว อำเภอกลาง มีเนื้อที่ 1,750 ไร่
- 5) ป่าเลนคลองท่าเรือ ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลปากคอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอกลาง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอมือง เนื้อที่ 3,181 ไร่
- 6) ป่าเลนคลองอู่ตะเภา ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลไม้ขาว อำเภอกลาง มีเนื้อที่ 1,556.25 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ผนวกเข้าเป็นอุทยานแห่งชาติสิรินาถ
- 7) ป่าเลนคลองบางโรง ตั้งอยู่ท้องที่ ตำบลปากคอก อำเภอกลาง เนื้อที่ 3,887 ไร่ มีปัญหาการบุกรุกบางส่วน ราษฎรได้ร่วมกันดูแลจัดการปลูกป่าและทำกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ในพื้นที่บางส่วน

นอกจากนี้ จังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่มอบให้สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.) เนื้อที่ 41,200.50 ไร่ ได้แก่ ป่าเทือกเขากมลา ป่าเทือกเขานาคเกิด และ ป่าเขาสามเหลี่ยม มีอุทยานแห่งชาติ 1 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติสิรินาถ และมีเขตห้ามล่าสัตว์ป่า 1 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว และมีพื้นที่ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 จำนวน 16 ป่า รวมพื้นที่ป่า 28,951.00 ไร่ ป่าสงวนแห่งชาติ เนื้อที่ 107,578.00 ไร่ พื้นที่การปลูกป่าชุมชนและป่าเศรษฐกิจ เนื้อที่ 2,503.45 ไร่ และอุทยานแห่งชาติ เนื้อที่ 56,250.00 ไร่ รวมเนื้อที่ป่าไม้ในจังหวัดภูเก็ตทั้งหมด 195,282.45 ไร่ รายละเอียดดังตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 แสดงจำนวนพื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ปี 2557-2559

ประเภท	พื้นที่ป่า (ไร่)		
	พ.ศ.2557	พ.ศ.2558	พ.ศ.2559
ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี	28,951.00	28,951.00	28,951.00
ป่าสงวนแห่งชาติ	107,578.00	107,578.00	107,578.00
พื้นที่การปลูกป่าชุมชนและป่าเศรษฐกิจ	2,503.45	2,503.45	2,503.45
อุทยานแห่งชาติ	56,250.00	56,250.00	56,250.00
รวมพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด	195,282.45	195,282.45	195,282.45

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต อ้างใน บรรยายสรุปข้อมูลจังหวัดภูเก็ต สำนักงานจังหวัดภูเก็ต, กันยายน 2559

เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ป่าต่อพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่จังหวัดภูเก็ตรวมเกาะบริวาร จำนวน 356,271.25 ไร่ พื้นที่ป่าไม้ คิดเป็น 18.16 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ป่าอนุรักษ์ คิดเป็น 13.96 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ป่าชายเลน คิดเป็น 4.20 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ป่าชุมชน คิดเป็น 0.12 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ คิดเป็น 0.09 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่จังหวัด (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต อ้างใน บรรยายสรุปข้อมูลจังหวัดภูเก็ต สำนักงานจังหวัดภูเก็ต, กันยายน 2559)

สำหรับพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ยังไม่มีการก่อสร้าง ภายในโครงการไม่พบพรรณไม้ที่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แนนทอยอนุรักษ์ (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติใด

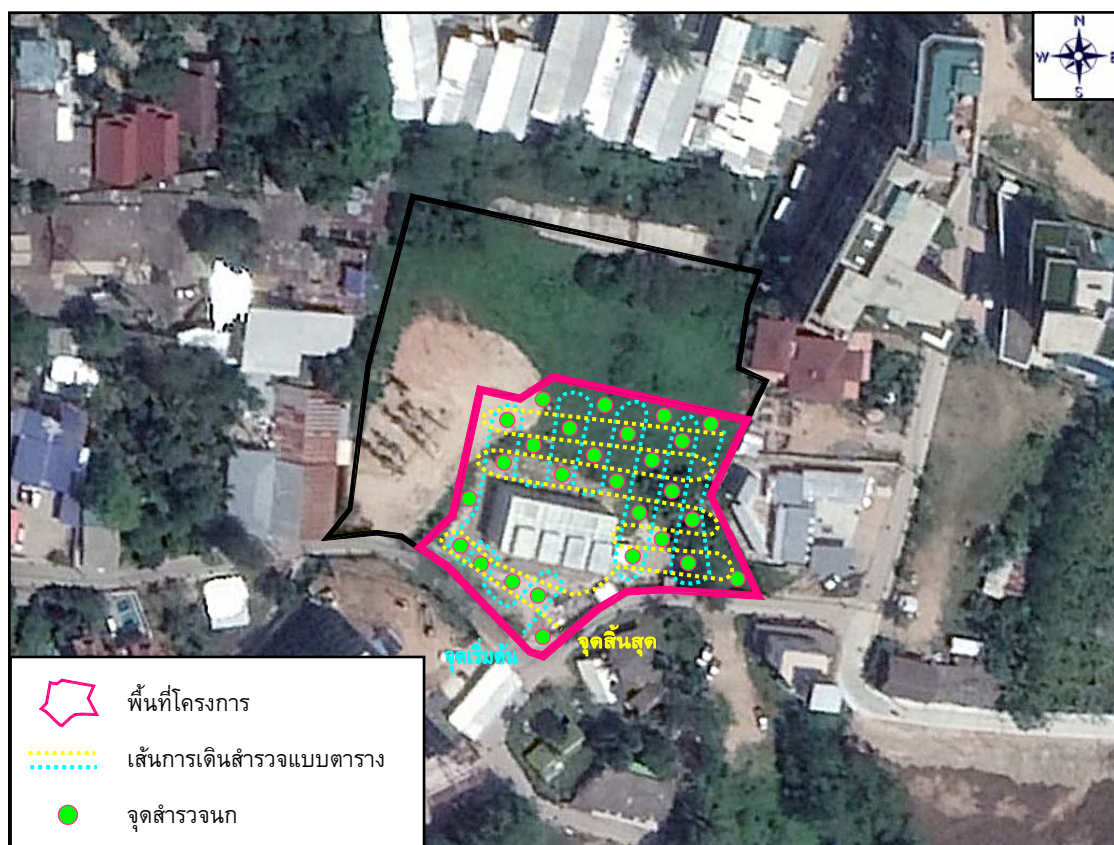
2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

จังหวัดภูเก็ต มีเขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว ตั้งอยู่บริเวณเทือกเขาพระแทวในท้องที่ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร ตำบลปากคลอก จังหวัดภูเก็ต มีพื้นที่ประมาณ 22 ตารางกิโลเมตรหรือ 13,925 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นป่าอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยพันธุ์ไม้และสัตว์ป่าจำนวนมากก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า ด้วยเหตุที่สัตว์ป่าเป็นทรัพยากรที่มีค่าของประเทศชนิดหนึ่ง ที่อำนวยประโยชน์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การพักผ่อนหย่อนใจ ทางด้านชีววิทยา การรักษาความงาม ตลอดจนคุณค่าตามธรรมชาติ นอกจากนั้นสัตว์ป่ายังเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เพิ่มพูนองก์เงยได้ด้วยตัวของมันเองแต่จะต้องมีการลงทุนรักษาไว้ สัตว์ป่ายังช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ให้อยู่ภาวะสมดุล ในความหมายของการอนุรักษ์สัตว์ป่าก็คือการรักษาทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ไว้ให้มีใช้ได้อย่างตลอดไป แต่การดำเนินงานดังกล่าวจะต้องมีศาสตร์และศิลปะของการนำหลักวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการจัดการสัตว์ป่าด้วย การดำเนินงานของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว ได้เริ่มจากการเข้าไปรักษาพื้นที่ป่าเขาพระแทว อันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าให้รอดพ้นจากการถูกทำลาย การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในท้องถิ่นได้เกิดความรู้และความเข้าใจตลอดจนเกิดความรักและความห่วงใยในทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ นับเป็นจุดเริ่มต้นของการที่จะช่วยให้สัตว์ป่ามีชีวิตความเป็นอยู่ที่ปลอดภัย สามารถดำรงอยู่เพื่อแพร่ขยายพันธุ์ได้ในอนาคต การดำเนินงานของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว นอกจากการอนุรักษ์สัตว์ป่า ยังเป็นการป้องกันรักษาป่ามิให้ถูกทำลาย รักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร รักษาสภาพแวดล้อมของธรรมชาติ เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งทัศนอาร และส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (ที่มา : แผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จังหวัดภูเก็ต)

สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Birds) และแมลง (Insects) โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาทั่วพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ ทำการสำรวจชนิดพันธุ์ของ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)

และแมลง (Insects) ใช้วิธีการเดินเป็นแนวตารางโดยให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ (การจัดการ สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553) ขอบเขตการสำรวจในแต่ละครั้ง และทิศทางการเดินแบบเป็นตาราง แสดงดังรูปที่ 3-15

การสำรวจชนิดพันธุ์ของ นก (Birds) บริเวณพื้นที่โครงการ ใช้วิธีการสำรวจแบบ Interval Point Count โดยกำหนดจุดให้กระจายสม่ำเสมอในพื้นที่สำรวจ สำรวจบริเวณรอบๆ เป็นการพบเห็นโดยตรงหรือเสียงร้องของนก และใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที/จุด (การจัดการ สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553)



รูปที่ 3-15 ขอบเขตการสำรวจในแต่ละครั้ง และทิศทางการเดินแบบเป็นตาราง

ที่มา : จากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com และการสำรวจภาคสนาม, มกราคม 2562

การบันทึกข้อมูล จะบันทึกชนิดพันธุ์ของสัตว์ที่พบ ตลอดแนวตารางการเดินสำรวจ รายละเอียดสัตว์บกที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 3-9 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-9 รายชื่อสัตว์บริเวณโครงการ

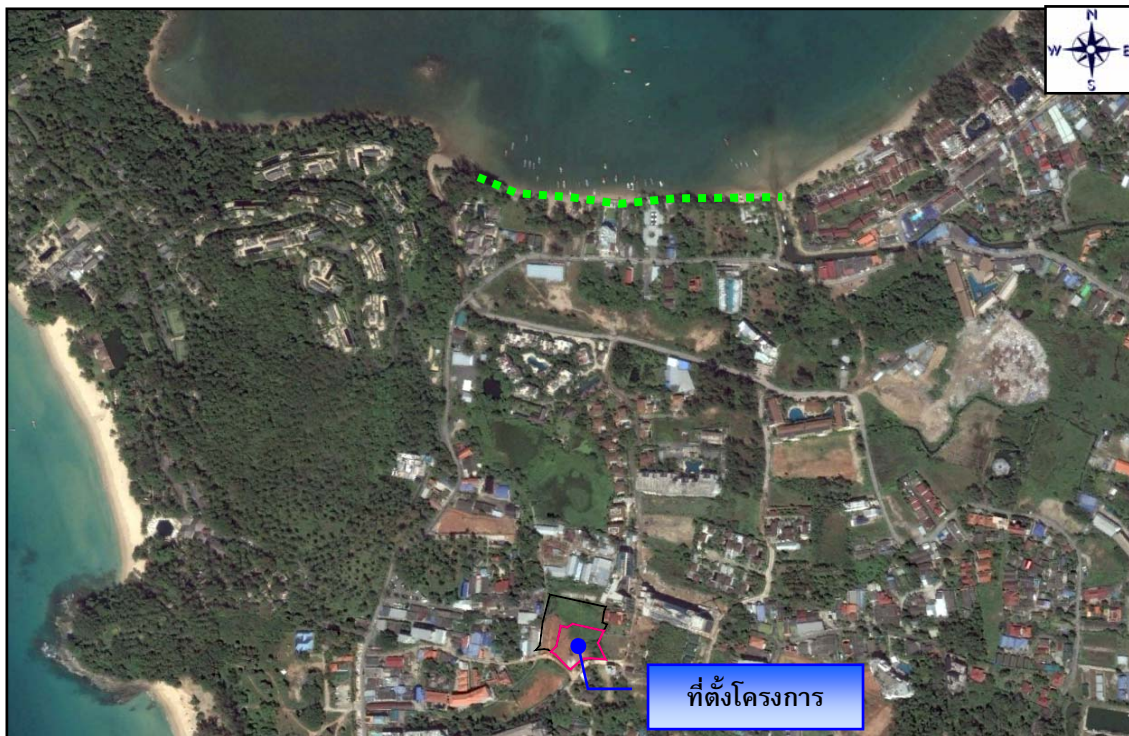
ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก			
1	คางคกบ้าน	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	BUFONIDAE
2	อึ่งอ่างบ้าน	<i>Kaloula pulchra</i>	MICROHYLIDAE
3	ปาดบ้าน	<i>Polypedates leucomystax</i>	RHACOPHORIDAE
สัตว์เลื้อยคลาน			
1	กิ้งก่า	<i>Calotes versicolor</i>	AGAMIDAE
2	จิ้งเหลนบ้าน	<i>Eutropis multifasciata</i>	SCINCIDAE
3	กิ้งกือ	<i>Desmoxys purpurea</i>	PARADOXOSOMATIDAE
นก			
1	นกกระเจี๊ยบ	<i>Orthotomus sutorius</i>	CISTICOLIDAE
2	นกเอี้ยงสาริกา	<i>Acridotheres tristis</i>	STURNIDAE
แมลง			
1	มด	<i>Formicidae</i>	FORMICIDAE
2	ด้วงเต็น	<i>Caelifere</i>	ACRICIDEA
3	แมลงปอบ้าน	<i>Crocothemis sp.</i>	LIBELLULIDAE

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤศจิกายน 2561

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) ทรัพยากรป่าชายหาด

จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษาบริเวณป่าชายหาด หาดบางเทา ซึ่งอยู่ด้านทิศเหนือ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 510 เมตร เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2562 โดยใช้วิธีการเดินสำรวจตลอดหาดบางเทา เป็นระยะทางประมาณ 400 เมตร (แสดงดังรูปที่ 3-16) พบว่า บริเวณหาดบางเทาส่วนใหญ่มีการพัฒนาเป็นพื้นที่บริการการท่องเที่ยว มีสภาพเป็นป่าชายหาดเพียงเล็กน้อย หลังจากนั้นจึงบันทึกข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ที่พบ พรรณไม้ที่พบ ได้แก่ ต้นहुกวาง ต้นสนทะเล และต้นมะพร้าว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-10 ลักษณะป่าชายหาดบริเวณหาดบางเทาด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3-17 และพรรณไม้บริเวณป่าชายหาด หาดบางเทาด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3-18



สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  แนวสำรวจป่าชายหาด ระยะทางประมาณ 400 เมตร

รูปที่ 3-16 แนวสำรวจป่าชายหาดบริเวณหาดบางเทา

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มกราคม 2562

ตารางที่ 3-10 รายชื่อพรรณไม้บริเวณป่าชายหาด หาดบางเทา

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1	ต้นมะพร้าว	<i>Cocus nucifera</i> L.	PALMAE
2	ต้นสนทะเล	<i>Casuarina equisetifolia</i>	CASUARINACEAE
3	ต้นหูกระจ่าง	<i>Terminalia catappa</i>	COMBRETACEAE

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มกราคม 2562



ป่าชายหาด (หาดบางเทา)

รูปที่ 3-17 ลักษณะป่าชายหาด หาดบางเทา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มกราคม 2562



ต้นมะพร้าว



ต้นสนทะเล



ต้นหูฉลาม

รูปที่ 3-18 พรรณไม้บริเวณป่าชายหาด หาดบางเทา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มกราคม 2562

3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

จากการสำรวจภาคสนามโดยวิธีการเดินสำรวจของบริษัทที่ปรึกษาบริเวณคลองปากบาง ซึ่งอยู่ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2561 แสดงดังรูปที่ 3-19



สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  สถานีที่ทำการสำรวจบริเวณคลองปากบาง
-  แนวคลองปากบาง

รูปที่ 3-19 ตำแหน่งสถานีการสำรวจระบบนิเวศทางน้ำบริเวณคลองปากบางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มกราคม 2562

จากการสำรวจบริเวณคลองปากบาง พบว่า สภาพปัจจุบันของคลองปากบาง มีสภาพเป็นดินโคลนและด้านข้างเป็นกำแพงหิน ภายในคลองปากบาง มีปริมาณน้ำไหลไม่มาก น้ำในคลองมีสภาพขุ่น มีกลิ่นเล็กน้อย และเป็นที่จอดเรือของชาวประมงพื้นบ้าน สัตว์ที่พบ ได้แก่ ปลาตีนหรือปลากำพุด ตัวเหี้ย และปูก้ามดาบ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-11 ลักษณะคลองปากบางบริเวณหาดบางเทาด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3-20 และสัตว์บริเวณคลองปากบางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3-21

ตารางที่ 3-11 สัตว์บริเวณคลองปากบางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1	ปลาตีน หรือ ปลากำพุต	<i>Periophthalmodon sp.</i>	PERIOPHTHALMIDAE
2	ตัวเหี้ย	<i>Varanus salvator</i>	VARANIDAE
3	ปูก้ามดาบ	<i>Uca tetragonon</i>	OCYPODIDAE

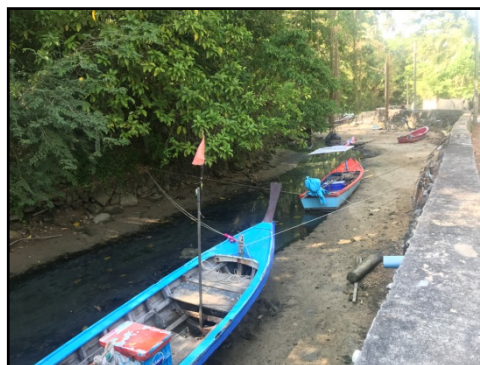
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2562



จุดสำรวจ สถานีที่ 1



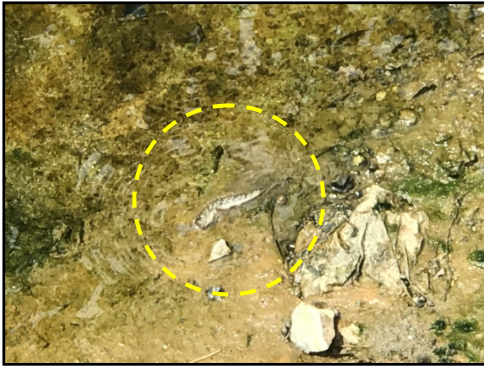
จุดสำรวจ สถานีที่ 2



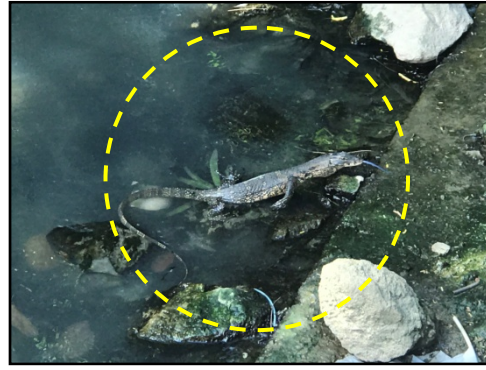
จุดสำรวจ สถานีที่ 3

รูปที่ 3-20 สภาพปัจจุบันของคลองปากบางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2562



ปลาตีน หรือ ปลากำพุด



ตัวเหี้ย



ปูก้ามดาบ

รูปที่ 3-21 สัตว์บริเวณคลองปากบางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2562

3.2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ห่างจากหาดบางเทา ซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 510 เมตร บริเวณนั้นมีลักษณะเป็นหาดทราย สภาพชายหาดบริเวณหาดบางเทาด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3-22



รูปที่ 3-22 สภาพชายหาดบริเวณหาดบางเทาด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2562

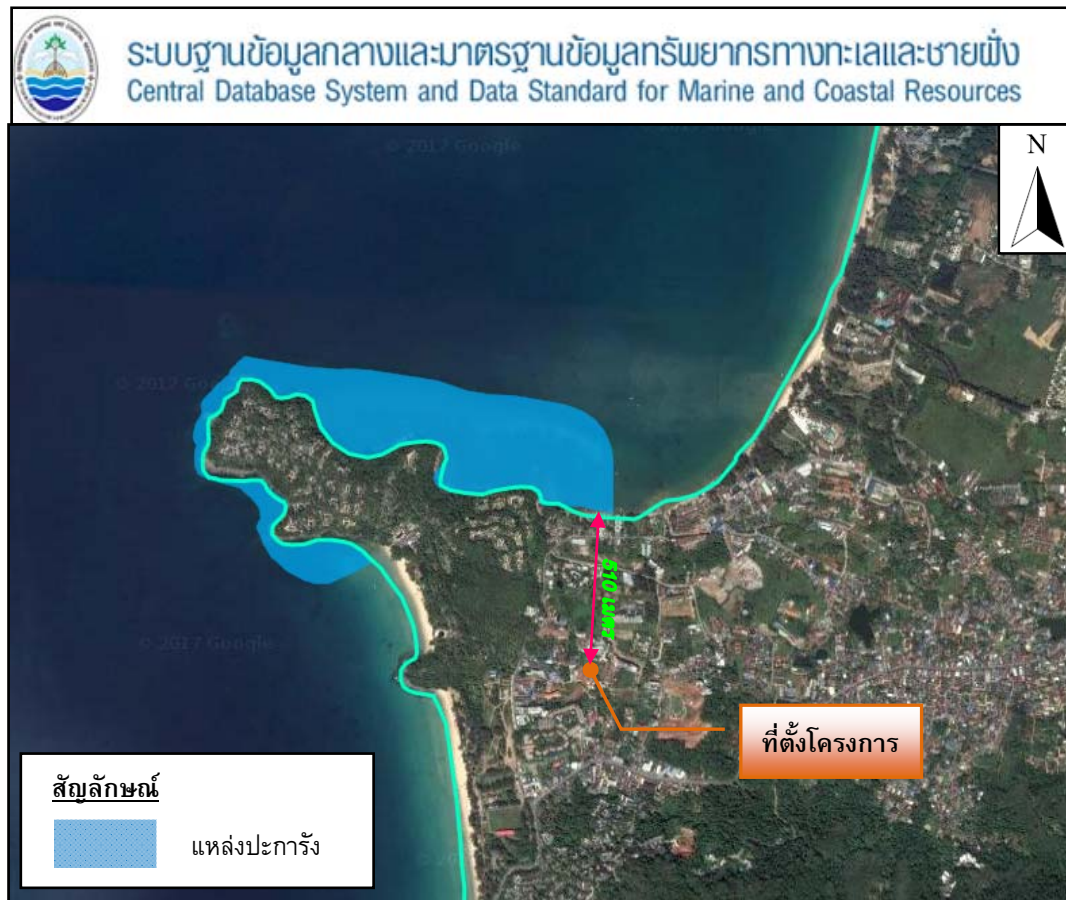
(1) ทรัพยากรปะการัง

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

สถานภาพแนวปะการังตามพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดภูเก็ต สามารถแยกพื้นที่แนวปะการังเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ กลุ่มน้ำตื้นบริเวณชายฝั่ง ส่วนอีกกลุ่มได้แก่ กลุ่มตามเกาะต่างๆ

จากการสำรวจระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2556 พบว่า แนวปะการังมีสภาพเสียหายมากจนถึงสภาพสมบูรณ์ดี โดยสำรวจสถานภาพแนวปะการังด้วยวิธี manta - tow technique ซึ่งในการประเมินสถานภาพของแนวปะการังว่ามีสภาพดี หรือเสียหายมากน้อยเพียงไรนั้น ได้ใช้อัตราส่วนของปริมาณปกคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิตต่อปะการังตายในแนวปะการังนั้นๆ มาเป็นเกณฑ์ในการตัดสิน กล่าวคือ อัตราส่วนเท่ากับ 3 (หรือมากกว่า 3):1 ถือว่าเป็นแนวปะการังที่มีสภาพดีมาก อัตราส่วน 2:1 ถือว่าอยู่ในสภาพดี อัตราส่วนเท่ากับ 1:1 ถือว่าอยู่ในสภาพดีปานกลาง อัตราส่วนเท่ากับ 1:2 ถือว่าเสียหาย และ 1:3 (หรือมากกว่า 3) ถือว่าเสียหายมาก ในการวิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพแนวปะการังของแต่ละเกาะ ไม่รวมเอาข้อมูลจากส่วนของเกาะที่เป็นแนวโขดหินหรือพื้นทราย ที่มีปะการังขึ้นเพียงเล็กน้อย (มีปะการังทั้งที่ยังมีชีวิต และที่ตายแล้วขึ้นบนแนวโขดหิน หรือพื้นทรายรวมกันน้อยกว่าร้อยละ 25) ทั้งนี้ถือว่าพื้นที่ตรงส่วนนั้นไม่ใช่แนวปะการังที่จริง (ที่มา : ข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จังหวัดภูเก็ต, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรกฎาคม 2561)

สำหรับแนวปะการังที่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ แนวปะการังบริเวณอ่าวบางเทา ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 510 เมตร พื้นที่แนวปะการัง 603 ไร่ สถานภาพเสียหายมาก ชนิดปะการังที่พบโดยทั่วไป ได้แก่ ปะการังโขด (ชนิดเด่น) , ปะการังวงแหวน, ปะการังสมอง, ปะการังรังผึ้ง, ปะการังช่องเหลี่ยม, ปะการังดาวใหญ่, ปะการังเห็ด และ ปะการังเขากวาง (ที่มา : ข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จังหวัดภูเก็ต, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรกฎาคม 2561) พื้นที่แนวปะการังประมาณ 212.90 ไร่ แสดงดังรูปที่ 3-23 (ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, เข้าถึงข้อมูลเมื่อ 12 มกราคม 2562)



รูปที่ 3-23 แนวปะการังบริเวณอ่าวบางเทา

ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
(ระบบออนไลน์ <http://marinegiscenter.dmcr.go.th/gis/> เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2562)

(2) ทรัพยากรหญ้าทะเล

แหล่งหญ้าทะเลในจังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ประมาณ 5,823 ไร่ จากข้อมูลพื้นที่แหล่งหญ้าทะเลในประเทศไทย พื้นที่ของแหล่งหญ้าทะเลในจังหวัดภูเก็ตมีขนาดแตกต่างกันไป รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-12

ตารางที่ 3-12 แหล่งหญ้าทะเลในจังหวัดภูเก็ต

แหล่งหญ้าทะเล	เนื้อที่ (ไร่)
1. เกาะตะเกาใหญ่	106
2. เกาะทะนาน 1	0.54
3. เกาะทะนาน 2	0.17
4. เกาะนาใหญ่	9
5. เกาะมะพร้าว	35
6. เกาะโหลนเหนือ	32
7. เกาะโหลนตะวันออกเฉียงเหนือ	829
8. เกาะโหลน-อ่าวยนต์	616
9. บางตุก	4
10. บ้านคอเอน1	78
11. บ้านคอเอน2	8
12. บ้านด่านหยิด	2
13. บ้านทำนัตรชัย1	2
14. บ้านทำนัตรชัย2	284
15. บ้านปากคลองหยิด	79
16. หาดไฉยาง	13
17. แหลมทราย	111
18. แหลมพับผ้า	12
19. อ่าวฉลอง1	17
20. อ่าวฉลอง2	43
21. อ่าวฉลอง3	119
22. อ่าวฉลอง4	119
23. อ่าวฉลอง5	55
24. อ่าวตังเซ็น	134
25. อ่าวน้ำป่อ	507
26. อ่าวปากคลอง	2,467
27. อ่าวภูเก็ตด้านเหนือ	106
28. อ่าวมะขาม1	8
29. อ่าวมะขาม2	1
30. อ่าวมะขาม3	0.10
31. อ่าวยนต์	27
รวมพื้นที่	5,823

ที่มา : ข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จังหวัดภูเก็ต, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรกฎาคม 2561

จากการสำรวจระหว่างปี พ.ศ. 2557 -2559 พบว่า ภูเขาทะเลบางแหล่งในจังหวัดภูเก็ตมี
สถานภาพแตกต่างกันไป รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-13

ตารางที่ 3-13 สถานภาพภูเขาทะเลจังหวัดภูเก็ต

แหล่งภูเขา ทะเล	ปีสำรวจ	ชนิดที่พบ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)**	ร้อยละ การปกคลุม	สถานภาพ
ท่าฉัตรไชย- ปากคลองหยิด	2556	ภูเขาใบมะกรูด ภูเขาชะเงาใบมน ภูเขาชะเงาใบฟันเลื่อย และภูเขาคาทะเล*	123.14	10	คงสภาพตามธรรมชาติ
บ้านคอเอน	2556	ภูเขาคาทะเล	76.20	4	คงสภาพตามธรรมชาติ
อ่าวป่าคลอก	2557	ภูเขาใบมะกรูด* ภูเขาชะเงาใบพาย ภูเขาชะเงาใบมน ภูเขาชะเงาใบฟันเลื่อย ภูเขาชะเงาเต่า ภูเขาทุยซ้ายทะเล และ ภูเขาคาทะเล	1,157.31	15	คงสภาพตามธรรมชาติ
	2558	ภูเขาใบมะกรูด* ภูเขาชะเงาใบเล็ก ภูเขาชะเงาใบพาย ภูเขาชะเงาใบมน ภูเขาชะเงาใบฟันเลื่อย ภูเขาชะเงาเต่า ภูเขาทุยซ้ายทะเล ภูเขาทุยซ้ายเข้มน และ ภูเขาคาทะเล	1,568.79	29	สมบูรณ์ปานกลาง
	2559	ภูเขาใบมะกรูด* ภูเขาชะเงาใบเล็ก ภูเขาชะเงาใบมน* ภูเขาชะเงาใบฟันเลื่อย ภูเขาชะเงาเต่า* ภูเขาทุยซ้ายทะเล ภูเขาทุยซ้ายเข้มน และภูเขาคาทะเล	1,517.32	20	คงสภาพตามธรรมชาติ
อ่าวตังเซ็น	2557	ภูเขาใบมะกรูด ภูเขาชะเงาใบมน* และ ภูเขาทุยซ้ายเข้มน	100.55	21	คงสภาพตามธรรมชาติ
	2558	ภูเขาใบมะกรูด ภูเขาชะเงาใบเล็ก ภูเขาชะเงาใบมน* ภูเขาชะเงาใบฟันเลื่อย ภูเขาทุยซ้ายทะเล ภูเขาทุยซ้ายเข้มน และ ภูเขาคาทะเล	119.32	41	สมบูรณ์ปานกลาง

หมายเหตุ * ภูเขาชนิดเด่น

- ระดับสถานภาพภูเขาทะเล

เสื่อมโทรมเพราะถูกรบกวน หมายถึง ร้อยละการปกคลุมของภูเขาทะเล < 25^a

คงสภาพตามธรรมชาติ หมายถึง ร้อยละการปกคลุมของภูเขาทะเล 25^b

สมบูรณ์ปานกลาง หมายถึง ร้อยละการปกคลุมของภูเขาทะเล 25 -50

สมบูรณ์ดี หมายถึง ร้อยละการปกคลุมของภูเขาทะเล 51 -75

สมบูรณ์ดีมาก หมายถึง ร้อยละการปกคลุมของภูเขาทะเล > 75

a เสื่อมโทรมเพราะถูกรบกวน หมายถึง เกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การทำการประมง การขุดลอกร่องน้ำ การพัฒนาชายฝั่ง ฯลฯ
ทำให้เกิดการรบกวนภูเขาทะเล เกิดผลกระทบทำให้เสื่อมโทรม

b คงสภาพตามธรรมชาติ หมายถึง ถึงแม้ว่าร้อยละการปกคลุมของภูเขาทะเลบริเวณนั้นจะ < 25 แต่ไม่ได้เกิดผลกระทบจากการกระทำ
ของมนุษย์ แต่เป็นไปตามสภาพ หรือฤดูกาล ซึ่งเป็นธรรมชาติของภูเขาทะเลบริเวณนั้นๆ

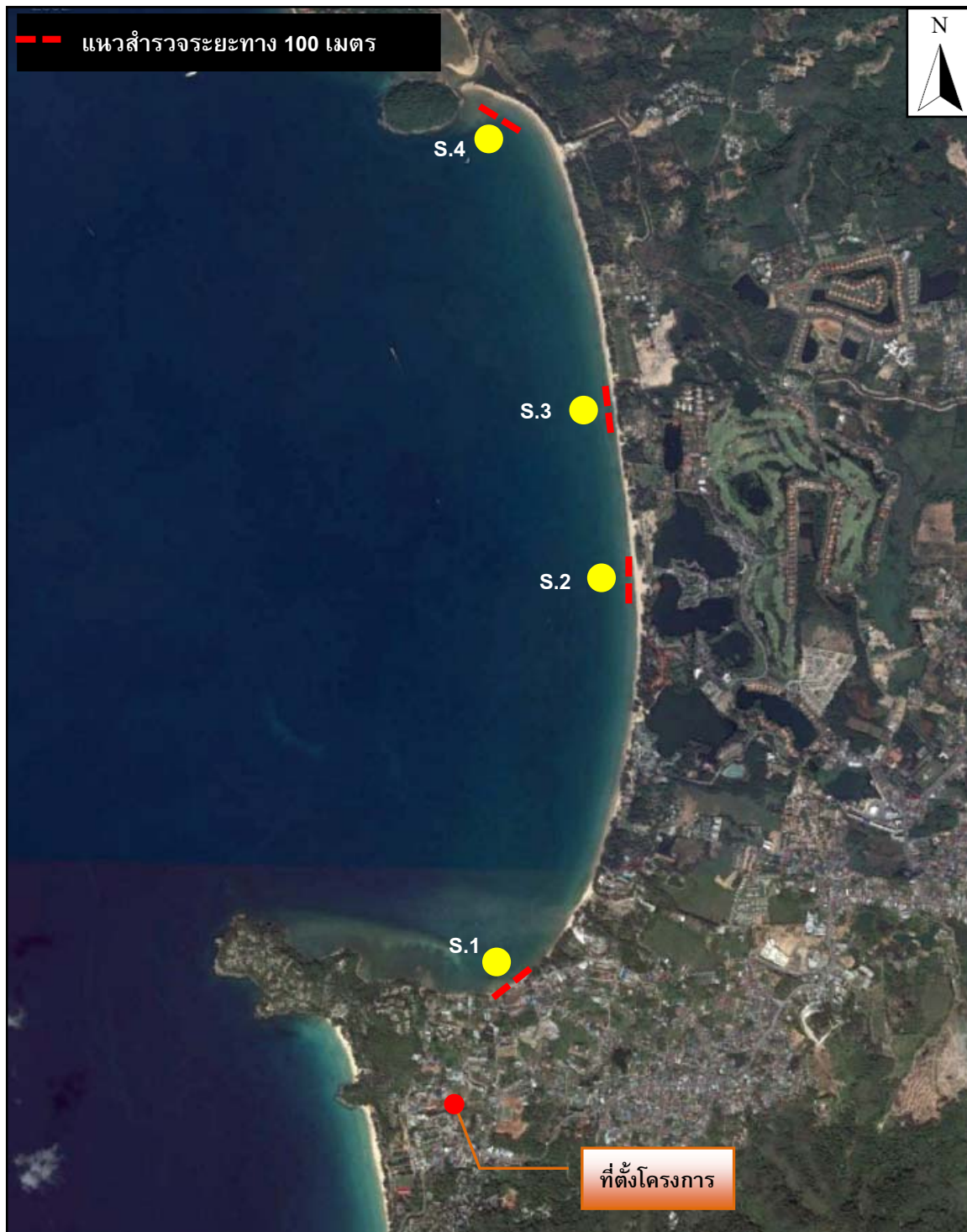
ที่มา : ข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จังหวัดภูเก็ต, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม, กรกฎาคม 2561

สำหรับแหล่งหญ้าทะเลจากฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งไม่พบแหล่งหญ้าทะเลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, ข้อมูลเมื่อ 12 มกราคม 2562)

(3) ทรัพยากรสัตว์ทะเลบริเวณหาดบางเทา

จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษาบริเวณหาดบางเทา ซึ่งอยู่ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2559 โดยกำหนดจุดสำรวจขนานกับแนวชายฝั่ง บริเวณหาดบางเทา ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ตจำนวน 4 แนวสำรวจ (S.1-S.4) โดยทำการสำรวจระยะห่างจากชายฝั่งประมาณ 100 เมตร ได้แก่ แนวสำรวจที่ 1 (S.1) พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกครอบคลุมด้วยหินมากที่สุด รองลงมาคือ ทวาย ปะการังแข็ง เศษซากปะการังตาย สาหร่ายและฟองน้ำ แนวสำรวจที่ 2 และ 3 พบว่าพื้นที่ทั้งหมดถูกครอบคลุมด้วยทวาย และแนวสำรวจที่ 4 พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกครอบคลุมด้วยตะกอน ลักษณะของพื้นที่เป็นแนวโซดหินขนาดเล็กสลับกับทวายและซากปะการังตาย แสดงดังรูปที่ 3-24

การสำรวจภาพรวมของปะการังบริเวณพื้นที่ใช้วิธี Line Intercept Transect (English, et al., 1994) (รูปที่ 3-25) สำรวจภาพรวมของปะการังบริเวณพื้นที่ทำการศึกษาเพื่อเลือกจุดที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาในแต่ละบริเวณด้วยการดำน้ำแบบดำผิวหน้า จากนั้นทำการวางแนวสำรวจสำหรับเก็บข้อมูล ซึ่งการวางแนวทำโดยวิธีการสุ่มสำรวจด้วยการวางสายเทปวัดความยาว 100 เมตร ขนานชายฝั่งไปบนแนวปะการัง โดยผู้วิจัยใช้วิธีดำน้ำแบบดำผิวหน้าเพื่อบันทึกข้อมูลของปะการัง (ชนิดและร้อยละการครอบคลุมพื้นที่ผิว) รวมทั้งสำรวจชนิดและความหลากหลายของประชากรปลาและสัตว์ทะเลไม่มีกระดูกสันหลังในบริเวณดังกล่าวด้วย

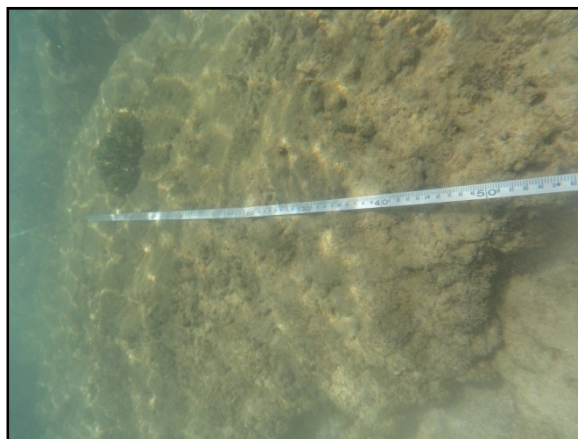


สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- จุดสำรวจสัตว์ชายหาด
- แนวสำรวจสัตว์น้ำระยะทางประมาณ 100 เมตร

รูปที่ 3-24 พื้นที่ศึกษา บริเวณหาดบางเทา ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

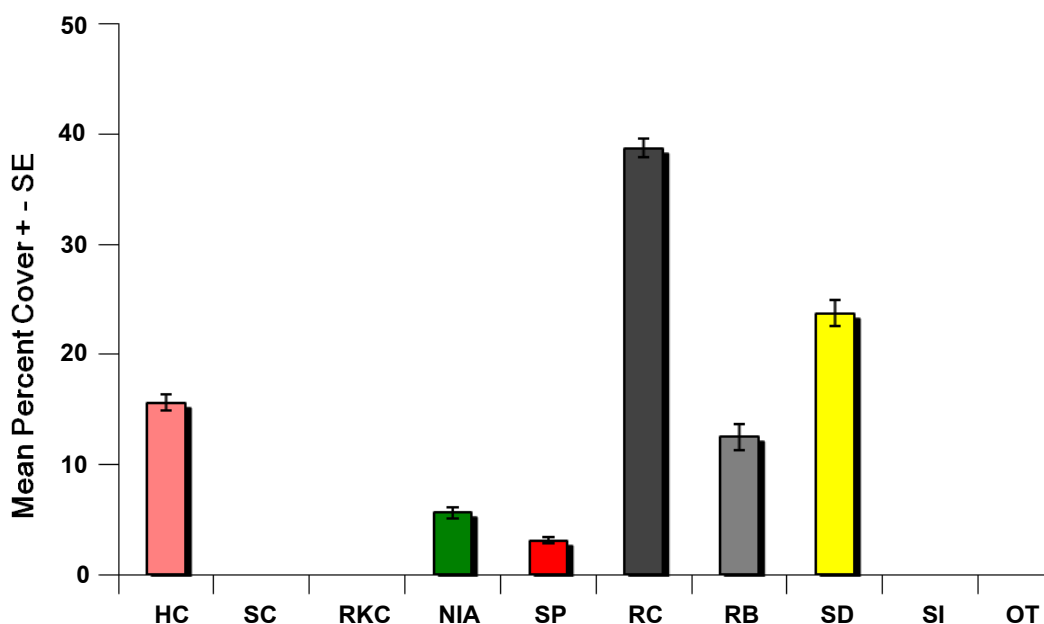
ที่มา: ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, ธันวาคม 2559



รูปที่ 3-25 การสำรวจภาพรวมของปะการังบริเวณพื้นที่ใช้วิธี Line Intercept Transect

จากการสำรวจ พบว่า พื้นที่ตำแหน่งสำรวจบริเวณ S1 พื้นที่โดยส่วนใหญ่ถูกครอบคลุมด้วยทรายมากที่สุด รองลงมาคือ หิน ปะการังแข็งและสาหร่าย พื้นที่ตำแหน่งสำรวจบริเวณ S2 และ S3 พบว่าพื้นที่ทั้งหมดถูกครอบคลุมด้วยทรายและก้อนหินขนาดเล็ก สัตว์ที่พบบริเวณชายหาด ได้แก่ ปูลม และปูเสฉวน และสัตว์น้ำที่พบบริเวณจุดสำรวจ ได้แก่ สัตว์กลุ่มปลา สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สาหร่าย และปะการัง สำหรับแนวสำรวจที่ 4 ไม่พบประชากรปลาและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวสำรวจทั้งสามแนวสำรวจ

จากการสำรวจ พบว่า พื้นที่ตำแหน่งสำรวจบริเวณ S1 พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกครอบคลุมด้วยหินมากที่สุด รองลงมาคือ ทราย ปะการังแข็ง เศษซากปะการังตาย สาหร่ายและฟองน้ำ แสดงดังรูปที่ 3-26 ทั้งนี้จากการสำรวจในแนวสำรวจบริเวณ S1 พบว่าปะการังมีการกระจายตัวตลอดแนวสำรวจแบบไม่หนาแน่น กลุ่มปะการังที่พบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มปะการังที่พื้นตัวจากปะการังก้อนเก่าที่ตายแล้วและพื้นตัวจากการทับถมของตะกอน นอกจากนั้น พบกลุ่มปะการังขนาดเล็กที่เกิดขึ้นใหม่ในบริเวณแนวสำรวจอีกด้วย พื้นที่ตำแหน่งสำรวจบริเวณ S2 และ S3 พบว่าพื้นที่ทั้งหมดถูกครอบคลุมด้วยทราย และพื้นที่ตำแหน่งสำรวจบริเวณ S4 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกครอบคลุมด้วยตะกอน ลักษณะของพื้นที่เป็นแนวโชดหินขนาดเล็ก สลับกับทรายและซากปะการังตาย สัตว์ที่พบบริเวณชายหาด ได้แก่ นกเอี้ยงสาธิกา นกกระเจี๊ยบ และปูลม และสัตว์น้ำที่พบบริเวณจุดสำรวจ ได้แก่ สัตว์กลุ่มปลา สาหร่าย และปะการัง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-14 รูปสัตว์ที่พบบริเวณจุดสำรวจแสดงดังรูป 3-27



รูปที่ 3-26 ร้อยละการครอบคลุมพื้นผิวบริเวณหาดบางเทา บริเวณแนวสำรวจที่ 1

หมายเหตุ: (HC: ปะการังแข็ง, SC: ปะการังอ่อน, RKC: ปะการังตาย, NIA: สาหร่าย, SP: ฟองน้ำ, RC: หิน, RB: เศษซากปะการังตาย, SD: ทราบ, SI: อนุภาคดินร่วน/อนุภาคดินเหนียว และ OT: อื่นๆ)

ตารางที่ 3-14 รายชื่อสัตว์น้ำบริเวณหาดบางเทา

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
สัตว์ชายหาด			
1	ปูลม	<i>Ocypode ceratophthalmus</i> (Pallas, 1772)	OCYPODIDAE
สัตว์กลุ่มปลา			
2	ปลาผีเสื้อเทวรูป	<i>Zanclus comutus</i>	CHAETODONTIDAE
3	ปลาผีเสื้อลายทแยง	<i>Chaetodon wiebeli</i> Kaup, 1863	CHAETODONTIDAE
4	ปลานกขุนทอง	<i>Hemigymnus melapterus</i>	LABIDAE
5	ปลากะรังลายตุ๊กแก	<i>Epinephelus quoyanus</i>	SERRANIDAE
สาหร่าย			
6	สาหร่ายสีเขียว	<i>Chlorodesmis sp</i>	UDOTEACEAE
7	สาหร่ายใบมะกรูด	<i>Halimeda sp.</i>	HALIMEDACEAE
8	สาหร่ายตะบอง	<i>Turbinaria sp.</i>	SARGASSACEAE
9	สาหร่ายพวงองุ่น	<i>Caulerpa sp.</i>	CAULERPACEAE

ตารางที่ 3-14 รายชื่อสัตว์น้ำบริเวณหาดบางเทา (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
ปะการัง			
10	ปะการังดาวใหญ่	<i>Diploastrea heliopora</i>	FAVIIDAE
11	ปะการังช่องเหลี่ยม	<i>Favites spp.</i>	FAVIIDAE
12	ปะการังวงแหวน	<i>Favia sp.</i>	FAVIIDAE
13	ปะการังวงแหวน	<i>Favia matthai</i>	FAVIIDAE
14	ปะการังสมองร่องเล็ก	<i>Platygyra sp.</i>	FAVIIDAE
15	ปะการังขนานขนุน	<i>Hydnophora sp.</i>	MURULINIDAE
16	ปะการังเขากวาง	<i>Acropora spp</i>	ACROPORIDAE
17	ปะการังโขด	<i>Porites sp.</i>	PORITIDAE

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2559



ปะการังดาวใหญ่



ปะการังช่องเหลี่ยม



ปะการังวงแหวน



ปะการังวงแหวน

รูปที่ 3-27 ตัวอย่างสัตว์ทะเลที่พบบริเวณหาดบางเทา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

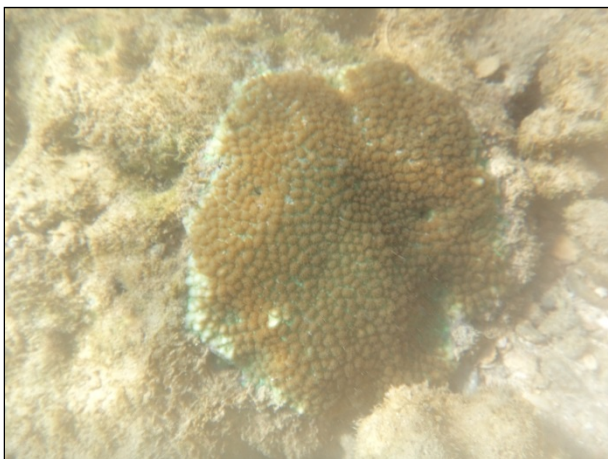
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2559



ปะการังสมองร่องลึก



ปะการังเขากวาง



ปะการังขนาหมขุน



ปะการังโขด



สาหร่ายสีเขียว



สาหร่ายใบมะกรูด

รูปที่ 3-27 ตัวอย่างสัตว์ทะเลที่พบบริเวณหาดบางเทา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2559



สาหร่ายพวงองุ่น



สาหร่ายตะบอง



ปลาผีเสื้อเทวรูป



ปลาผีเสื้อลายทแยง



ปลานกขุนทอง



ปลากะรังลายตุ๊กแก

รูปที่ 3-27 ตัวอย่างสัตว์ทะเลที่พบบริเวณหาดบางเทา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2559

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

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

พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.21 (รูปที่ 3-28 และภาคผนวก ค)

ข้อ 6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทและแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งทำยกกฎกระทรวงนี้ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

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

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

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

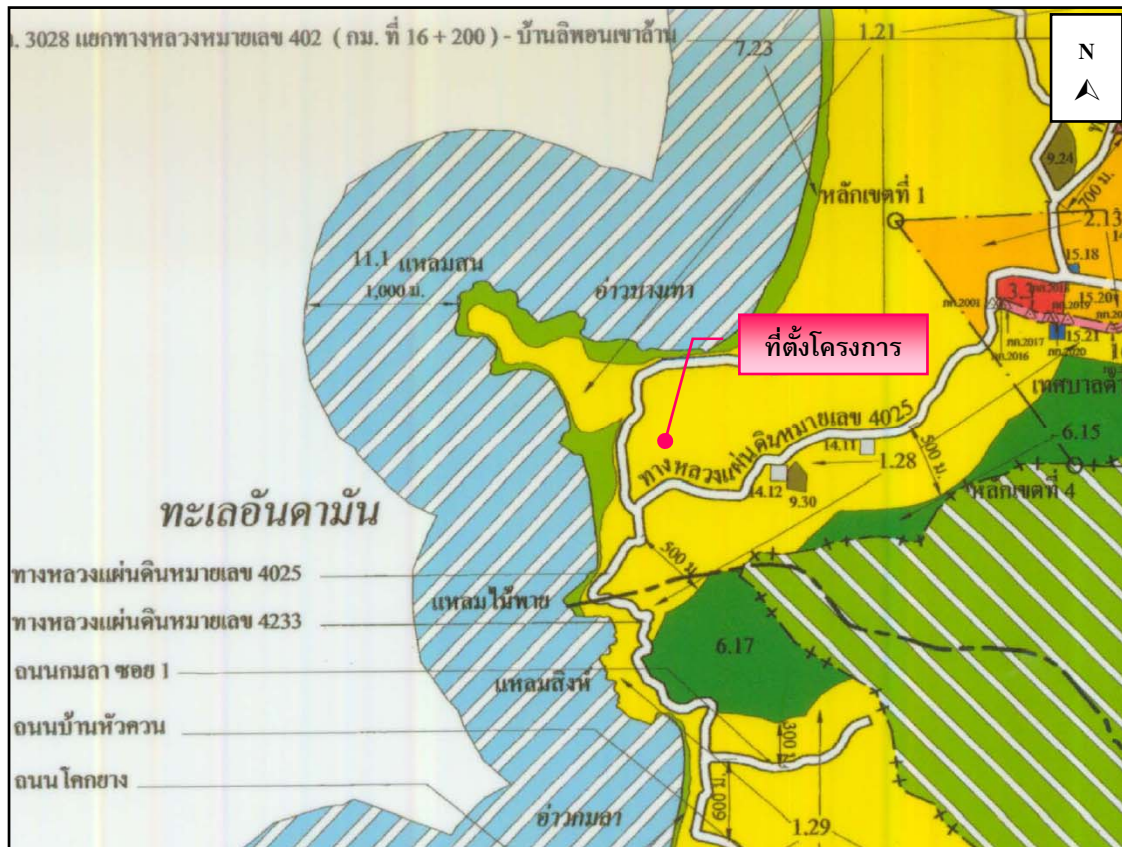
(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

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

(5) โรงฆ่าสัตว์

(6) ไซโลเก็บผลผลิตทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย



- | | | |
|------------------------------|--|--|
| ✓ 1. เขตสีเหลือง | | ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย |
| 2. เขตสีส้ม | | ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง |
| 3. เขตสีแดง | | ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก |
| 4. เขตสีม่วง | | ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า |
| 5. เขตสีม่วงอ่อน | | ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ |
| 6. เขตสีเขียว | | ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม |
| 7. เขตสีเขียวอ่อน | | ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อันทนาการ และการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| 8. เขตสีอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว | | ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ |
| 9. เขตสีเขียวมะกอก | | ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา |
| 10. เขตสีฟ้า | | ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การท่องเที่ยว และการประมง |
| 11. เขตสีฟ้าทแยงสีขาว | | ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล |
| 12. เขตสีฟ้าทแยงสีน้ำตาลอ่อน | | ที่ดินประเภทอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล |
| 13. เขตสีน้ำตาลอ่อน | | ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย |
| 14. เขตสีเทาอ่อน | | ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา |
| 15. เขตสีน้ำเงิน | | ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ |
| 16. เขตสีชมพู | | ที่ดินประเภทโครงการคมนาคม และการขนส่ง |

เครื่องหมาย

- | | |
|--|--|
| | แนวเขตผังเมืองรวม |
| | เขตจังหวัด |
| | เขตอำเภอ เขตกิ่งอำเภอ |
| | เขตเทศบาล |
| | แนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ แนวเขตอุทยานแห่งชาติ |
| | แนวเขตวนอุทยาน แนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า |
| | ถนนเดิม |
| | ถนนเดิมขยาย |
| | ถนนโครงการ |
| | สะพาน |
| | แม่น้ำ คลอง ห้วย |
| | อ่างเก็บน้ำ ท้องบึง |
| | ภูเขา ควบ เนิน |
| | หลักเขตผังเมืองรวมถนนโครงการ |
| | ม. เมตร |

รูปที่ 3-28 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554

ที่มา : ปรับปรุงจากกระทรวงมหาดไทย, 2554

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

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

สำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.47/1 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวเขตขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 8 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

3.3.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า โครงการจัดอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (รูปที่ 3-29 และภาคผนวก ค) มีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณตามแผนที่ท้ายประกาศหมายเลข 1/2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บริเวณที่ 8 ได้แก่ พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่าง ๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึง บริเวณที่ 7

ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคารดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่

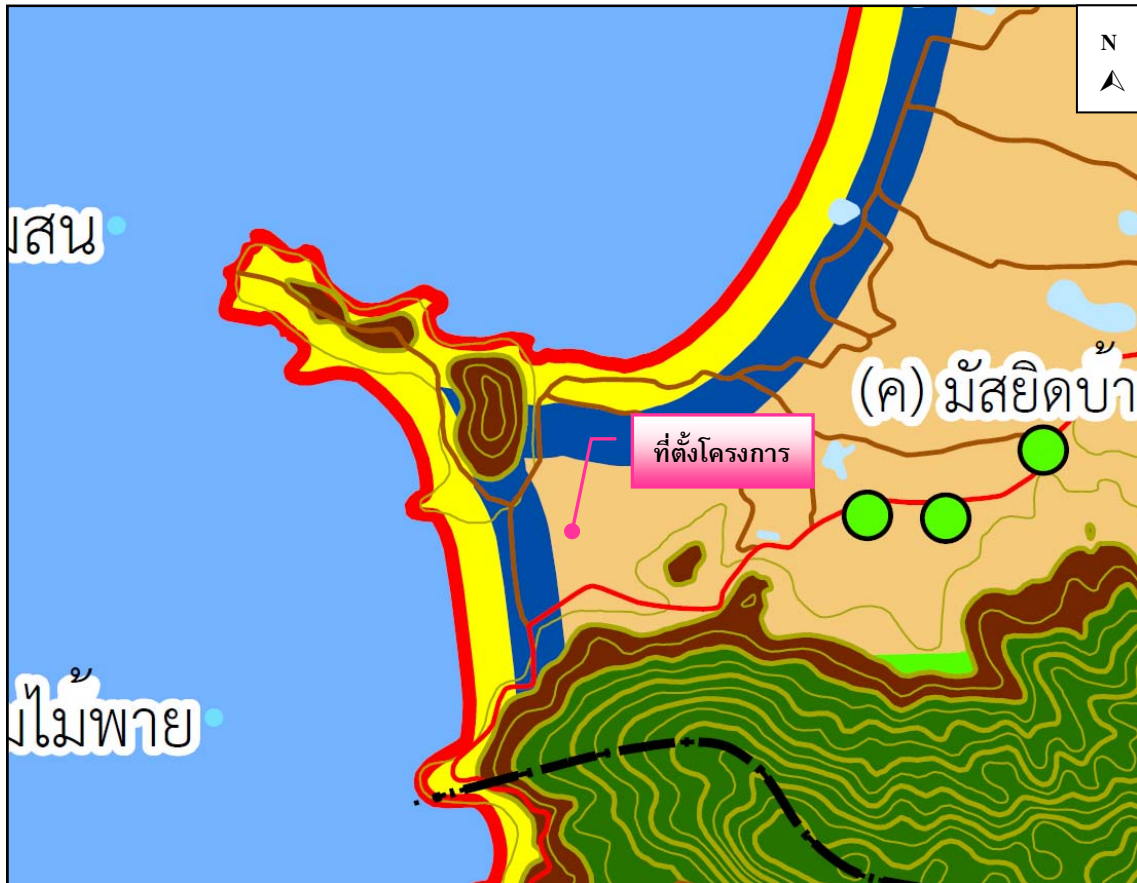
(ก) โรงงานจำพวกที่ 1 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิด จำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้

(ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้

(ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม

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

(2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดบนพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใหม่ที่ได้ขัดกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต



เครื่องหมาย

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

รูปที่ 3-29 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : ปรับปรุงจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

(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 หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

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

(9) พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

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

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

(3) พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 ห้ามปรับสภาพพื้นที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใด ๆ

การปรับสภาพพื้นที่และที่ว่างตามวรรคหนึ่ง (1) และ (2) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) ให้ปรับตามแนวนอนต่อแนวตั้งในอัตราส่วนไม่เกิน 2 : 1 ส่วน
- (2) มีความลึกหรือสูงไม่เกิน 1 เมตร เว้นแต่เพื่อการก่อสร้างระบบฐานรากอาคาร หรือ บ่อเก็บน้ำใต้ดิน
- (3) ไม่เป็นอันตรายต่อรากและลำต้นของต้นไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้น ตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป ซึ่งวัดจากระดับพื้นดิน 130 เซนติเมตร และ
- (4) ไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือผิวดิน
- (5) ที่ว่างต้องมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของที่ว่าง

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

- (1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง
 - (2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ
 - (3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี
 - (4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น
- การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 11 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการ หรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้

- (1) การทำเหมืองแร่
- (2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ และประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต
- (3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทาง หรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ
- (4) การกระทำใดๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และป่าชายเลน เว้นแต่กรณีดังต่อไปนี้
 - (ก) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
 - (ข) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐในพื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ และได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดย

ต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 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) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์การเพาะเลี้ยงหรือกิจการสวนสัตว์สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

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

(ก) บริเวณที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35

(ข) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า 80 เมตร

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

(ง) บริเวณในระยะ 100 เมตร จากริมเขตทางสาธารณะ หรือริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ

(จ) บริเวณที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์

(ฉ) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศิลปกรรม

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

(11) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดินเว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็นเพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

ข้อ 12 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การติดตั้งป้ายหรือการก่อสร้างสิ่งใด ๆ ที่สร้างขึ้นสำหรับเพื่อติดตั้งป้าย ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณีซึ่งการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ให้กระทำได้ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 40 เมตร หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35

(2) ไม่มีลักษณะบดบังทัศนวิสัยหรือทัศนียภาพและต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

(3) ในกรณีที่กระทำในพื้นที่ของเอกชน ให้มีระยะห่างจากที่ดินโดยรอบในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายในแนวดิ่ง

3.3.1.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (รูปที่ 3-30) พบว่า พื้นที่โครงการบางส่วนอยู่ในบริเวณที่ 3 ตามกฎหมายฉบับดังกล่าว โดยพื้นที่โครงการห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 476 เมตร

ข้อ 1 ในกฎหมายนี้

บริเวณที่ 3 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 ออกไปอีกเป็นระยะ 300 เมตร ตลอดแนว

ข้อ 2 ให้กำหนดพื้นที่ในท้องที่ตำบลไม้ขาว ตำบลสาธุ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง ตำบลกมลา ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ และตำบลกะรน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎหมายนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท

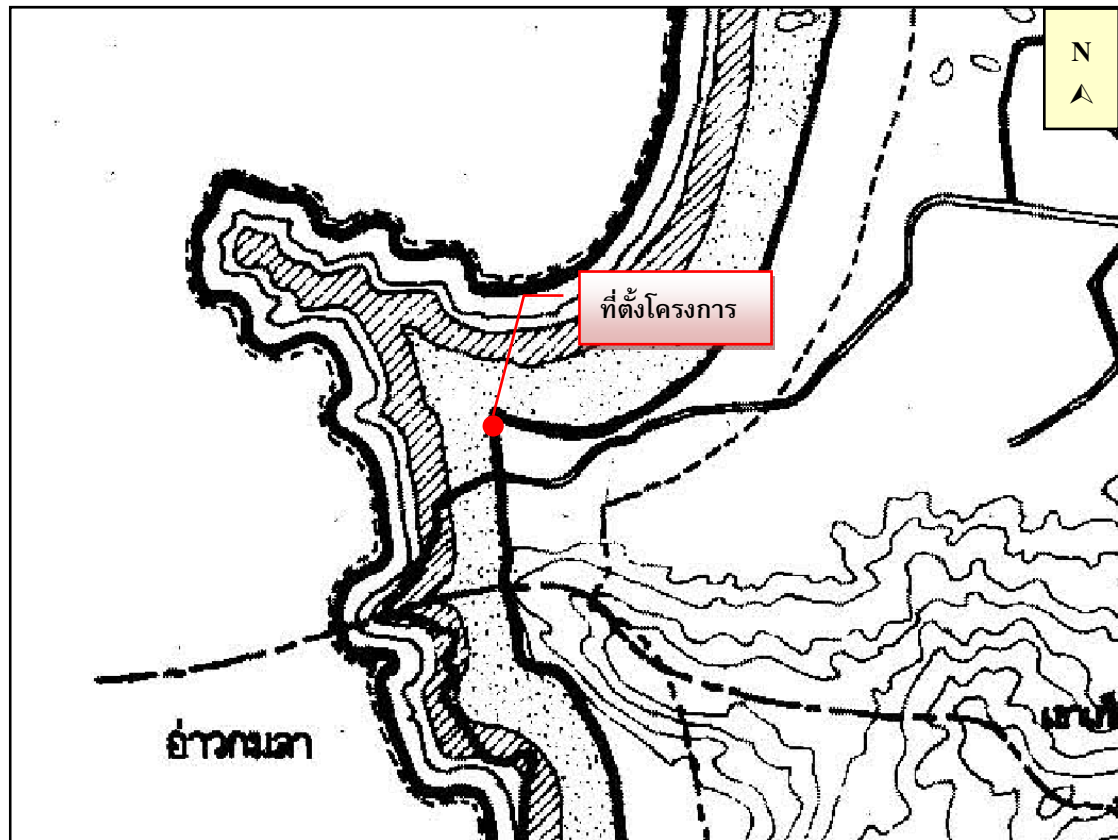
(ค) ในบริเวณที่ 3 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(1) อาคารตาม (ข) (2) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 100 ตารางเมตร และ (5) อาคารเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังเกิน 10 ตารางเมตร

(2) อาคารตาม (ข) (18) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังเกิน 200 ตารางเมตร

(3) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ 30 ของเนื้อที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น

การวัดความสูงให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร



เครื่องหมาย	
	แนวเขตควบคุมอาคาร
	บริเวณที่ ๑
	บริเวณที่ ๒
	บริเวณที่ ๓
	แนวเขตควบคุมอาคาร ความพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช ๒๔๗๔ ในเขตท้องที่บางแห่งในตำบลไม้อ้อ ตำบลลาด ตำบลเทพกษัตรี ตำบลเมืองทะเล อำเภอดงตาล ตำบลกมลา ตำบลป่าตอง อำเภอกระบุรี และตำบลกระเจม ตำบลจาวัว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๒๑
	เขตจังหวัด
	เขตอำเภอ
	เขตตำบล
	ทางหลวง ถนน
	สะพาน
	แม่น้ำ คลอง ห้วย
	ภูเขา ควน เนิน
	ศาลากลางจังหวัด
	ที่ว่าการอำเภอ
	สนามบิน

รูปที่ 3-30 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20

ที่มา : ปรับปรุงจากกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20, 2532

3.3.1.4 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

จากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2562) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศ จังหวัดภูเก็ต มาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018 เพื่อหาขอบเขตการใช้ที่ดินและหน่วยการใช้ที่ดิน ซึ่งได้นำมาจัดทำแผนที่ฐาน (Base Map) สำหรับการนำไปตรวจสอบภาคสนามเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน จากข้อมูล พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นไม้พุ่ม/ป่าละเมาะมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 38.33 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาเป็นพื้นที่ทะเล คิดเป็นร้อยละ 25.63 พื้นที่บริการท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 15.10 พื้นที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 7.64 ถนน คิดเป็นร้อยละ 3.59 ที่เหลือใช้ที่ดินประเภทพื้นที่โล่ง, พื้นที่ชายหาด, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่พาณิชยกรรม, พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน สถานศึกษา, พื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรม ตามลำดับ การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร แสดงดัง ตารางที่ 3-15 และรูปที่ 3-31

สำหรับการใช้ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการจากการสำรวจภาคสนาม (พฤศจิกายน 2561) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่อาศัย โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการแสดงดังรูปที่ 3-32

นอกจากนี้ จากการสำรวจพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการใกล้เคียงโครงการจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนตำบลเชิงทะเล (กศน.), ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหาดสุรินทร์, ศาลเจ้าต่ายฮวดตอง, ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประจำพื้นที่ตำบลเชิงทะเล, วัดอนามัยเกษม (วัดบางเทา) และโรงเรียนบ้านบางเทา แสดงดังรูปที่ 3-33

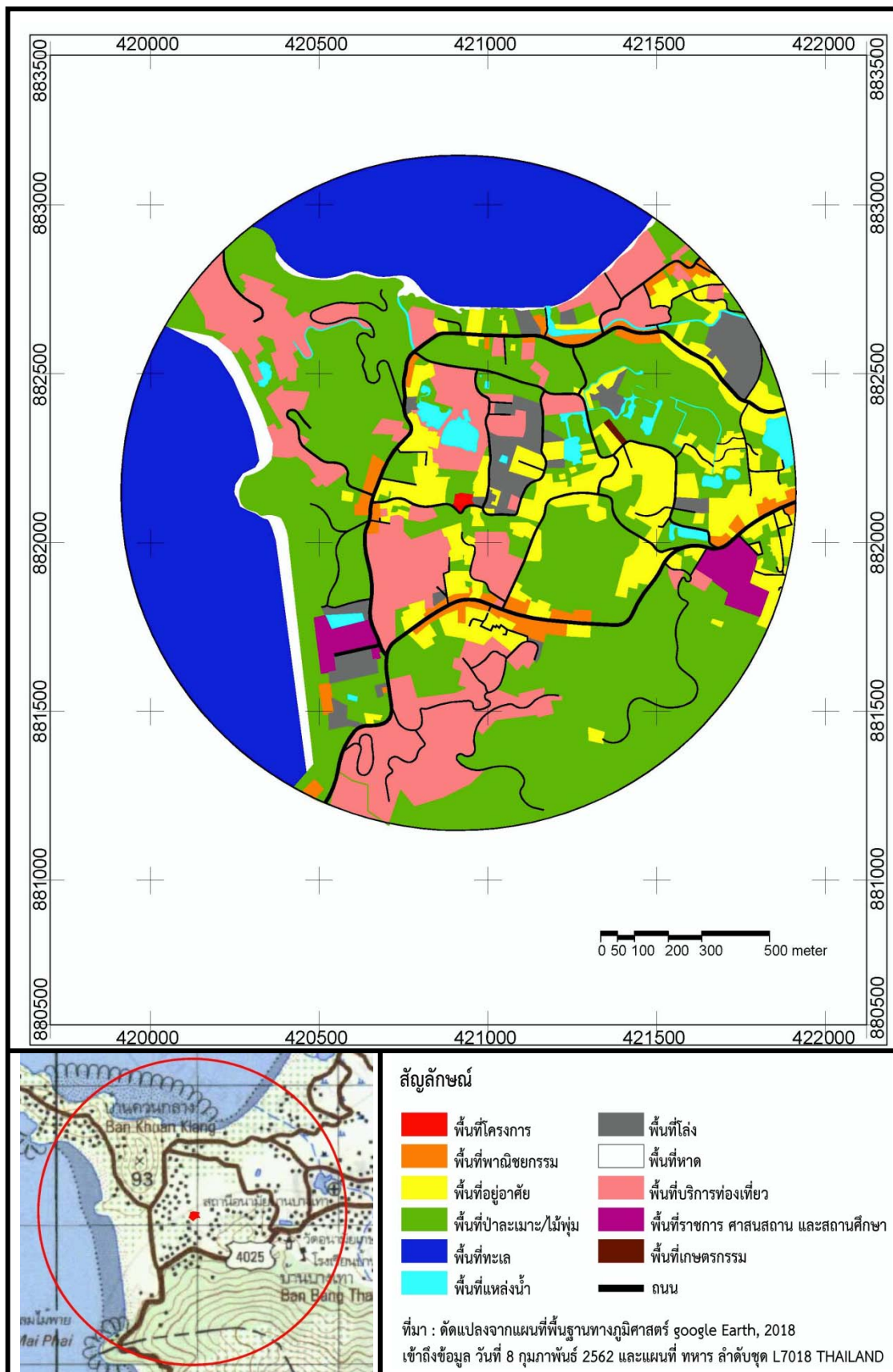
ตารางที่ 3-15 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ
1. ไม้พุ่ม/ป่าละเมาะ	1,204,157.94	1.20	38.33
2. พื้นที่ทะเล	805,136.86	0.81	25.63
3. พื้นที่บริการท่องเที่ยว	474,439.15	0.47	15.10
4. พื้นที่อยู่อาศัย	240,043.66	0.24	7.64
5. ถนน	112,761.52	0.11	3.59
6. พื้นที่โล่ง	79,323.29	0.08	2.52
7. พื้นที่ชายหาด	69,145.15	0.07	2.20
8. พื้นที่แหล่งน้ำ	47,966.71	0.05	1.53
9. พื้นที่พาณิชยกรรม	58,854.27	0.06	1.87
10. พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน สถานศึกษา	44,630.79	0.04	1.42
11. พื้นที่โครงการ	3,538.16	0.00	0.11
12. พื้นที่เกษตรกรรม	1,595.15	0.00	0.05
รวม	3,141,592.65	3.142	100.0

ที่มา : 1) จากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูล เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2562)

ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018

2) การสำรวจจากสนามโดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, กุมภาพันธ์ 2562



รูปที่ 3-31 สภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร

ที่มา : 1) จากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูล เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2562)

ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018

2) การสำรวจภาคสนามโดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด, 8 กุมภาพันธ์ 2561



ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com และการสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2562



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจในรัศมี 1,000 เมตร

- 1 ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนตำบลเชิงทะเล (กศน.) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 290 เมตร
- 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหาดสุรินทร์ ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 330 เมตร
- 3 ศาลเจ้าตายฮวดตอง ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 350 เมตร
- 4 ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประจำพื้นที่ตำบลเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 540 เมตร
- 5 วัดอนามัยเกษม (วัดบางเทา) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 780 เมตร
- 6 โรงเรียนบ้านบางเทา ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 850 เมตร

รูปที่ 3-33 แผนที่แสดงพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบโครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, กุมภาพันธ์ 2562

3.3.2 การคมนาคมขนส่ง

1) เส้นทางคมนาคม

จังหวัดภูเก็ตมีเส้นทางคมนาคม 3 ทาง ได้แก่ ทางบก ทางน้ำและทางอากาศ การคมนาคมทางบก มีทางหลวงหมายเลข 402 เป็นเส้นทางหลัก และมีทางหลวงจังหวัดรอบเกาะ รวมทั้งเส้นทางอื่น ๆ ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 402 ไปยังชุมชนและสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) การคมนาคมทางบก

การคมนาคมทางบกของจังหวัดภูเก็ตมีทางหลวงหมายเลข 402 เป็นเส้นทางหลัก และมีทางหลวงจังหวัดรอบเกาะ รวมทั้งเส้นทางอื่น ๆ ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 402 ไปยังชุมชน สถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ และชายหาดต่าง ๆ สำหรับการคมนาคมขนส่งขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมีถนนที่จะเชื่อมทางหลวงแผ่นดิน 2 สาย คือ สายศรีสุนทร และถนนเชิงทะเล บ้านดอน ถนนที่ใช้สัญจรภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ถนนลาดยาง และถนนคอนกรีต ใช้สัญจรติดต่อได้ตลอดทุกฤดูกาล

(ข) การคมนาคมทางน้ำ

จังหวัดภูเก็ต มีท่าเรือน้ำลึก จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต บริเวณอ่าวมะขาม ตำบลวิชิต ใช้เป็นท่าเรือเพื่อการขนส่งสินค้าและการท่องเที่ยว และมีจำนวนท่าเทียบเรือในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตทั้งสิ้น 38 แห่ง ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ท่าเทียบเรือในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต
 1. ท่าเทียบเรือเพื่อรับขนถ่ายสินค้าสาธารณะทั่วไป จำนวน 3 แห่ง
 2. ท่าเทียบเรือโดยสารและเรือสำราญ/กีฬา จำนวน 14 แห่ง
 3. ท่าเทียบเรือของส่วนราชการ และรัฐวิสาหกิจ จำนวน 5 แห่ง
 4. ท่าเทียบเรือประมง จำนวน 11 แห่ง
 5. ท่าเทียบเรือใช้ในกิจการของโรงแรม ร้านอาหาร จำนวน 5 แห่ง
- ข้อมูลมารีนาในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

จังหวัดภูเก็ตยังมีท่าจอดเรือของเอกชน (MARINA) จำนวน 4 แห่ง ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะ ซึ่งป็นท่าเลที่สามารถเดินทางไปที่ท่องเที่ยวเกาะต่าง ๆ ในอ่าวพังงา 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 24.384 เมตร (80 ฟุต) อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 2-2.5 เมตร

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

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

4. อ่าวโปแกรนด์ มารีน่า (Ao Po Grand Marina) ที่อยู่ 113/1 หมู่ 6 ถนนเทพกระษัตรี ตำบลป่าคลอก อำเภอกดงาม จังหวัดภูเก็ต 83110 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 300 ลำ จำนวนที่จอดเรือบนบก 100 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 80 เมตร อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 10 เมตร ที่มา : สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 5 สาขาภูเก็ต ณ พฤษภาคม พ.ศ. 2559

(ค) การคมนาคมทางอากาศ

การคมนาคมทางอากาศ มีท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เชื่อมโยงทั้งภายในประเทศและต่างประเทศโดยตรง ซึ่งสามารถรองรับเที่ยวบินได้ 20 เที่ยวบิน/ชั่วโมง รองรับผู้โดยสารได้มากกว่า 12.5 ล้านคน โดยในปีพ.ศ. 2558 มีจำนวนเที่ยวบินทั้งภายในและต่างประเทศ จำนวน 82,000 เที่ยวบิน เฉลี่ยวันละ 224 เที่ยวบิน มีจำนวนผู้โดยสารเข้า-ออก จำนวน 12,538,042 คน (ที่มา : การท่าอากาศยานภูเก็ต ณ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559)

2) การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ ได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากเทศบาล ไล่ตัส แอด ปาร์ค สาขาเชิงทะเล บริเวณสามแยกกองการบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมุ่งหน้าไปหาดสุรินทร์ โดยตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 ระยะทางประมาณ 2.70 กิโลเมตร จะเจอร้านสะดวกซื้อ 7-11 ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยหาดสุรินทร์ 6 ขับตรงไปประมาณ 350 เมตร จะเจอทางแยกให้เลี้ยวซ้าย จากนั้นขับตรงไปประมาณ 40 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านขวามือ

เส้นทางที่ 2 จากหาดกมลามุ่งหน้าไปหาดสุรินทร์ ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 ถึงทางแยกบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยวองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลและหน่วยอาสาป้องกันภัยพลเรือน (อปพร.) เชิงทะเล ให้เบี่ยงซ้ายเข้าสู่ถนนซอยหาดสุรินทร์ 8 จากนั้นขับตรงไปประมาณ 450 เมตร ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยหาดสุรินทร์ 6 ขับตรงไปประมาณ 220 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 3 จากสี่แยกบริเวณโรงแรมบ้านชายน้ำ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยหัวเตียว ขับตรงไปประมาณ 190 เมตร ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาธารณะ (ถนนซอยนาเกาะ) จากนั้นขับตรงไปประมาณ 400 เมตร เจอทางแยกให้เลี้ยวขวา ขับตรงไปประมาณ 75 เมตร เจอทางแยกให้เลี้ยวขวา จากนั้นขับตรงไปประมาณ 40 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านขวามือ

เส้นทางที่ 4 จากโรงแรม คริส รีสอร์ท บางเทา มุ่งหน้าสู่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลและหน่วยอาสาป้องกันภัยพลเรือน (อปพร.) เชิงทะเลตามซอยหาดสุรินทร์ 8 ประมาณ 900 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยหาดสุรินทร์ 6 ขับตรงไปประมาณ 220 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

3) สภาพการจราจรบริเวณโครงการ

ถนนสายหลักที่มุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ คือ ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 เป็นถนนคอนกรีต ขนาดผิวจราจรกว้างประมาณ กว้างประมาณ 5.80 เมตร (รวมเขตทาง) ออกแบบให้รถวิ่งสวนทางไป-กลับ ด้านละ 1 ช่องทางจราจร ไม่มีเกาะกลาง และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) เป็นถนนคอนกรีต ขนาดผิวจราจรกว้างประมาณ กว้าง 6.00 เมตร (รวมเขตทาง) ออกแบบให้รถวิ่งสวนทางไป-กลับ ด้านละ 1 ช่องทางจราจร ไม่มีเกาะกลาง สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-34

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาปริมาณการจราจรบริเวณถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในช่วงวันหยุด คือ วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561 และวันธรรมดา คือ วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561 ในช่วงเวลา 07.00-19.00 น. โดยจำแนกประเภทยานพาหนะออกเป็น 8 ประเภท ดังนี้

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

ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบริเวณถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) แสดงดังตารางที่ 3-16 และตารางที่ 3-17 จากข้อมูลดังกล่าวนำมาปรับปริมาณการจราจร (คัน/ชั่วโมง) ให้เป็นหน่วยเดียวกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) โดยการคูณด้วย Passenger Car Equivalents Factor (PCE Factor) โดยที่

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

- รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ หรือรถพ่วง = 1.70 PCU

ปริมาณการจราจรที่ตรวจนับบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ทั้ง 2 วัน เมื่อแปลงให้เป็นหน่วย PCU แสดงดังตารางที่ 3-18 และตารางที่ 3-19



ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6



ถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)

รูปที่ 3-34 สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤศจิกายน 2561

ตารางที่ 3-16 ปริมาณจราจรบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6

วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561												
ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน/ชั่วโมง)											
	07.00- 08.00 น.	08.01- 09.00 น.	09.01- 10.00 น.	10.01- 11.00 น.	11.01- 12.00 น.	12.01- 13.00 น.	13.01- 14.00 น.	14.01- 15.00 น.	15.01- 16.00 น.	16.01- 17.00 น.	17.01- 18.00 น.	18.01- 19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	2	3	1	0	1	1	0	1	0	0	3	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	45	23	38	18	26	15	33	23	45	11	56	23
3. รถยนต์นั่ง	9	27	15	8	18	11	11	26	15	23	11	9
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	8	3	0	0	2	0	3	3	0	2	3	0
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	6	3	2	2	0	2	3	0	3	3	3	2
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	3	2	0	0	2	0	0	3	0	5	2	3
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	74	62	55	27	48	28	50	55	63	42	77	36
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561												
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	4	2	0	1	2	0	0	2	0	0	4	1
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	60	45	30	42	38	48	29	23	42	27	60	45
3. รถยนต์นั่ง	15	26	8	14	18	8	18	14	6	15	38	23
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	8	5	12	5	6	0	2	6	0	5	8	3
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	15	8	6	2	3	0	3	3	2	9	6	0
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	8	3	0	5	0	0	3	6	0	8	0	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	2	0	3	0	0	2	2	2	0	0	0
รวม	109	89	56	70	67	56	56	55	51	63	115	72

หมายเหตุ : ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 โดยคนแจ้งนับ

ที่มา: การสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ภูเก็ท เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, พฤศจิกายน 2561

ตารางที่ 3-17 ปริมาณจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)

วันอาทิตย์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2561												
ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน/ชั่วโมง)											
	07.00-08.00 น.	08.01-09.00 น.	09.01-10.00 น.	10.01-11.00 น.	11.01-12.00 น.	12.01-13.00 น.	13.01-14.00 น.	14.01-15.00 น.	15.01-16.00 น.	16.01-17.00 น.	17.01-18.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	2	2	1	0	1	1	0	1	0	0	2	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	36	18	30	14	20	12	26	18	36	8	44	18
3. รถยนต์นั่ง	7	22	12	6	14	8	8	20	12	18	8	7
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	6	2	0	0	1	0	2	2	0	1	2	0
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	5	2	1	1	0	1	2	0	2	2	2	1
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	2	1	0	0	1	0	0	2	0	4	1	2
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	60	49	44	22	38	23	40	44	50	34	61	29
วันอังคารที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561												
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	4	1	0	1	2	0	0	1	0	0	4	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	48	36	24	34	30	38	23	18	34	22	48	36
3. รถยนต์นั่ง	12	20	6	11	14	6	14	11	5	12	30	18
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	6	4	10	4	5	0	1	5	0	4	6	2
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	12	6	5	1	2	0	2	2	1	7	5	0
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	6	2	0	4	0	0	2	5	0	6	0	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	1	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0
รวม	88	71	44	56	54	44	44	43	41	50	93	56

หมายเหตุ : ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) โดยคนแจ้งนับ

ที่มา: การสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, พฤศจิกายน 2561

ตารางที่ 3-18 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมงบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6

วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561													
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)												
	PCE Factor	07.00-08.00 น.	08.01-09.00 น.	09.01-10.00 น.	10.01-11.00 น.	11.01-12.00 น.	12.01-13.00 น.	13.01-14.00 น.	14.01-15.00 น.	15.01-16.00 น.	16.01-17.00 น.	17.01-18.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	14	7	11	5	8	5	10	7	14	3	17	7
3.รถยนต์นั่ง	1.00	9	27	15	8	18	11	11	26	15	23	11	9
4.รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	8	3	0	0	2	0	3	3	0	2	3	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	6	3	2	2	0	2	3	0	3	3	3	2
7.รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	5	2	0	0	2	0	0	5	0	7	2	5
8.รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม		44	45	28	14	30	17	26	40	32	37	36	22
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561													
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)												
	PCE Factor	07.00-08.00 น.	08.01-09.00 น.	09.01-10.00 น.	10.01-11.00 น.	11.01-12.00 น.	12.01-13.00 น.	13.01-14.00 น.	14.01-15.00 น.	15.01-16.00 น.	16.01-17.00 น.	17.01-18.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	18	14	9	13	11	14	9	7	13	8	18	14
3.รถยนต์นั่ง	1.00	15	26	8	14	18	8	18	14	6	15	38	23
4.รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	8	5	12	5	6	0	2	6	0	5	8	3
5.รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	15	8	6	2	3	0	3	3	2	9	6	0
7.รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	11	5	0	7	0	0	5	9	0	11	0	0
8.รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	0	3	0	5	0	0	3	3	3	0	0	0
รวม		68	59	35	44	39	22	38	41	23	48	70	39

ตารางที่ 3-19 ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมงบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)

วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561													
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)												
	PCE Factor	07.00- 08.00 น.	08.01- 09.00 น.	09.01- 10.00 น.	10.01- 11.00 น.	11.01- 12.00 น.	12.01- 13.00 น.	13.01- 14.00 น.	14.01- 15.00 น.	15.01- 16.00 น.	16.01- 17.00 น.	17.01- 18.00 น.	18.01- 19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	11	5	9	4	6	4	8	5	11	3	13	5
3. รถยนต์นั่ง	1.00	7	22	12	6	14	8	8	20	12	18	8	7
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	6	2	0	0	1	0	2	2	0	1	2	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	5	2	1	1	0	1	2	0	2	2	2	1
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	4	2	0	0	2	0	0	4	0	5	2	4
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม		35	<u>36</u>	22	12	24	13	21	32	25	30	29	17
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561													
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)												
	PCE Factor	07.00- 08.00 น.	08.01- 09.00 น.	09.01- 10.00 น.	10.01- 11.00 น.	11.01- 12.00 น.	12.01- 13.00 น.	13.01- 14.00 น.	14.01- 15.00 น.	15.01- 16.00 น.	16.01- 17.00 น.	17.01- 18.00 น.	18.01- 19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	14	11	7	10	9	12	7	5	10	6	14	11
3. รถยนต์นั่ง	1.00	12	20	6	11	14	6	14	11	5	12	30	18
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	6	4	10	4	5	0	1	5	0	4	6	2
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	12	6	5	1	2	0	2	2	1	7	5	0
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	9	4	0	5	0	0	4	7	0	9	0	0
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	0	2	0	4	0	0	2	2	2	0	0	0
รวม		55	47	28	35	31	18	30	33	18	38	<u>56</u>	31

เมื่อนำมาพิจารณาถึงความหนาแน่นของปริมาณการจราจร โดยใช้ข้อกำหนดของกองวิศวกรรม สำนักผังเมือง ที่ได้ออกแบบให้ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 จำนวน 2 ช่องทางจราจร ความกว้างผิวจราจร 5.80 เมตร (รวมเขตทาง) สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ 500 PCU/ชั่วโมง และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) จำนวน 2 ช่องทางจราจร ความกว้างผิวจราจร 6.00 เมตร (รวมเขตทาง) สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ 500 PCU/ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 3-20 เป็นหน่วยนับของยานพาหนะเมื่อเทียบกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล, (Passenger Car) และเมื่อพิจารณาค่าการจราจรติดขัด แสดงดังตารางที่ 3-21

ตารางที่ 3-20 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง

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

ที่มา : การออกแบบและวางผังถนนในเมือง, กองวิศวกรรม สำนักผังเมือง

ตารางที่ 3-21 ค่าการจราจรติดขัด

ระดับการ บริการ	ค่าดัชนี การจราจรติดขัด	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

ปริมาณการจราจรบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ในวันหยุดคือ วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเช้า (08.01-09.00 น.) เท่ากับ 45 PCU/ชั่วโมง สำหรับวันธรรมดา คือ วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเย็น (17.01-18.00 น.) เท่ากับ 70 PCU/ชั่วโมง และเมื่อนำเอาปริมาณการจราจรในแต่ละช่วงมาหาอัตราส่วนระหว่าง

ปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C) หรือ V/C Ratio จะได้ค่าสภาพการจราจรในแต่ละช่วงเวลาแสดงดังตารางที่ 3-22

ปริมาณการจราจรบนถนนสารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในวันหยุดคือ วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเช้า (08.01-09.00 น.) เท่ากับ 36 PCU/ชั่วโมง สำหรับวันธรรมดา คือ วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเย็น (17.01-18.00 น.) เท่ากับ 56 PCU/ชั่วโมง และเมื่อนำเอาปริมาณการจราจรในแต่ละช่วงมาหาอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C) หรือ V/C Ratio จะได้ค่าสภาพการจราจรในแต่ละช่วงเวลาแสดงดังตารางที่ 3-23

ตารางที่ 3-22 ปริมาณการจราจรบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C)

วัน	ช่วงเวลา	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	อัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio)
วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	44	0.087
	08.01-09.00	45	0.091
	09.01-10.00	28	0.056
	10.01-11.00	14	0.029
	11.01-12.00	30	0.059
	12.01-13.00	17	0.034
	13.01-14.00	26	0.053
	14.01-15.00	40	0.080
	15.01-16.00	32	0.063
	16.01-17.00	37	0.074
	17.01-18.00	36	0.072
	18.00-19.00	22	0.044
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	68	0.136
	08.01-09.00	59	0.117
	09.01-10.00	35	0.069
	10.01-11.00	44	0.088
	11.01-12.00	39	0.078
	12.01-13.00	22	0.044
	13.01-14.00	38	0.076
	14.01-15.00	41	0.083
	15.01-16.00	23	0.045
	16.01-17.00	48	0.096
	17.01-18.00	70	0.140
	18.00-19.00	39	0.079

ตารางที่ 3-23 ปริมาณการจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในช่วงเวลา
เร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณ
การจราจรได้สูงสุด (C)

วัน	ช่วงเวลา	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	อัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio)
วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	35	0.070
	08.01-09.00	36	0.072
	09.01-10.00	22	0.045
	10.01-11.00	12	0.023
	11.01-12.00	24	0.048
	12.01-13.00	13	0.027
	13.01-14.00	21	0.042
	14.01-15.00	32	0.064
	15.01-16.00	25	0.050
	16.01-17.00	30	0.059
	17.01-18.00	29	0.058
	18.00-19.00	17	0.035
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	55	0.109
	08.01-09.00	47	0.093
	09.01-10.00	28	0.055
	10.01-11.00	35	0.071
	11.01-12.00	31	0.062
	12.01-13.00	18	0.035
	13.01-14.00	30	0.061
	14.01-15.00	33	0.066
	15.01-16.00	18	0.036
	16.01-17.00	38	0.077
	17.01-18.00	56	0.113
	18.00-19.00	31	0.062

สภาพการจราจรบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ทั้งในวันหยุด คือ วันอาทิตย์ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561
และวันธรรมดา คือ วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561 สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่
ทางแยกมีน้อย แสดงดังตารางที่ 3-24

สภาพการจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ทั้งในวันหยุด คือ วันอาทิตย์ที่ 17
กุมภาพันธ์ 2561 และวันธรรมดา คือ วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561 สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด
การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย แสดงดังตารางที่ 3-25

ตารางที่ 3-24 สภาพการจราจรบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ

วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00	0.087	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
08.01-09.00	0.091	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
09.01-10.00	0.056	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
10.01-11.00	0.029	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00	0.059	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.01-13.00	0.034	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00	0.053	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00	0.080	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
15.01-16.00	0.063	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
16.01-17.00	0.074	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
17.01-18.00	0.072	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
18.00-19.00	0.044	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00	0.136	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
08.01-09.00	0.117	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
09.01-10.00	0.069	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
10.01-11.00	0.088	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00	0.078	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.01-13.00	0.044	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00	0.076	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00	0.083	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
15.01-16.00	0.045	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
16.01-17.00	0.096	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
17.01-18.00	0.140	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
18.00-19.00	0.079	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

หมายเหตุ * เทียบกับเกณฑ์ของ Transportation Research Board

ตารางที่ 3-25 สภาพการจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ

วันอาทิตย์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2561		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00	0.070	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
08.01-09.00	0.072	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
09.01-10.00	0.045	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
10.01-11.00	0.023	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00	0.048	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.01-13.00	0.027	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00	0.042	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00	0.064	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
15.01-16.00	0.050	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
16.01-17.00	0.059	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
17.01-18.00	0.058	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
18.00-19.00	0.035	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันอังคารที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00	0.109	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
08.01-09.00	0.093	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
09.01-10.00	0.055	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
10.01-11.00	0.071	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
11.01-12.00	0.062	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.01-13.00	0.035	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
13.01-14.00	0.061	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
14.01-15.00	0.066	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
15.01-16.00	0.036	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
16.01-17.00	0.077	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
17.01-18.00	0.113	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
18.00-19.00	0.062	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

หมายเหตุ * เทียบกับเกณฑ์ของ Transportation Research Board

3.3.3 การใช้น้ำ

การบริการการประปาในจังหวัดภูเก็ต มีดังนี้

จังหวัดภูเก็ต มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและสามารถใช้เก็บน้ำแล้ว จำนวน 2 แห่ง ปริมาณความจุรวม 17.4 ล้านลูกบาศก์เมตร และอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง จำนวน 1 แห่ง ปริมาณความจุ 5.74 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับการอุปโภคและบริโภค ในส่วนของการทำการเกษตรจะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น ดังตารางที่ 3-26

ตารางที่ 3-26 แสดงโครงการชลประทานและปริมาณความจุของอ่างเก็บน้ำจังหวัดภูเก็ต

ที่	ชื่อโครงการชลประทาน	ปี พ.ศ. ที่สร้าง	สถานที่ตั้ง	ปริมาณความจุ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ
1	โครงการชลประทานบางวาด	2526	ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้	10.2	
2	โครงการชลประทานบางเหี้ยวดำ	2551	ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง	7.2	
3	โครงการชลประทานคลองกะทะ	2556	ตำบลฉลอง อำเภอเมือง	5.74	อยู่ระหว่าง ก่อสร้าง

ที่มา : โครงการชลประทานภูเก็ต

สำหรับการบริการการประปาในจังหวัดภูเก็ต มีดังนี้

1) โครงการชลประทานภูเก็ต ได้สรุปข้อมูลการผลิตน้ำประปาของการประปาเทศบาลนครภูเก็ต

พ.ศ. 2560

1.การประปาเทศบาลนครภูเก็ตผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำ ดิบในชุมชนเมืองร้าง 6 แห่ง ของเอกชนและของเทศบาล	ความจุ (ลูกบาศก์ เมตร)	หมายเหตุ
1.1 ชุมน้ำเทศบาล	500,000	ของเทศบาลนครภูเก็ต
1.2 ชุมน้ำสวนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 (ชุมที่1)	207,902	ของเทศบาลนครภูเก็ต
1.3 ชุมน้ำสวนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 (ชุมที่ 2)	99,333	ของ บ.ไอย์เชียง จำกัด
1.4 ชุมน้ำหน้าโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต	50,232	ของ บ.ไอย์เชียง จำกัด
1.5 ชุมน้ำซอยพะเนียง	72,000	ของ บ.ไอย์เชียง จำกัด
1.6 อ่างเก็บน้ำบางวาด	10,200,000	โครงการชลประทานภูเก็ต
รวมปริมาณน้ำดิบทั้งสิ้น	11,129,467	
2.เทศบาลนครภูเก็ต มีโรงผลิตน้ำประปา จำนวน 3 แห่ง	กำลังการผลิต (ลบ.ม. / วัน)	หมายเหตุ
2.1 ระบบการผลิตชุมน้ำเทศบาล	7,200	
2.2 ระบบการผลิตชุมน้ำสวนเฉลิมพระเกียรติ ร. 9	3,600	
2.3 ระบบการผลิตถนนตำรง	30,240	
รวมอัตรากำลังการผลิตน้ำทั้งสิ้น	41,040	

ที่มา : การประปาเทศบาลนครภูเก็ต ณ ตุลาคม พ.ศ. 2560 อ้างถึงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ.2561 - 2564)

2) การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็

1. การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็	ระบบผลิตที่ใช้งานจริง (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)
1.1 สถานีผลิตน้ำสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ (บางวาด)	60,000
1.2 สถานีผลิตน้ำบ้านบางโจ	31,000
1.3 สถานีผลิตน้ำคลองกะทะ	12,000
กำลังผลิตใช้งานรวม	103,200
2. เอกชน มีสถานีผลิตน้ำจำนวน 5 แห่ง	ระบบผลิตที่ใช้งานตามสัญญา (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)
2.1 สถานีผลิตน้ำกะทู้	13,000
2.2 สถานีผลิตน้ำเชิงหวน	3,000
2.3 สถานีผลิตน้ำ RO กระน	12,000
2.4 สถานีผลิตน้ำเจ้าฟ้า	3,000
2.3 สถานีผลิตน้ำเชิงทะเล	2,000
กำลังผลิตที่ใช้งานตามสัญญา	33,000
กำลังผลิตที่ใช้งานรวมทั้งหมด	136,000

ที่มา : การประปาเทศบาลนครภูเก็ต ณ ตุลาคม พ.ศ. 2560 อ้างถึงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ.2561 - 2564)

ความต้องการน้ำประปา

การประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ ให้บริการน้ำประปาในเขต อำเภอกะทู้ และอำเภอเมือง รวม 5 ตำบล 3 เทศบาลตำบล และจำหน่ายน้ำประปาให้การประปาเทศบาลนครภูเก็ต สัดส่วนการให้บริการน้ำประปา เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรที่ได้ในพื้นที่พบว่า มีสัดส่วนที่น้อยในหลายพื้นที่ เนื่องจากการผลิตน้ำประปาไม่เพียงพอ

ปัจจุบันความต้องการใช้น้ำประปาของจังหวัดภูเก็ต มากกว่ากำลังผลิตที่มีอยู่จริงของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ รวมกับกำลังผลิตของบริษัท และกำลังผลิตของเทศบาลรวมกันแล้วก็ตาม ก็ยังสามารถให้บริการน้ำประปาได้ในสัดส่วนต่ำกว่า 50% ของประชากร (ที่มา : การประปาเทศบาลนครภูเก็ต ณ ตุลาคม พ.ศ. 2560 อ้างถึงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ.2561 - 2564))

แผนและงบประมาณ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ ปี 2555

- บริเวณอ่างเก็บน้ำคลองกะทะ ก่อสร้างระบบผลิตขนาด 12,000 ลบ.ม./วัน (500 ลบ.ม./ชม.)
- สถานีผลิตน้ำสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ ซึ่งมีระบบผลิตเดิมขนาด 36,000 ลบ.ม./วัน จะเพิ่มกำลังการผลิตอีก 500 ลบ.ม./ชม. เป็น 48,000 ลบ.ม./วัน
- สถานีผลิตน้ำบ้านบางโจซึ่งมีระบบผลิตเดิมขนาด 12,000 ลบ.ม./วัน (500 ลบ.ม./ชม.) จะเพิ่มกำลังการผลิตอีก 300 ลบ.ม./ชม. เป็น 19,200 ลบ.ม./วัน พร้อมจัดหาที่ดินเพิ่มเพื่อก่อสร้างระบบผลิตอีก 19,200 ลบ.ม./วัน

สรุปแผนและงบประมาณ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ จะสามารถผลิตน้ำประปาได้วันละ 48,000 ลบ.ม. และสามารถผลิตเพิ่มจากเดิมอีก 31,200 ลบ.ม./วัน โดยรวมแล้วจะให้บริการน้ำประปาได้ประมาณวันละ 79,200 ลบ.ม./วัน รวมกับของที่เอกชนที่ผลิตตามสัญญาวันละ 31,000 ลบ.ม. หากก่อสร้างตาม

แผน และงบประมาณ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ปี 2555 แล้วเสร็จ ดังนั้น น้ำที่จ่ายออกจากระบบของการประปาส่วนภูมิภาครวมวันละ 110,200 ลบ.ม. (ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต 4 ปี (พ.ศ. 2561-2564) ณ 28 ต.ค. 2559)

ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 62,875 ราย กำลังผลิตที่ใช้งาน 62,875 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 3,613,401 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 3,385,880 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 2,032,824 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต, มกราคม 2562)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งหมดจะซื้อน้ำบรรจุขวด/ถังเป็นน้ำดื่ม และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาเป็นน้ำใช้หลัก สำหรับโครงการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชนเป็นแหล่งน้ำสำรอง

3.3.4 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

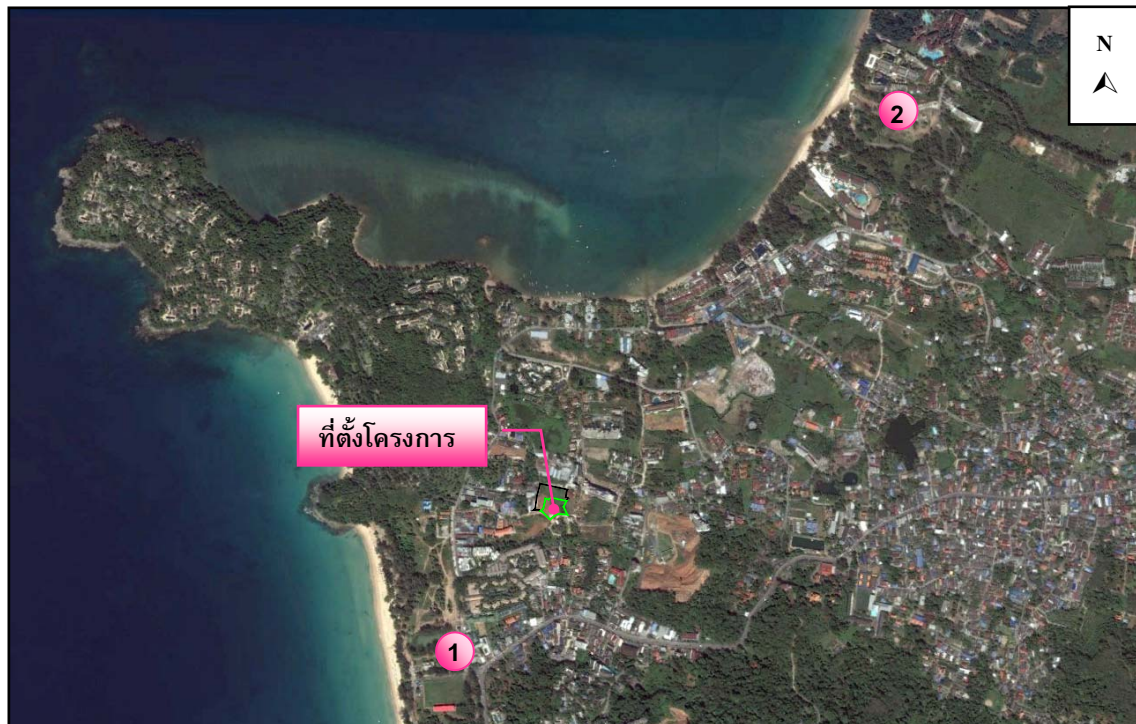
ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่งแบบกวนสมบูรณ์ (Completely Mix Activated Sludge) จำนวน 2 แห่ง บริเวณหาดสุรินทร์ ใช้พื้นที่บริเวณที่จอดรถริมทางหลวงท้องถิ่น และอ่าวบางเทาใช้พื้นที่ทางสัญจรลงหาด รายละเอียดดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณหาดสุรินทร์ใช้พื้นที่ขนาด 800 ตารางเมตร มีความสามารถในการรองรับน้ำเสีย 1,667 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่รองรับน้ำเสียที่จะไหลลงสู่หาดสุรินทร์
- ระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอ่าวบางเทาใช้พื้นที่ขนาด 1,200 ตารางเมตร มีความสามารถในการรองรับน้ำเสีย 2,895 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่รองรับน้ำเสียที่จะไหลลงสู่หาดบางเทา

การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 แห่ง ออกแบบให้โครงสร้างและเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ใต้ผิวจราจรทั้งหมด ซึ่งเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะทำให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่บนดินเหมือนอดีต และไม่บดบังทัศนียภาพของพื้นที่โดยรอบ (ระบบบำบัดน้ำเสียแบบรวมกลุ่มอาคารขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล จังหวัดภูเก็ต , สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ธันวาคม 2556) ผังแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล แสดงดังรูปที่ 3-35

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

สำหรับบริเวณที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม บ้านเรือนราษฎรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล จะมีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแบบบ่อเกรอะ บ่อซึม ที่รองรับน้ำเสียจากส้วมเท่านั้น ส่วนสถานประกอบการประเภทจัดสรรที่ดิน โรงแรม รีสอร์ท หรือสถานที่พักตากอากาศ ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ หรือนำมาใช้ประโยชน์ เช่น ล้างถนน รดน้ำต้นไม้ ในโครงการ



ระบบบำบัดน้ำเสีย (ได้ดิน) บริเวณหาดสุรินทร์



ระบบบำบัดน้ำเสีย (ได้ดิน) บริเวณอ่าวบางเทา

รูปที่ 3-35 ระบบบำบัดน้ำเสียขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

ที่มา : ระบบบำบัดน้ำเสียแบบรวมกลุ่มอาคารขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล จังหวัดภูเก็ต , สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
กรมควบคุมมลพิษ และการสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2561

3.3.5 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 4 ปี พ.ศ. 2557-2560) ฉบับทบทวนใหม่ (รอบปี พ.ศ. 2560))

- 1) คลองบางใหญ่ ไหลลงสู่ทะเลด้านตะวันออกที่อำเภอภูเก็ที่มีความ ยาวประมาณ 8,000 เมตร
- 2) คลองบางลา ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อำเภอป่าตอง
- 3) คลองบางโรง ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่อำเภอบางโรงมีความยาวประมาณ 4,800 เมตร
- 4) คลองท่าเรือ ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่อำเภอท่าเรือ
- 5) คลองท่ามะพร้าว ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือที่อำเภอมะพร้าวมีความยาวประมาณ 7,200 เมตร
- 6) คลองบ้านหยัด ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่คลองท่าหนูช่องแคบปากพระมีความยาวประมาณ 7,750 เมตร
- 7) คลองพม่าหลง ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อำเภอทุ่งหุ้ง อำเภอถลาง
- 8) คลองกมลา ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อำเภอกมลาที่มีความยาวประมาณ 3,750 เมตร
- 9) คลองโคกโดนด ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่อำเภอฉลอง

เทศบาลตำบลกะรนมีระบบบำบัดน้ำเสียรวม บริเวณหาดสุรินทร์ และอำเภอบางเทา

การระบายน้ำฝนและน้ำเสีย ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ในปัจจุบันนั้น จะปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะซึ่งส่วนใหญ่อยู่ด้านข้างของถนนสายต่างๆ เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมขององค์การบริหารตำบลเชิงทะเลยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ในเขตองค์การบริหารตำบลเชิงทะเล ทางองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล จึงแนะนำให้โครงการที่พักอาศัย บ้านจัดสรร โรงแรม หรือสถานที่พักตากอากาศที่มีในเขต นำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์หรือหากปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะจะต้องมีการบำบัดให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่ทางราชการกำหนด สำหรับน้ำฝนสามารถระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือทางระบายน้ำสาธารณะที่มีในบางบริเวณได้

สำหรับข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ระบายน้ำลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวนถนนสาธารณะ

3.3.6 การกำจัดขยะมูลฝอย

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตการให้บริการเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 15 ตัน/วัน โดยมีรถยนต์ที่ใช้เก็บขยะ จำนวน 4 คัน แยกเป็น รถเก็บขนขยะมูลฝอยแบบอัดท้าย ขนาดความจุ 14 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน, ขนาดความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน และขนาดความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน มีพนักงานบริการเก็บขนขยะจำนวน 14 คน (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล 2558) โดยรวบรวมไปกำจัดยังเตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลจะรวบรวมขยะมูลฝอยไปกำจัดยังศูนย์กำจัดขยะรวมจังหวัดภูเก็ต โดยรายละเอียดการจัดการจัดการขยะมูลฝอยโดยเทศบาลนครภูเก็ต มีรายละเอียด ดังนี้

ในปีงบประมาณ พ.ศ.2560 มีปริมาณขยะมูลฝอยส่งกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต รวม 313,625.0 ตันต่อปี หรือ 859.25 ตันต่อวัน มีอัตราการเพิ่มของขยะมูลฝอยเฉลี่ย ร้อยละ 7 ต่อปี (ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2556-2560)

- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่อัตราเพิ่มของขยะมูลฝอยเฉลี่ย น้อยกว่าร้อยละ 5 ได้แก่ เทศบาลนครภูเก็ต เทศบาลตำบลกระรน

- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่อัตราเพิ่มของขยะมูลฝอยเฉลี่ย ร้อยละ 5-10 ได้แก่ เทศบาลเมืองป่าตอง เทศบาลเมืองกะทู้ เทศบาลตำบลเชิงทะเล เทศบาลตำบลเทพกระษัตรี เทศบาลตำบลวิชิต เทศบาลตำบลรัชฎา เทศบาลตำบลฉลอง องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่อัตราเพิ่มของขยะมูลฝอยเฉลี่ย มากกว่าร้อยละ 10 ได้แก่ เทศบาลตำบลราไวย์ เทศบาลตำบลศรีสุนทร องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้ว องค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรี องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคลอก องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-27

การรวบรวมขยะมูลฝอยในจังหวัดภูเก็ต ดำเนินการโดยองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดภูเก็ตทั้ง 19 แห่ง และบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและขนส่งไปกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต โดยมีรถขนส่งขยะมูลฝอยมากกว่า 250 เที่ยวต่อวัน โดยมีรูปแบบการให้บริการ 3 ลักษณะดังนี้

1. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยเอง จำนวน 13 แห่ง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต เทศบาลเมืองป่าตอง เทศบาลเมืองกะทู้ เทศบาลตำบลกระรน เทศบาลตำบลวิชิต เทศบาลตำบลราไวย์ เทศบาลตำบลเชิงทะเล เทศบาลตำบลป่าคลอก เทศบาลตำบลศรีสุนทร องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา และองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้ว และองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาว

2. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่จ้างเอกชนดำเนินการรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลรัชฎา เทศบาลตำบลฉลอง องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา และองค์การบริหารส่วนตำบลสาธุ

3. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่ให้บริการเก็บรวบรวมขนส่งขยะมูลฝอย โดยดำเนินการเองและจ้างเอกชนบางส่วน คือ เทศบาลนครภูเก็ต

ตารางที่ 3-27 สถิติปริมาณขยะประจำปี พ.ศ. 2556-2560 ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต โดยเทศบาลนครภูเก็ต

ลำดับ	หน่วยงาน	ปีงบประมาณ					ปริมาณขยะ เฉลี่ย ปี 2560 (ตัน/วัน)	เปรียบเทียบ ปี 59/ปี 60 (+/-) %	อัตราการ เพิ่มต่อปี (ปี 53-58) (+/-) %
		2556	2557	2558	2559	2560			
1	ทน.ภูเก็ต	44,749.1	46,802.8	47,522.1	48,776.96	49,872.7	136.6	2.7	3.36
2	ทม.ป่าตอง	41,398.8	43,144.9	45,883.3	47,811.56	50,967.4	139.6	6.9	5.65
3	ทม.กะทู้	13,399.4	14,143.5	15,338.5	16,215.01	17,608.6	48.2	8.5	6.32
4	ทต.กะรน	12,418.5	15,035.8	15,403.5	17,515.51	19,106.2	52.3	9.	4.56
5	ทต.เชิงทะเล	2,685.7	2,837.7	3,068.8	3,080.88	3,472.3	9.5	12.6	4.58
6	ทต.เทพ กระษัตรี	2,662.1	2,825.3	2,892.5	3,092.83	3,147.2	8.6	2.1	4.99
7	ทต.วิชิต	19,981.0	21,530.8	24,054.0	25,736.30	28,065.2	76.9	9.0	6.64
8	ทต.รัชฎา	20,668.4	21,861.5	22,516.8	25,411.24	26,611.3	72.9	4.5	6.14
9	ทต.ราไวย์	10,906.4	11,626.5	12,250.8	13,413.02	15,000.3	41.1	12.0	7.92
10	ทต.ฉลอง	12,024.2	12,794.8	13,968.7	15,051.37	16,074.6	44.0	6.9	7.56
11	ทต.ศรีสุนทร	8,306.7	9,598.5	10,253.8	11,640.11	12,481.1	34.2	7.0	11.15
12	อบจ.ภูเก็ต	463.1	701.5	879.3	1,130.99	1,530.7	4.2	36.0	18.65
13	อบต.กมลา	3,141.6	3,250.6	3,540.4	3,811.63	4,193.6	11.5	10.1	6.73
14	อบต.เกาะแก้ว	4,153.3	4,325.1	4,458.2	4,908.21	5,135.3	14.1	4.4	5.45
15	อบต.เชิงทะเล	4,652.9	5,361.6	5,574.0	5,815.38	6,775.2	18.6	16.6	5.56
16	อบต.เทพ กระษัตรี	3,967.9	4,218.9	4,466.3	4,454.18	4,741.8	13.0	5.9	8.14
17	อบต.ไม้ขาว	2,763.6	2,697.9	3,439.0	3,688.93	3,873.6	10.6	5.4	6.46
18	ทต.ป่าคลอก	2,539.3	3,067.1	4,192.8	3,706.96	4,334.8	11.9	16.8	9.88
19	อบต.สาคร*	529.7	0.0	0.0	488.44	4,072.9	11.2	654.6	-
20	เอกชน	29,462.7	26,341.5	31,040.3	11,284.00	34,848.6	95.5	5.3	1.33
21	ขยะสาธารณะ	545.4	995.3	1,147.1	1,237.58	1,711.6	4.7	40.9	4.21
รวม		241,419.8	253,161.5	271,890.1	267,033.51	313,625.0	-		
เฉลี่ย ตัน/วัน		661.4	693.6	744.9	731.60	859.25	-		

หมายเหตุ : * เฉพาะ อบต.สาคร ตั้งแต่ปี 2555 จ้างเอกชนดำเนินการ ไม่ได้ส่งกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะจังหวัดภูเก็ต

CARGR (Compound Average Growth Rate) เป็นการหาอัตราเติบโตแบบทบต้นโดยเฉลี่ยต่อปี

มีสูตรเป็น = [(จำนวน ณ ปีสุดท้าย / จำนวน ณ ปีแรก) ยกกำลัง (1/จำนวนปีที่ผ่านไป) - 1] x 100%

ที่มา : เทศบาลนครภูเก็ต, 2561

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ได้รับอนุญาตตามประกาศกรมป่าไม้ เรื่อง กำหนดบริเวณพื้นที่ให้ส่วนราชการหรือองค์กรของรัฐเข้าใช้ประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ฉบับที่ 284/2536 ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2536 ให้ใช้ที่ดินป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองเกาะผี บริเวณที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรม เนื้อที่รวม 291-2-70 ไร่ ได้แบ่งพื้นที่เพื่อการจัดการขยะมูลฝอยและบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วย (1) พื้นที่กำจัดขยะแบบบ่อฝังกลบขยะ จำนวน 120 ไร่ พร้อมระบบบำบัดน้ำเสียจากบ่อฝังกลบ จำนวน 14 ไร่ (2) พื้นที่กำจัดขยะแบบเตาเผา จำนวน 46 ไร่ (3) พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน จำนวน 33 ไร่ (4) พื้นที่ถนนและสาธารณูปโภค

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต รองรับการจัดการขยะ ได้แก่ (1) ขยะมูลฝอยทั่วไป (2) ขยะอันตรายชุมชน (3) ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล

(1) ขยะมูลฝอยทั่วไป

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไป กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเอกชนที่เข้ามาใช้บริการกำจัดขยะ โดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะ 520 บาทต่อตัน โดยดำเนินการกำจัดขยะแบบผสมผสานระหว่างวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ระบบเตาเผา (Incineration)

- บ่อฝังกลบ ออกแบบให้เป็นบ่อฝังกลบ 5 บ่อ พื้นที่ฝังกลบ 120 ไร่ โดยปี 2536-2538 ก่อสร้างบ่อที่ 1-3 และปี 2538-2553 ก่อสร้างบ่อที่ 4-5 ปริมาตรรวมทั้งสิ้น 1,435,780 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณขยะรวมทั้งสิ้น 988,348 ตัน และมีการป้องกันน้ำชะขยะจากบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย โดยปูพื้นบ่อป้องกันการซึมชะขยะด้วยดินเหนียว 0.3 เมตร และปูทับด้วยแผ่น HDPE วางท่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียปัจจุบันใช้พื้นที่ฝังกลบเต็มทุกบ่อ

- ระบบกำจัดขยะโดยวิธีการเผา (Incineration) โรงเตาเผาขยะมูลฝอยชุดที่ 1 (เตา A) เทศบาลนครภูเก็ต ได้รับงบประมาณแผ่นดินปี 2538 จำนวน 788 ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดิน) ก่อสร้างแล้วเสร็จและเริ่มเดินระบบเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2552 โรงเตาเผาขยะมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ต ชุดที่ 1 ประกอบด้วย อาคารเตาเผาขยะ อาคารประกอบต่างๆ ระบบฝังกลบซีเมนต์ และโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับโรงงาน ภายในอาคารประกอบด้วย เตาเผา 1 ชุด ประเภทตะกรับ (ออกแบบไว้ให้สามารถติดตั้งได้อีก 1 ชุด) โดยเทคโนโลยีของ Mitsubishi Heavy Industry ซึ่งใช้เตาเผาของ Martin มีความสามารถในการเผาขยะมูลฝอย 250 ตันต่อวัน เผาไหม้ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ออกแบบให้ทำงานได้เป็นเวลายาวนานน้อย 7,000 ชั่วโมงต่อปี ระบบไฟฟ้ากังหันไอน้ำมีกำลังการผลิต 2.5 เมกะวัตต์ แบบแรงดันย้อนกลับ ซึ่งเพียงพอสำหรับใช้ในโรงงาน และมีไฟฟ้าส่วนเกินที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ ในกรณีเตาเผาปิดซ่อมบำรุงรักษาระบบ สถานที่เก็บขยะรองรับปริมาณขยะสะสมได้ 3,000 ตัน ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศเป็นระบบแห้งพร้อมเครื่องกรองฝุ่นชนิดถุง (Bag Fill) ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบควบคุมกลิ่น และระบบควบคุมเสียง ซึ่งเพียงพอที่จะทำให้มลพิษต่างๆ ลดลงอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม เนื่องจากเตาเผาได้ถูกใช้งานอย่างหนักเป็นเวลา 13 ปี ปัจจุบันหยุดดำเนินการตั้งแต่ พฤษภาคม 2555 ปิดรอการซ่อมแซมในปีงบประมาณ 2559

- ระบบกำจัดขยะโดยวิธีการเผา (Incineration) โรงเตาเผาขยะมูลฝอยชุดที่ 2 (เตา B และเตา C) เทศบาลนครภูเก็ต ได้ให้สัมปทาน บริษัท พีเจที เทคโนโลยี จำกัด ลงทุนก่อสร้างและบริหารจัดการโรงเตาเผาขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า ก่อสร้างแล้วเสร็จ เมื่อพฤษภาคม 2555 เป็นเตาเผา

แบบตะกรับ (Stoker Incineration) ลูกสูบสามชั้น มีใบมีดตรงกลาง จำนวน 2 เตา กำลังการเผา 350 ตัน/วัน/เตา สามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นของจังหวัดภูเก็ต 700 ตัน/วัน สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 12 เมกะวัตต์ ซึ่งเพียงพอสำหรับใช้ในโรงงาน และมีไฟฟ้าส่วนเกินสามารถส่งขายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีเตาเผาปิดซ่อมบำรุงรักษาระบบ สถานที่เก็บขยะรับรองปริมาณสะสมได้ 10,000 ตัน ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศเป็นระบบแห้งพร้อมเครื่องกรองฝุ่นชนิดถุง (Bag Filter) ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบควบคุมกลิ่น และควบคุมเสียง ซึ่งเพียงพอที่จะให้มลพิษต่างๆ ลดลงอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม

ผลการดำเนินงานของโรงเตาเผาขยะมูลฝอยชุมชน 2 เทศบาลนครภูเก็ต เริ่มเปิดดำเนินการวันที่ 14 มีนาคม 2555 - 31 ธันวาคม 2558 รับขยะเข้ากำจัดแล้วทั้ง 827,200 ตัน เผากำจัด จำนวน 690,958 ตัน ผลิตกระแสไฟฟ้า 217,548,010 เมกะวัตต์ ส่งไฟฟ้าขายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เท่ากับ 175,964,670 เมกะวัตต์ (ขยะที่เผา 1 ตัน ผลิตไฟฟ้าเฉลี่ย 315 หน่วย ขายไฟฟ้าเฉลี่ย 255 หน่วย)

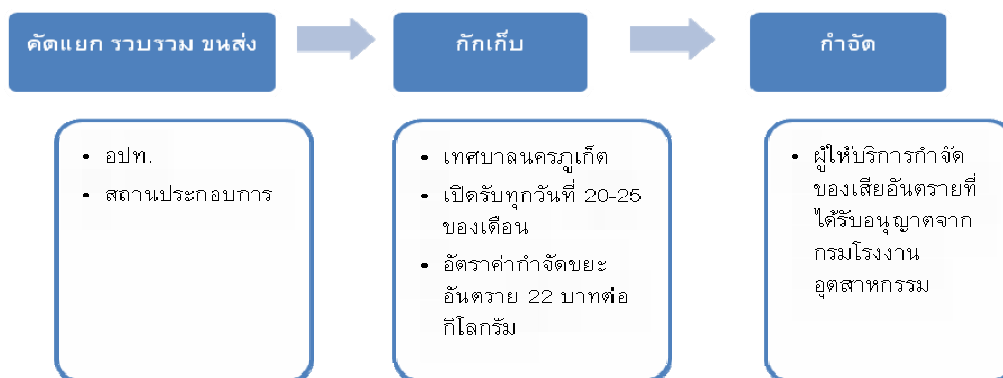
(2) ขยะอันตรายจากชุมชน

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต มีอาคารกักเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนที่รวบรวมและขนส่งมาจากแหล่งกำเนิดทุกแห่งในจังหวัดภูเก็ตเปิดรวบรวม ทุกวันที่ 20-25 ของทุกเดือน เพื่อรอขนส่งของเสียอันตรายไปกำจัด โดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ประกาศจังหวัดภูเก็ต ฉบับลงวันที่ 3 เมษายน 2557 เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต เพื่อจัดการของเสียอันตรายประเภทถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์ หลอดไฟ กระป๋องสเปรย์ จากสถานประกอบการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจัดการของเสียอันตราย ในอัตราเหมาจ่าย กิโลกรัมละ 22 บาท ทุกประเภท โดยล่าสุดปี 2557 หลอดไฟทุกประเภทและถ่านไฟฉายที่ส่งกำจัด จำนวน 2,451 กิโลกรัม

ปี 2557-2558 เทศบาลนครภูเก็ต ร่วมกับมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต และเอกชนจัดทำโครงการขยะอันตรายสร้างชาติ (Battery 2 Scholarship) โดยรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ออกจากขยะชุมชนทั่วไป แล้วนำไปมอบให้โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครภูเก็ตที่เข้าร่วมโครงการ รวบรวมไว้แลกเปลี่ยนทุนการศึกษาสำหรับนักเรียน เพื่อให้เทศบาลนครภูเก็ตรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยของเสียอันตรายประเภทถ่านไฟฉายบรรจุในขวดน้ำพลาสติกขนาด 6 ลิตร จำนวน 10 แกลลอน แลกทุนการศึกษา จำนวน 1 ทุนๆ ละ 2,000 บาท



รูปที่ 3-36 ตัวอย่างจุดทิ้งขยะอันตรายจากชุมชน



รูปที่ 3-37 ขั้นตอนดำเนินการจัดการของเสียอันตรายชุมชนศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต

(3) ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล

เทศบาลนครภูเก็ต ได้ให้บริการเก็บรวบรวมขนส่งขยะติดเชื้อ แก่สถานบริการสาธารณสุข จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต โรงพยาบาลป่าตอง โรงพยาบาลถลาง โรงพยาบาล อบจ. ภูเก็ต โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต โรงพยาบาลสิริโรจน์ โรงพยาบาลมิชชั่นภูเก็ต โรงพยาบาลตึกุ 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 โรงแรม หลายแห่งในจังหวัดภูเก็ต มีโครงการสนับสนุนกิจกรรม ลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2546 อาทิ ถนนปลอดถัง รับบริจาควัสดุรีไซเคิล ขยะแลกไข่ ธนาคารขยะรีไซเคิล การนำไปเลี้ยงสัตว์ ผลิตน้ำหมักชีวภาพ ก๊าซชีวภาพ ปุ๋ยหมัก ไบโอดีเซล ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการขยะอย่างยั่งยืน ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงเทศบาลตำบลวิชิต ศูนย์การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต รวมทั้งการคัดแยกโดยพนักงานทำารถ และผู้ช่วยขยะในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย และเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2557 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดภูเก็ตมีกิจกรรมลงนามข้อตกลงร่วมมือคัดแยกขยะและใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ที่แหล่งกำเนิด ณ ศูนย์การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการขยะจังหวัดภูเก็ตอย่างยั่งยืน ภายใต้โครงการภูเก็ตเมืองลดคาร์บอน โดยมีปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 77,582 ตัน



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

รูปที่ 3-38 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



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต

รูปที่ 3-39 ถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศ

แนวทางการกำจัดขยะอินทรีย์โดยวิธีใช้ถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศ สามารถนำไปใช้กับครัวเรือน สถานประกอบการที่มีเศษขยะเหลือใช้ โดยไม่มีกลิ่นและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ตร่วมกับมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมภูเก็ต ได้คิดค้นต้นแบบถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศ เพื่อช่วยลดปริมาณขยะอินทรีย์อย่างยั่งยืน

2. ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต

รูปที่ 3-40 โรงเลี้ยงไส้เดือนดินเครื่องแยกปุ๋ยไส้เดือน

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

3. น้ำหมักชีวภาพ



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลวิจิต



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลวิจิต

รูปที่ 3-41 โรงปุ๋ยหมักชีวภาพ

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

4. ปุ๋ยหมักใบไทร



ศูนย์การเรียนรู้โรงเรียนเทศบาลเมืองภูเก็ต

รูปที่ 3-42 โรงปุ๋ยหมักใบไทร

5. น้ำหมักชีวภาพ และน้ำยาชีวภาพ



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลนครภูเก็ต



ศูนย์การเรียนรู้เทศบาลตำบลวิจิต



ศูนย์การเรียนรู้โรงแรมรอยัล ภูเก็ต ซิตี้



ศูนย์การเรียนรู้โรงแรมรอยัล ภูเก็ต ซิตี้

รูปที่ 3-43 ถังน้ำหมักชีวภาพ

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

6. บ่อเลี้ยงปลาหินพีช



รูปที่ 3-44 การเลี้ยงปลาหินพีชด้วยบ่อปูนซีเมนต์

7. หมูหลุม



รูปที่ 3-45 การเลี้ยงหมูหลุม

การเลี้ยงสุกรแบบธรรมชาติ (หมูหลุม) เน้นการใช้วัสดุที่มีอยู่ตามธรรมชาติและในท้องถิ่นเป็นหลัก หาง่าย ราคาถูก และสามารถนำวัสดุที่เหลือใช้ต่าง ๆ กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อีก ทำให้ช่วยลดต้นทุนการเลี้ยงสุกรได้ค่อนข้างมาก อีกทั้งเป็นการพึ่งพาอาศัยเกื้อหนุนซึ่งกันและกันระหว่างพืชกับสัตว์ กล่าวคือ เมื่อมีการปลูกพืชเกษตรกรรมสามารถใช้พืชหรือเศษพืชผัก และผลไม้ต่าง ๆ กลับมาทำเป็นอาหารหมักเลี้ยงหมูหลุมได้ ในทำนองเดียวกันพืชก็สามารถใช้ประโยชน์จากหมูหลุมได้เช่นกัน โดยการใช้วัสดุที่อยู่ในหลุมซึ่งถูกย่อยสลายและหมักโดยจุลินทรีย์กลุ่มที่ให้ประโยชน์ กลายเป็นปุ๋ยหมักอย่างดีนำไปใช้ปรับปรุงบำรุงดิน และเป็นอาหารของพืชได้ ช่วยทำให้การผลิตทั้งพืชและสุกรมีต้นทุนการผลิตลดน้อยลง การเลี้ยงหมูหลุมจะไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นของมูลสุกร น้ำเสีย และช่วยรักษาสภาพแวดล้อม

8. เครื่องย่อยปุ๋ยพืชสด



รูปที่ 3-46 เครื่องย่อยปุ๋ยพืชสด

เครื่องย่อยปุ๋ยพืชสด ช่วยในการหั่นย่อยวัสดุทางการเกษตร กิ่งไม้ ใบไม้ เพื่อนำมาใช้เป็นปุ๋ยพืชสด อีกทั้งช่วยลดปัญหาทางด้ายมลภาวะสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการเผา และสามารถเข้ากระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ

9. เครื่องผลิตก๊าซชีวภาพ (biogas)



รูปที่ 3-47 เครื่องผลิตก๊าซชีวภาพ (biogas)

พืชสดที่ผ่านกระบวนการย่อยเรียบร้อยแล้วนำไปผ่านกระบวนการกรองเก็บเพื่อให้เปลี่ยนสภาพเป็นพืชหมัก สำหรับพืชที่ถูกหมักแล้วจะนำมาผ่านกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ โดยจะผ่านบ่อหมักกรด เพื่อให้สารอินทรีย์ขนาดใหญ่เปลี่ยนเป็นสารอินทรีย์ขนาดเล็กที่ละลายน้ำและเปลี่ยนเป็นกรดอินทรีย์ ซึ่งเป็นสารตั้งต้นในการผลิตก๊าซชีวภาพต่อไป หลังจากนั้นจะนำผลิตภัณฑ์จากบ่อหมักกรดไปใส่ในถังหมักมีเทน ซึ่งในถังนี้กรดอินทรีย์จะถูกจุลินทรีย์ใช้เป็นสารอาหารเพื่อทำการผลิตก๊าซชีวภาพต่อไป

10. ผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร



รูปที่ 3-48 บ่อหมักก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร

11. ผลิตไบโอดีเซล



รูปที่ 3-49 การผลิตไบโอดีเซล

12. การเผาถ่าน



รูปที่ 3-50 หลุมเผาถ่าน และเครื่องอัดถ่านเป็นแท่ง

13. ธนาคารขยะ



รูปที่ 3-51 สถานที่จัดตั้งธนาคารขยะ



รูปที่ 3-52 การปลูกพืชภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีจัดการขยะอย่างยั่งยืน
โดยนำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะอินทรีย์ที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขนขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ซึ่งจากหนังสือตอบรับการเก็บขนขยะมูลฝอยให้โครงการนั้น ทางองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลไม่สามารถเก็บขนขยะมูลฝอยให้แก่โครงการได้ โดยในปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลได้อนุญาตให้บริษัทเอกชนเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่ (หนังสือการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย แสดงในภาคผนวก ค)

ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงยังไม่ได้มีการคัดเลือกเอกชนที่ได้รับอนุญาตดำเนินการเก็บขนมูลฝอยจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลให้มาดำเนินการเก็บขนขยะ เนื่องจากใบอนุญาตดำเนินการเก็บขนมูลฝอยจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลของเอกชนจะมีระยะเวลา 1 ปี ซึ่งเมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ เอกชนรายดังกล่าวที่ได้รับการว่าจ้างจากโครงการอาจไม่ได้รับอนุญาตดำเนินการเก็บขนมูลฝอยจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ดังนั้นเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จโครงการจะดำเนินการคัดเลือกและจัดจ้างเอกชนที่ได้รับอนุญาตดำเนินการเก็บขนมูลฝอยจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลให้มาดำเนินการเก็บขนขยะต่อไป โดยเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมีดังนี้

1. นายสมโชค รักเวช มีรถบรรทุกเก็บขนขยะ ขนาด 6 ล้อ จำนวน 2 คัน
2. นายรัตติกรณ์ ชิดดู มีรถบรรทุกเก็บขนขยะ ขนาด 6 ล้อ จำนวน 1 คัน
3. นายมนตรี ประไหมสุหรี มีรถบรรทุกเฉพาะกิจ จำนวน 1 คัน
4. นางสาวฝน กล้าคง มีรถกระบะเก็บขนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 1 คัน
5. นายอดิสร สิทธิศักดิ์ มีรถกระบะเก็บขนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 1 คัน

6. นางสาวดาทิพย์ ศรีสมุทร มีรถกระบะเก็บบนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 1 คัน
7. นายประทีป ประสกุล มีรถกระบะเก็บบนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 1 คัน
8. นางสาวรัตติยา สืบสิน มีรถกระบะเก็บบนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 1 คัน
9. นางปิยะมาศ ชะเรรัมย์ มีรถกระบะเก็บบนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 2 คัน
10. นายอนุชา ชิตตู่ มีรถกระบะเก็บบนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 1 คัน และ
รถบรรทุกเก็บบนขยะ ขนาด 6 ล้อ จำนวน 1 คัน
11. นายสมศรี ชาวงจักร มีรถกระบะเก็บบนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 2 คัน
12. นางสาวศรีไฟ ม่วงสี มีรถกระบะเก็บบนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 1 คัน และ
รถบรรทุกเก็บบนขยะ ขนาด 6 ล้อ จำนวน 1 คัน
13. นายไวกุณฐ์ ชูพรหม มีรถกระบะเก็บบนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 2 คัน
14. นายประเทือง ประวัติ มีรถกระบะเก็บบนขยะ ขนาด 4 ล้อ จำนวน 1 คัน

3.3.7 การใช้ไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต เป็นผู้ให้บริการด้านการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแก่ประชาชน 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) สถานีไฟฟ้ากลาง รับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าแรงสูงภูเก็ต 2 ของ กฟผ มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมอำเภอกลางทั้งหมด และเกาะยาว

4) สถานีไฟฟ้าป่าตอง ที่มีระบบสายส่ง 115 เควี จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเทศบาลตำบลกะรนและพื้นที่ใกล้เคียง

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนครัวเรือนที่ใช้ไฟฟ้าทั้งหมด 197,159 ครัวเรือน โดยสามารถแยกเป็นแต่ละอำเภอ แสดงดังตารางที่ 3-28

ตารางที่ 3-28 การไฟฟ้า

การไฟฟ้า	จำนวนผู้ใช้ไฟ	รวม
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต	95,718	123,400
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขา ตำบลฉลอง	27,682	
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอกลาง	52,227	56,712
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาย่อยเกาะยาว	4,485	
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคป่าตอง	17,047	17,047
รวมจำนวนผู้ใช้ทั้งจังหวัดภูเก็ต	197,159	

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ณ เมษายน 2559

การบริการด้านไฟฟ้าในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ดำเนินการโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอกลาง ซึ่งให้บริการครอบคลุมพื้นที่ในองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล สำหรับประชาชนในองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลทุกหลังคาเรือนในพื้นที่ที่มีไฟฟ้าใช้ และมีไฟฟ้าส่องสว่างครอบคลุมถนนทุกสายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล

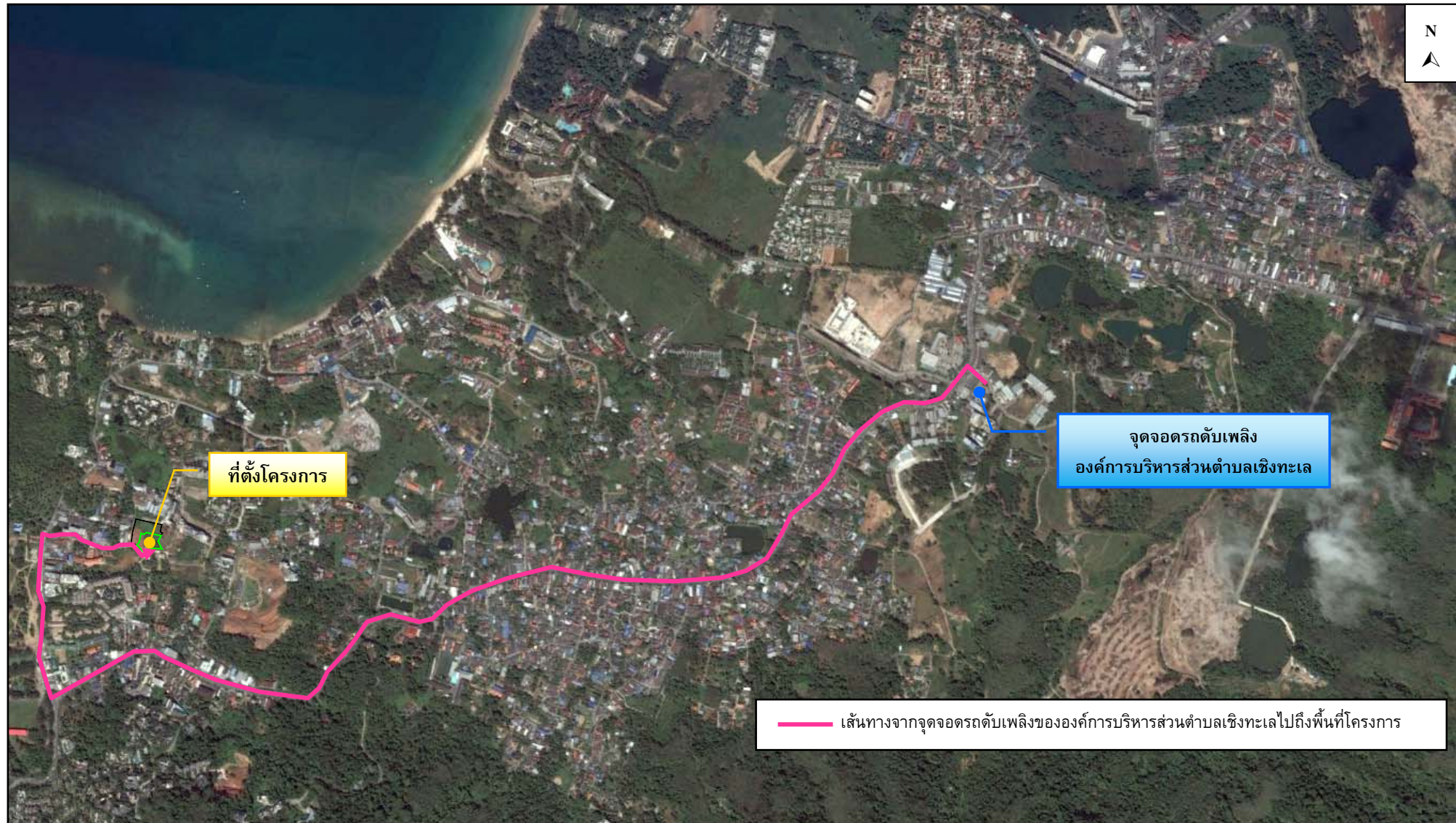
ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอกลาง ได้ตรวจสอบระบบจำหน่าย การจ่ายกระแสไฟฟ้าบริเวณพื้นที่โครงการแล้วพบว่าสามารถให้บริการด้านกระแสไฟฟ้ากับโครงการได้อย่างเพียงพอ (หนังสือการให้บริการไฟฟ้า แสดงในภาคผนวก ค)

3.3.8 การป้องกันและระงับอัคคีภัย

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล 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 รถเช้า 6 ล้อ 1 คัน รถตรวจการณ์ 1 คัน รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน รถบรรทุกขนาดเล็ก 5 คัน รถลำเลียงคน 6 ล้อ 1 คัน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3.40 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

นอกจากองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ยังมีหน่วยงานใกล้เคียงที่ให้ความช่วยเหลือในด้านงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ เทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยเทศบาลตำบลเชิงทะเลมีรถยนต์ดับเพลิง จำนวน 1 คัน จุน้ำได้ 2.5 ลูกบาศก์เมตร รถยนต์บรรทุกน้ำเอนกประสงค์ จำนวน 1 คัน จุน้ำได้ 10 ลูกบาศก์เมตร รถกระเช้า จำนวน 1 คัน และรถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน โดยมีเจ้าหน้าที่และพนักงานดับเพลิง จำนวน 12 คน และอาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยฝ่ายพลเรือน จำนวน 40 คน สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 5.30 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 6 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

เส้นทางจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลไปยังพื้นที่โครงการแสดงในรูปที่ 3-53



รูปที่ 3-53 เส้นทางจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลไปยังพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, มกราคม 2561

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

3.4.1.1 สภาพสังคม

1) จำนวนประชากรและความหนาแน่นของประชากร

ประชากรจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 มีจำนวน 402,017 คน เป็นชาย 190,219 คน หญิง 211,798 คน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 247,471 ครัวเรือน ดังตารางที่ 3-29

ตารางที่ 3-29 จำนวนประชากรในจังหวัดภูเก็ต

จังหวัด/อำเภอ/ตำบล	จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)
จังหวัดภูเก็ต	247,471	190,219	211,798	402,017
อำเภอเมืองภูเก็ต	10,483	6,994	7,639	14,633
ตำบลเกาะแก้ว	10,483	6,994	7,639	14,633
อำเภอกะทู้	5,738	3,318	3,640	6,958
ตำบลกมลา	5,738	3,318	3,640	6,958
อำเภอถลาง	30,947	22,443	23,200	45,643
ตำบลเทพกระษัตรี	8,684	7,089	7,396	14,485
ตำบลเชิงทะเล	9,860	5,637	5,918	11,555
ตำบลไม้ขาว	6,950	6,538	6,628	13,166
ตำบลสาคร	5,453	3,179	3,258	6,437
เทศบาลตำบลป่าคลอก	8,307	8,007	8,434	16,441
เทศบาลตำบลวิชิต	33,031	23,461	26,363	49,824
เทศบาลตำบลราไวย์	16,319	8,571	9,621	18,192
เทศบาลตำบลรัชฎา	28,861	22,228	25,146	47,374
เทศบาลตำบลเทพกระษัตรี	4,377	4,158	4,292	8,450
เทศบาลตำบลเชิงทะเล	3,225	3,097	3,833	6,930
เทศบาลเมืองกะทู้	20,280	13,628	15,767	29,395
เทศบาลตำบลกระหน	7,783	3,847	4,321	8,168
เทศบาลเมืองป่าตอง	15,799	10,203	10,694	20,897
เทศบาลนครภูเก็ต	26,249	36,684	42,578	79,262
เทศบาลตำบลศรีสุนทร	18,753	11,713	12,769	24,482
เทศบาลตำบลฉลอง	17,319	11,867	13,501	25,368

ที่มา : ประกาศสำนักทะเบียนกลาง เรื่อง จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร แยกเป็นกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร พ.ศ. 2560 สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ในเขตพื้นที่อำเภอกลาง ประกอบด้วย ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร ตำบลเชิงทะเล ตำบลป่าคลอก ตำบลไม้ขาว ตำบลสาคร เทศบาลตำบลเทพกระษัตรี และเทศบาลตำบลเชิงทะเล มีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 86,566 คน เป็นชาย 42,163 คน เป็นหญิง 44,403 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 58,007 ครัวเรือน

จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรในเขตตำบลเชิงทะเล พ.ศ. 2560 จำนวน 11,555 คน เป็นชาย 5,637 คน หญิง 5,918 คน จำนวนครัวเรือน 9,860 ครัวเรือน

องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มีเขตการปกครองครอบคลุม 6 หมู่บ้าน จำนวนหมู่บ้านในเขต

องค์การบริหารส่วนตำบลเดิม 5 หมู่บ้าน และบางส่วน 1 หมู่บ้าน ประกอบด้วย

หมู่ที่ 1 บ้านเชิงทะเล (พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล)

หมู่ที่ 2 บ้านบางเทา

หมู่ที่ 3 บ้านหาดสุรินทร์

หมู่ที่ 4 บ้านป่าสัก

หมู่ที่ 5 บ้านบางเทานอก

หมู่ที่ 6 บ้านโคกโดนด-ลายัน

2) ศาสนาและสถานที่ประกอบศาสนกิจ

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนศาสนิกชน ที่นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด คือ มีจำนวน 245,418 คน คิดเป็นร้อยละ 68.61 รองลงมา คือ ศาสนาอิสลาม 95,322 คน คิดเป็นร้อยละ 26.65 ศาสนาคริสต์ 3,488 คน คิดเป็นร้อยละ 0.98 และ อีก 1,140 คน นับถือศาสนาหรือลัทธิอื่นๆ (แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ.2561 - 2564), พฤษภาคม 2560) โดยมีวัด จำนวน 39 แห่ง มัสยิด จำนวน 51 แห่ง โบสถ์ จำนวน 5 แห่ง และอื่นๆ จำนวน 2 แห่ง (สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดภูเก็ต, พฤษภาคม 2560)

ในอำเภอเมืองกลาง มีวัด 12 แห่ง แบ่งเป็น

- ตำบลเชิงทะเล มีวัด 3 แห่ง คือ วัดเชิงทะเล วัดอนามัยเกษม วัดแขน
- ตำบลเทพกระษัตรี มีวัด 4 แห่ง คือ วัดเทพกระษัตรี วัดพระทอง วัดพระนางสร้าง วัดเมืองใหม่
- ตำบลป่าคลอก มีวัด 1 แห่ง คือวัดโสภณวนาราม
- ตำบลศรีสุนทร มีวัด 3 แห่ง คือ วัดท่าเรือ วัดเทพวนาราม วัดศรีสุนทร
- ตำบลสาคร มีวัด 1 แห่ง คือ วัดมงคลวราราม

และมีมัสยิด ทั้งหมด 25 แห่ง แบ่งเป็น

- ตำบลเชิงทะเล มีมัสยิด 5 แห่ง คือ มัสยิดณัฏฐมัลลอิสลาม มัสยิดดาร์ลุเอียะซาน มัสยิดมุกการัม มัสยิดอันซอริซซุนนะฮ์ มัสยิดเราะฎอตุลอัฎฟาล
- ตำบลเทพกระษัตรี มีมัสยิด 3 แห่ง คือ มัสยิดตะวาตุลอิสลามียะ มัสยิดดาร์ลุอาหมิน มัสยิดดาร์ลุอามาน

- ตำบลป่าคอก มีมัสยิด 7 แห่ง มัสยิดดารุลฮิกมะฮ์ มัสยิดดารุลอิสติกอมะฮ์ มัสยิดดารุลมุตตากีน มัสยิดนูรุลญันนะห์ มัสยิดมิฟตาฮุลมุมีนีน มัสยิดเราะวีฎอตุสซอลีฮีน มัสยิดเฮวาลุลฮิดายะฮ์
- ตำบลศรีสุนทร มีมัสยิด 2 แห่ง คือ มัสยิดดารุลอิตติฮาต มัสยิดฮิดายาตุลมุสลีมีน
- ตำบลสาคร มีมัสยิด 1 แห่ง คือ มัสยิดดารุลอาบีดิน
- ตำบลไม้ขาว มีมัสยิด 7 แห่ง คือ มัสยิดญันนะตุ้นาอีม มัสยิดดารุลสลาม มัสยิดนูรุลอิสลาม มัสยิดนูรุลอามัล มัสยิดนูรุลอียาดียะฮ์ มัสยิดอัลอิศละฮ์ มัสยิดเราะวีฎอตุลญันนะฮ์

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มีวัด 1 แห่ง คือ วัดอนามัยเกษม สำนักสงฆ์ 1 แห่ง คือ สำนักสงฆ์วัดร้าง มัสยิด 4 แห่ง คือ 1) มัสยิดมูการ์รัม 2) มัสยิดอันซอริชชุนนะห์ 3) มัสยิดเกา 4) มัสยิดดารุลเอียะซาน ศาลเจ้า 1 แห่ง คือ ศาลเจ้าเต็กกันไต่เต่ คริสตจักร 1 แห่ง คือ คริสตจักรเชิงทะเล สุสาน 2 แห่ง คือ 1) กุโบร์นอกเล 2) สุสานจีน และฌาปนสถาน 2 แห่ง คือ ฌาปนสถานวัดอนามัยเกษม

3) การศึกษา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต ดูแลรับผิดชอบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานศึกษาของรัฐ ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาเอกชน รวมทั้งการจัดการศึกษาสถานศึกษาสังกัดอื่น ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในจังหวัดภูเก็ต ดังนี้

1. สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 59 แห่ง จำแนกได้ ดังนี้
 - โรงเรียนในสังกัด สพป.ภูเก็ต จำนวน 49 แห่ง
 - โรงเรียนในสังกัด สพฐ. (สพม.14) จำนวน 7 แห่ง
 - โรงเรียนสังกัดการศึกษาพิเศษ จำนวน 3 แห่ง
2. สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 23 แห่ง จำแนกได้ ดังนี้
 - โรงเรียนในสังกัดเทศบาล จำนวน 17 แห่ง
 - โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 5 แห่ง
 - โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 1 แห่ง
3. สังกัดอาชีวศึกษา จำนวน 4 แห่ง
4. สังกัดอุดมศึกษา จำนวน 2 แห่ง
5. สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 182 แห่ง
 - สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) จำนวน 4 แห่ง
 - โรงเรียนในสังกัดเอกชน (ในระบบ) จำนวน 31 แห่ง
 - โรงเรียนในสังกัดเอกชน (นอกระบบ) จำนวน 147 แห่ง

6. การศึกษาตามอัธยาศัย จำนวน 21 ครอบครัว นักเรียน จำนวน 26 ราย

ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561-2564)

จำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับและประเภทการศึกษา แสดงดังตารางที่ 3-30 ถึงตารางที่ 3-31

ตารางที่ 3-30 ข้อมูลจำนวนนักเรียน จำนวนครู ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต

สังกัด	อ.เมือง			อ.กะทู้			อ.ถลาง		
	จำนวน สถานศึกษา	จำนวน นักเรียน	จำนวน ครู	จำนวน สถานศึกษา	จำนวน นักเรียน	จำนวน ครู	จำนวน สถานศึกษา	จำนวน นักเรียน	จำนวน ครู
สพป.	17	9,208	491	5	1,532	106	27	7,261	476
สพม.14	3	8,177	458	1	1,034	50	3	2,271	156
การศึกษาพิเศษ	-	-	-	2	1,207	85	1	287	44

ที่มา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต ณ พ.ศ. 2557 อ้างถึงใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561-2564)

ตารางที่ 3-31 จำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับและประเภทการศึกษา ปีการศึกษา 2558

ระดับการศึกษา	จำนวนนักเรียน สถานศึกษาเอกชน	จำนวนนักเรียน สถานศึกษาของรัฐ	จำนวนนักเรียนของ สถานศึกษา อปท.	สัดส่วนของนักเรียน เอกชน : นักเรียนรัฐ : อปท.
ก่อนประถมศึกษา	5,397	2,994	2,396	50 : 28 : 22
ประถมศึกษา	8,938	13,144	11,143	27 : 40 : 33
มัธยมศึกษาตอนต้น	2,824	8,848	3,259	19 : 59 : 22
มัธยมศึกษาตอนปลาย	1,973	5,491	596	24 : 68 : 8

ที่มา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต ณ พ.ศ. 2557 อ้างถึงใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561-2564)

อำเภอถลางมีสถานศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต ในปี พ.ศ.2556 ทั้งหมด 35 แห่ง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 12,100 คน จำนวนครู 709 คน

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มีสถานศึกษาทั้งหมด 3 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบางเทา ตั้งอยู่ ม. 3 สังกัด สปช. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กภูมิการรั่ม และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหาดสุรินทร์ สำหรับโรงเรียนบางเทา มีจำนวนนักเรียนและครูดังนี้

ชั้นอนุบาล 1 ชาย 30 คน หญิง 27 คน รวม 57 คน ชั้นอนุบาล 2 ชาย 24 คน หญิง 23 คน รวม 47 คน ชั้น ป.1-ป.6 ชาย 288 คน หญิง 242 คน รวม 530 คน ชั้น ม.1-ม.3 ชาย 107 คน หญิง 94 คน รวม 201 คน

จำนวน ครู (โรงเรียนบางเทา) ข้าราชการครู 34 คน พนักงานราชการ 1 คน ลูกจ้างชั่วคราว สพฐ. 11 คน วิทยากรอิสลามศึกษา สพฐ. 2 คน ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน/ห้องสมุดประชาชน 5

แห่ง หอกระจายข่าว 5 แห่ง (กองการศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ณ วันที่ 10 เมษายน 2557)

4) วัฒนธรรม

ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ด้านประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีวันสงกรานต์ ประเพณีวันเข้าพรรษา และประเพณีทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น

สำหรับประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ได้แก่ งานสงกรานต์ งานสวดกลางบ้าน งานลอยเรือ เทศกาลถือศีลกินผัก เดือนรอมฎอน (ถือศีลอด) วันตรุษจีน และประเพณีหล่อเทียนพรรษา (แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2559-2561, องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล)

3.4.1.2 สภาพเศรษฐกิจ

1) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

ปี 2558 จังหวัดภูเก็ตมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาประจำปี (Gross Provincial product : GPP) เท่ากับ 164,099 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 13.7 ของ GRP และร้อยละ 1.2 ของ GDP และมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP per capita) ต่อคนต่อปี เท่ากับ 306,779 บาท สูงเป็นอันดับ 1 ของภาคใต้และเป็นอันดับ 9 ของประเทศ มาจากการผลิตในภาคเกษตร 4,641 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 2.8 และภาคนอกเกษตร 159,458 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 97.2

เมื่อพิจารณาตามโครงสร้างเศรษฐกิจของจังหวัด 5 อันดับแรก ได้แก่ สาขาโรงแรมและภัตตาคาร คิดเป็นร้อยละ 41.9 สาขาการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 25.00 สาขาขายส่ง ขายปลีก คิดเป็นร้อยละ 5.5 สาขาตัวกลางทางการเงิน คิดเป็นร้อยละ 5.4 และบริการด้านอสังหาริมทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 4.00 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 18.2 ตามลำดับ

จากการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร จังหวัดภูเก็ต ปี 2559 จากจำนวนผู้ที่มีงานทำ 316,934 คน เป็นลูกจ้างเอกชนมากที่สุด จำนวน 192,778 คน รองลงมา ได้แก่ ทำงานส่วนตัว จำนวน 66,041 คน ลูกจ้างรัฐบาล จำนวน 25,482 คน ช่วยธุรกิจครัวเรือน จำนวน 18,582 คน นายจ้าง จำนวน 14,024 คน และการรวมกลุ่ม จำนวน 27 คน (แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561-2564))

ประชากรในอำเภอถลาง ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราเป็นหลัก อาชีพรองได้แก่ รับจ้างธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว

สำหรับในเขตตำบลเชิงทะเลอาชีพส่วนใหญ่มีอาชีพ รับจ้าง ทำการเกษตร ค้าขาย และการพาณิชย์ ซึ่งการพาณิชย์ที่สำคัญแยกรายละเอียดตามหมู่บ้านแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-32

ตารางที่ 3-32 แสดงรายละเอียดพาณิชยในเขตตำบลเชิงทะเล

ที่	การพาณิชย์	หมู่ 1	หมู่ 2	หมู่ 3	หมู่ 4	หมู่ 5	หมู่ 6
1	ธนาคาร	-	-	1	-	3	-
2	บริษัท	-	4	-	4	4	1
3	ห้างหุ้นส่วน	-	-	-	-	1	-
4	สถานพยาบาล/คลินิก	-	1	-	-	-	-
5	สถานีบริการน้ำมัน	-	-	-	-	2	-
6	ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า	-	-	-	-	-	-
7	ตลาดสด/ตลาดนัด	-	-	-	-	2	-
8	โรงฆ่าสัตว์	-	-	-	-	2	-
9	ร้านอาหาร	-	26	13	11	20	8
10	ร้านเสริมสวย	-	3	5	-	1	-
11	โรงแรม	-	6	23	7	2	7
12	เกสเฮาส์,อพาร์ทเมนท์	-	-	4	1	1	-
13	บ้านพักชาวต่างชาติ	-	3	7	3	3	18

ที่มา : ข้อมูลกองคลัง องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ณ วันที่ 10 เมษายน 2558

2) การเกษตรกรรม

ในปี พ.ศ. 2559 จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนพื้นที่ทำเกษตรกรรมประมาณ 101,696 ไร่ อยู่ในเขตอำเภอถลาง มากที่สุด คือ 83,482 ไร่ อำเภอกะทู้ 11,689 ไร่ อยู่ในเขตอำเภอน้อยที่สุด คือ 6,525 ไร่ โดยใช้เป็นพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด 67,443 ไร่ รองลงมาเป็นปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น 10,867 ไร่ พืชไร่ 2,530 ไร่ พืชผัก 2,004 ไร่ และไม้ดอกไม้ประดับ 214 ไร่ แต่มีพื้นที่ปลูกไม่มากนัก รวมทั้งปริมาณการผลิตพืชบางชนิดไม่เพียงพอความต้องการในพื้นที่โดยเฉพาะพืชผัก เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนมาดำเนินการด้านการท่องเที่ยวมากขึ้นเนื่องจากสร้างผลตอบแทนได้มากกว่า แสดงดังตารางที่ 3-33

ตารางที่ 3-33 ลักษณะทางการเกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

ลักษณะการเกษตร	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	
	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558
นาข้าว	61	63
ยางพารา	88,599	88,434
ไม้ผลไม่ยืนต้น	12,868	12,768
พืชผัก	2,134	2,014
พืชไร่	2,350	2,530
ไม้ดอกไม้ประดับ	252	228
รวม	106,221	105,857

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดภูเก็ต ณ พฤษภาคม พ.ศ. 2560

3) การอุตสาหกรรม

จังหวัดภูเก็ต มีโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2559 จำนวนทั้งสิ้น 471 โรงงาน เงินลงทุนรวม 9,975.59 ล้านบาท และจำนวนคนงานรวม 7,497 คน โดยจำแนกออกเป็นจำพวกโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 รายละเอียดดังตารางที่ 3-34

ตารางที่ 3-34 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2558

อำเภอ	จำนวนโรงงาน (แห่ง)	คนงาน (คน)	เงินทุน (ล้านบาท)
อำเภอเมืองภูเก็ต	341	5,798.09	4,633
อำเภอดอนสัก	103	3,572.29	2,578
อำเภอเกาะภูเก็ต	27	605.21	286
รวม	471	9,975.59	7,497

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2559 อ้างอิงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561-2564)

4) การท่องเที่ยว

จังหวัดภูเก็ตเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางทะเลที่มีชื่อเสียงในระดับโลกมีแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมการท่องเที่ยวมากมายหลายประเภท ทั้งบนเกาะภูเก็ตซึ่งมีจุดขายหลัก คือ ชายหาดและกิจกรรมการท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมบันเทิง นันทนาการและกีฬาทางน้ำ และการเชื่อมโยงการท่องเที่ยวกับเกาะบริวารโดยรอบและ เกาะในจังหวัดใกล้เคียง

ในพื้นที่ตำบลเชิงทะเล เป็นบริเวณแนวชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของเกาะภูเก็ต ซึ่งติดทะเลอันดามัน และมีเทือกเขาเป็นแนวขวางกั้นกับชายฝั่งทะเลทำให้เป็นที่ราบเชิงเขา ซึ่งน้ำทะเลบริเวณนี้จะใส สวยงาม และมีปะการังกระจายตามแนวชายฝั่ง ลักษณะดังกล่าวเอื้ออำนวยในการประกอบธุรกิจท่องเที่ยวและการประมง ส่วนที่ราบเชิงเขาเหมาะแก่การปลูกสร้างอาคารบ้านเรือนเพื่อใช้เป็นที่พักอาศัย อาคาร ร้านค้า และทำการเกษตร เช่น ทำสวนยางพารา สวนผลไม้

แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่

- หาดสุรินทร์
- หาดบางเทา
- หาดเลพัง
- หาดลายัน
- หน่วยพิทักษ์หาดลายัน
- เกาะวะะ
- เกาะกระทะ
- อ่าวหินกรวย
- อุทยานแห่งชาติสิรินาถ

โรงแรมที่พักที่สำคัญ ได้แก่

- โรงแรมดุสิตลากูน่า
- โรงแรมเซอร่าตันแกรนด์ลากูน่า
- โรงแรมลากูน่า บีช รีสอร์ท
- โรงแรมอัมรินทร์
- โรงแรมบันยันทรี
- สุรินทร์ สวีท อพาร์ทเมนต์
- โรงแรมสุรินทร์ บีช รีสอร์ท
- บางเทา บีช รีสอร์ท
- เลตวูด อิลล์
- โรงแรมอโมราบีช รีสอร์ท
- โรงแรมสุรินทร์ เบย์ อินน์
- อันดามันบางเทา เบย์ รีสอร์ท
- อัญชันรีสอร์ท แอนด์ สปา
- Phuket Pavilions Hotel
- โรงแรมบุณชริกา วิลล่า
- โรงแรมดาหลา รีสอร์ท
- โรงแรมลากูน่า บีช คลับ
- ลายัน บีช รีสอร์ท
- โรงแรม ดุสิตธานี
- บังกะโลบางเทาลากูน่า
- บังกะโลบางเทา บีช ซาเลย์
- โรงแรมเพ็ญวิลล่า
- บางทาวิลเลจ บังกะโล
 - โรงแรม ดิ อลามันต้า
 - โรงแรม เดอะเซดจ์ ภูเก็ต
 - โรงแรมชันวิง
- โรงแรมลายัน บีช แอนด์ สปาวิลเลจ
- ลากูน่าฮอเลียตี้คลับ
- โรงแรมตรีสารา
- โรงแรมทวินปาล์ม
- The Capri Beach Resort
 - Manthai Hotel & Resort
- โรงแรมอันดามัน รีวิว
- โรงแรมเดอะคริส
- โรงแรมทรีท็อป
- ลายัน การ์เด็น
 - โรงแรม สุรินทร์ สตาร์
 - โรงแรมดีนาร์ต ลอร์ด

3.4.2 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการจะพัฒนาโครงการขึ้นในขนาดทั้งหมดจำนวน 2 โครงการ ซึ่งภายในพื้นที่นี้จะประกอบไปด้วยอาคารชุดที่มีห้องชุดจำนวน 307 ห้องชุด และโรงแรมที่มีห้องพักจำนวน 95 ห้องพัก ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษา จึงดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนรอบพื้นที่โครงการ โดยการประเมินร่วมกันทั้ง 2 โครงการ อย่างไรก็ตามโครงการทั้งหมดมิได้ดำเนินการก่อสร้างพร้อมกันแต่อย่างใด

โครงการได้จัดให้มีการดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน 2 ครั้ง โดยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 เป็นการให้ข้อมูลกับประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ สำรวจเมื่อวันที่ 11-24 ธันวาคม 2561 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 1 (ภาคผนวก จ-1) ที่ออกแบบโดยอาศัยแนวคิด หลักการ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ มาเป็นกรอบในการออกแบบสอบถาม โดยกลุ่มประชากรเป้าหมายของการสำรวจความคิดเห็น ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบต่างๆ จากโครงการ ทั้งในระยะรื้อถอน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ประกอบด้วย กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการในระยะ 1 กิโลเมตร, กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ, กลุ่มประชาชนและสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

สำหรับการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะรื้อถอน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการให้ประชาชนได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ นำมาประกอบการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำการสำรวจเมื่อวันที่ 14-25 มกราคม 2562 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 2 (ภาคผนวก จ-1) โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะรื้อถอน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างโดยทำการสำรวจกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการในระยะ 1 กิโลเมตร, กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ, กลุ่มประชาชนและสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

ทั้งนี้ สามารถสรุปความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ โดยเริ่มจากการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ได้ดังนี้

3.4.2.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ

การประชาสัมพันธ์โครงการที่อยู่โดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร ได้ดำเนินการในวันที่ 19-23 พฤศจิกายน 2560 โดยการจัดทำแผ่นพับแสดงรายละเอียดโครงการ (ภาคผนวก จ-1) นำไปแจกให้กับกลุ่มประชาชน กลุ่มสถานประกอบการ และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 1 กิโลเมตร ได้รับทราบถึงรายละเอียดและข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ซึ่งแผ่นพับประชาสัมพันธ์จะมีรายละเอียดของโครงการ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ตั้งโครงการ ระยะเวลาก่อสร้างโครงการ รายละเอียดโครงการ รูปแบบของอาคาร สถานภาพโครงการ วิธีการดำเนินโครงการ และรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค พร้อมทั้งให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามในกรณีที่มีข้อสงสัย

3.4.2.2 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

1) ประชากรเป้าหมาย

การกำหนดประชากรเป้าหมายดำเนินการโดยการนับจำนวนครัวเรือน พื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการ และสถานประกอบการ ที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะมากกว่า 1 กิโลเมตร โดยการนับจาก Google Map ร่วมกับการสำรวจจริงภาคสนาม เมื่อวันที่ 14-16 พฤศจิกายน 2560 โดยแบ่งกลุ่มประชากรเป้าหมาย ดังนี้

1) กลุ่มพื้นที่หลัก ซึ่งคาดว่าจะเป็กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้ค่าน้ำหนักในการสำรวจมากที่สุด ทำการสำรวจทุกหน่วยประชากรเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

1.1) กลุ่มติดโครงการ มีจำนวน 5 ตัวอย่าง ได้แก่ โครงการ 6th Avenue, บ้านเลขที่ 50/17, บ้านเลขที่ 49/2 (ร้านอาหาร BAR-KU-NI), บ้านเลขที่ 49/22 (ร้าน Deep Relax Spa) และบ้านเลขที่ 49/18

1.2) กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 30 ตัวอย่าง

1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 6 ตัวอย่าง

2) กลุ่มพื้นที่รอง ประกอบด้วย

2.1) ประชาชนที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

2.2) ประชาชนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

2.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1.00 กิโลเมตร มีจำนวน 5 ตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนตำบลเชิงทะเล (กศน.), ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหาดสุรินทร์, ศาลเจ้าต่ายฮวดต่อง, วัดอนามัยเกษม (วัดบางเทา) และโรงเรียนบ้านบางเทา

4) กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1.00 กิโลเมตร มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประจำพื้นที่ตำบลเชิงทะเล

5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล

2) การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดตัวอย่างของกลุ่มติดโครงการ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ และกลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร และกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จะทำการสำรวจร้อยละ 100 ของประชากรเป้าหมาย

สำหรับกลุ่มประชาชน จะกำหนดตัวอย่างครัวเรือนรวมทั้งหมด โดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ชีรภูมิ เอกะกุล, 2543) ดังนี้

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

n = จำนวนตัวอย่างประชากรรวมทั้งหมด
 N = จำนวนประชากรเป้าหมายทั้งหมด (400 ครัวเรือน)
 e = ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)
 χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95%
($\chi^2 = 3.841$)
 p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร
(ถ้าไม่ทราบให้กำหนด $p = 0.5$)

$$\begin{aligned} \text{จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด (n)} &= \frac{3.841 \times 400 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(0.05)^2 \times (400 - 1) + 3.841 \times 0.5 \times (1-0.5)} \\ &= \frac{384.10}{1.96} \\ &= 195.97 \end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างครัวเรือนทั้งหมด เท่ากับ 196 ตัวอย่าง (ตารางที่ 3-30) และได้ทำการสำรวจจริงจำนวน 268 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นจำนวนที่มีความเหมาะสมในเชิงสถิติและเป็นตัวแทนที่ดี รวมทั้งให้ความเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้

การกำหนดขนาดตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่าง จะพิจารณาตามระดับความเข้มข้นของผลกระทบที่ได้รับและระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. กลุ่มพื้นที่หลัก ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้ค่าน้ำหนักในการสำรวจมากที่สุด (ร้อยละ 100 ของประชากรเป้าหมาย) โดยเลือกใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)¹ ซึ่งประกอบด้วย

1.1 กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ มีจำนวน 5 ตัวอย่าง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ทั้งหมด ได้แก่ โครงการ 6th Avenue, บ้านเลขที่ 50/17, บ้านเลขที่ 49/2 (ร้านอาหาร BAR-KU-NI), บ้านเลขที่ 49/22 (ร้าน Deep Relax Spa) และบ้านเลขที่ 49/18

1.2 กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 30 ตัวอย่าง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด จำนวน 30 ตัวอย่าง

1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 6 ตัวอย่าง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด จำนวน 6 ตัวอย่าง

2. กลุ่มพื้นที่รอง เลือกใช้วิธีการสุ่มแบบตามความสะดวก (Convenience Sampling)² แม้ว่าจะเลือกใช้วิธีการสุ่มแบบตามความสะดวก แต่บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกตำแหน่งตัวอย่างของประชาชนให้มีการกระจายของกลุ่มตัวอย่างทั่วถึงในรัศมีของกลุ่มผลกระทบ โดยคำนึงถึงปัจจัยของการได้รับผลกระทบของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดขึ้นจากโครงการ อยู่ในแนวเส้นทางเข้าสู่โครงการ ทิศทางลมพัดผ่าน และมีความหนาแน่นของจำนวนครัวเรือน สำหรับพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของโครงการโครงการ ดิ อริสโตเติล คอนโด สุรินทร์ บีช มีการกระจายของประชาชนกลุ่มที่ได้รับผลกระทบ ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ของพื้นที่โครงการ กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ ประกอบด้วย ดังนี้

2.1 กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจจริงได้ จำนวน 219 ตัวอย่าง

2.2 กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ จำนวน 49 ตัวอย่าง

2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ จำนวน 12 ตัวอย่าง

¹ การสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) หมายถึง เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงต้องอาศัยความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ในเรื่องนั้นๆ ของผู้ทำวิจัย

² การสุ่มแบบตามความสะดวก (Convenience Sampling) หมายถึง ซึ่งหมายถึง การเลือกแบบไม่มีกฎเกณฑ์ อาศัยความสะดวกของผู้วิจัยเป็นหลัก กลุ่มตัวอย่างจะเป็นใครก็ได้ที่ให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยในการให้ข้อมูลบางอย่าง (ที่มา : ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์. (2538). ทฤษฎีและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์)

3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1.00 กิโลเมตร มีจำนวน 5 ตัวอย่าง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้จริง จำนวน 4 ตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนตำบลเชิงทะเล (กศน.), ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหาดสุรินทร์, ศาลเจ้าต่ายฮวดตอง และโรงเรียนบ้านบางเทา ยกเว้น วัดอนามัยเกษม (วัดบางเทา) ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้เข้าไปสำรวจความคิดเห็นเจ้าอาวาส โดยทางเจ้าอาวาสให้ความเห็นว่า ไม่ประสงค์จะแสดงความเห็นต่อการพัฒนาโครงการ เนื่องจากเป็นเรื่องของทางโลก

4. กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1.00 กิโลเมตร มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประจำพื้นที่ตำบลเชิงทะเล บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด

5. กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด

จำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจจริงและการสุ่มในแต่ละกลุ่มประชากร ครั้งที่ 1 แสดงดังตารางที่

3-34

จำนวนตัวอย่างที่สุ่มจริงในแต่ละกลุ่มประชากร ครั้งที่ 1 แสดงดังตารางที่ 3-35 การประชาสัมพันธ์และการสำรวจความเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-54 ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้ง 5 กลุ่ม ที่มีต่อโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-55 ถึงรูปที่ 3-60

ตารางที่ 3-35 จำนวนตัวอย่างที่สุ่มจริงในแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมาย การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

กลุ่มประชากรเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
- กลุ่มติดโครงการ	5
- กลุ่มประชาชนในรัศมี 100 เมตร	30
- กลุ่มสถานประกอบการในรัศมี 100 เมตร	6
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
- กลุ่มประชาชนในรัศมีมากกว่า 100-500 เมตร	219
- กลุ่มประชาชนในรัศมีมากกว่า 500-1,000 เมตร	49
- กลุ่มสถานประกอบการในรัศมีมากกว่า 100-1,000 เมตร	12
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	4
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ	1
5. กลุ่มผู้นำชุมชน	1
รวม	327

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤศจิกายน - ธันวาคม 2561



กลุ่มติดโครงการ : บ้านเลขที่ 50/17
คุณวราภรณ์ วงศ์ษา



กลุ่มผู้นำชุมชน : ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3
คุณชัยยงค์ จันทร์ทิพย์



กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร
โครงการ Surin Apartment Lersuang
คุณอัมรภัส ดารารัตน์



กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร
บ้านเลขที่ 30/3
คุณ KJ Sheerman



กลุ่มหน่วยงานราชการ : ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประจำ
พื้นที่ตำบลเชิงทะเล
คุณจรัส นันทบุตร



กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร
บ้านเลขที่ 49/20
คุณอาภรณ์ สิทธิโชค

รูปที่ 3-54 การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤศจิกายน - ธันวาคม 2561



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 0-100 เมตร



กลุ่มประชาชนที่อยู่ติดโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง



โครงการ 6th Avenue



บ้านเลขที่ 50/17



บ้านเลขที่ 49/2 (ร้านอาหาร BAR-KU-NI)



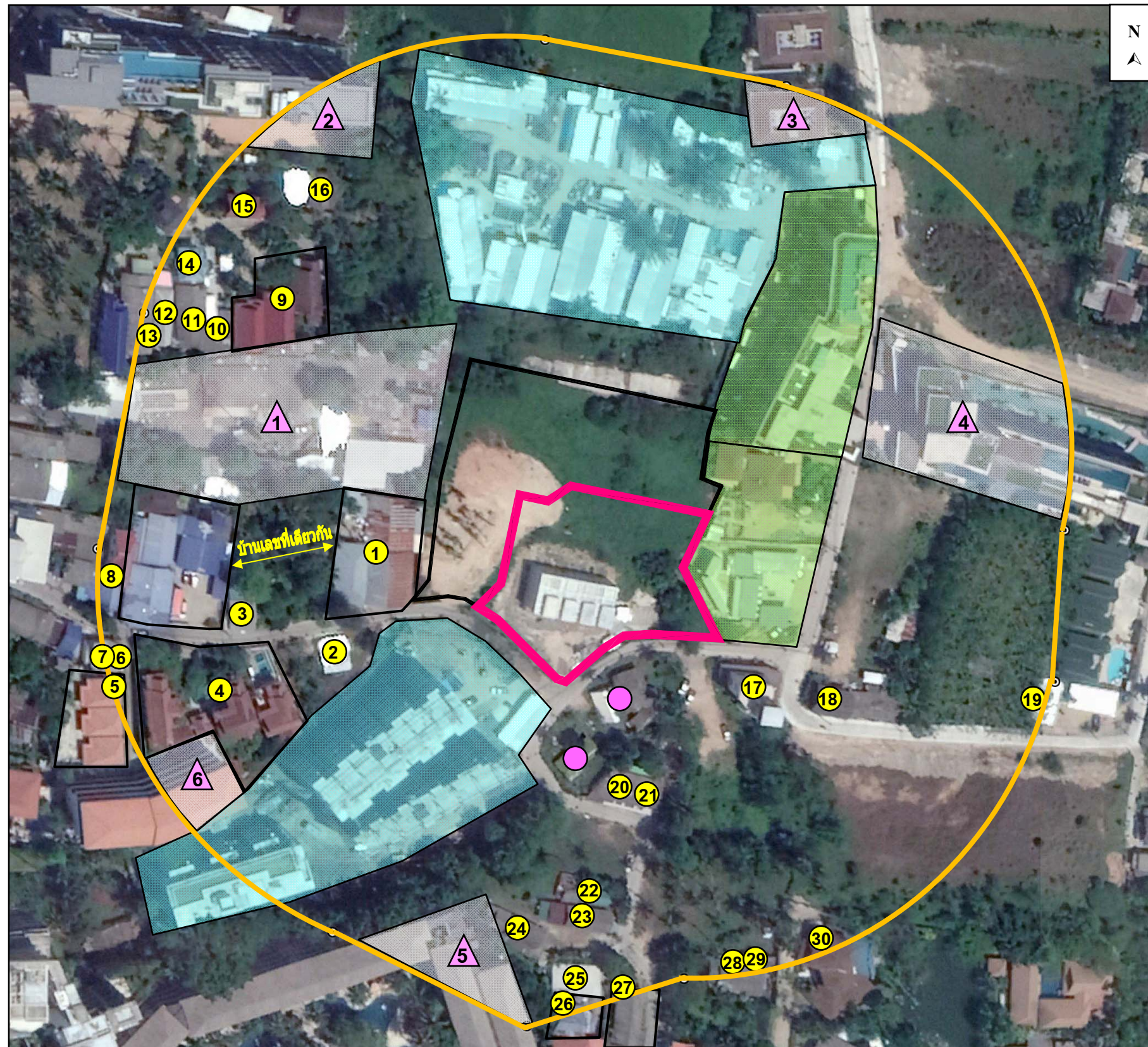
บ้านเลขที่ 49/22 (ร้าน Deep Relax Spa)



บ้านเลขที่ 49/18

รูปที่ 3-55 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ครั้งที่ 1

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, ธันวาคม 2561



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร



กลุ่มประชาชนที่อยู่ติดโครงการ



จุดสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร จำนวน 30 ตัวอย่าง



จุดสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 6 ตัวอย่าง

กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร จำนวน 30 ตัวอย่าง

- 1 บ้านเลขที่ 50/1 (Oriental Events) (คุณอรอุรา มีบุญณ์)
- 2 บ้านเลขที่ 49/20 (คุณอาภรณ์ สิทธิโชค)
- 3 บ้านเลขที่ 50/9 (คุณมาโนช โกบทอง)
- 4 บ้านเลขที่ 49/4-6 (คุณเกื้ออุดม สิทธิโชค)
- 5 บ้านเลขที่ 50 (คุณจำเรียง สระบัว)
- 6 บ้านเลขที่ 50/34 (คุณรุติ บาลี)
- 7 บ้านเลขที่ 50/33 (คุณนิตยา สระบัว)
- 8 บ้านเลขที่ 51/14 (คุณเมธีชัย มหาอุดม)
- 9 บ้านเลขที่ 52/12 (คุณเนตรนภา แสงทอง)
- 10 บ้านเลขที่ 52/9 (คุณสมจิตร ประกอบแสง)
- 11 บ้านเลขที่ 52/10 (คุณอำพร สิทธิโชค)
- 12 บ้านเลขที่ 52/19 (คุณจิตตรา สิทธิโชค)
- 13 บ้านเลขที่ 58/8 และ บ้านเลขที่ 58/29 (คุณนิคม ศรีลิพนเขต)
- 14 บ้านเลขที่ 52/18 (คุณวิไล เกื้อแก้ว)
- 15 บ้านเลขที่ 52/14 (คุณชูชาติ สิทธิโชค)
- 16 บ้านเลขที่ 52/21 (คุณณัฐพล บัวขาว)
- 17 บ้านเลขที่ 49/18 (คุณจำลอง สิทธิโชค)
- 18 บ้านเลขที่ 42/14 (คุณวรรณพงศ์ เครือแก้ว)
- 19 บ้านเลขที่ 42/19 (ร้านอาหารสวัสดิ์) (คุณอรอนงค์ สุดจันทร์)
- 20 บ้านเลขที่ 42/5 ห้อง 3 (คุณสมบัติ เหลาคำ)
- 21 บ้านเลขที่ 42/5 ห้อง 1 (คุณณัฐพงษ์ ไม่ประสงค์จะระบุนามสกุล)
- 22 บ้านเลขที่ 42/4 (คุณชนินทร์ เกษมสินธุ์)
- 23 บ้านเลขที่ 42 (คุณหยง กองทัพ)
- 24 บ้านเลขที่ 42/3 (คุณวิทยา โกบทอง)
- 25 บ้านเลขที่ 46/2 (คุณอุไร โต๊ะสกุล)
- 26 บ้านเลขที่ 46/8 (คุณวีรชาติ โต๊ะสกุล)
- 27 บ้านเลขที่ 46 (คุณเขี้ยว โต๊ะสกุล)
- 28 บ้านเลขที่ 46/10 (คุณกชพร สุภาพ)
- 29 บ้านเลขที่ 46/3 (คุณอัสนะ เครือสนิท)
- 30 บ้านเลขที่ 30/3 (คุณ KJ Sheerman)

กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 6 ตัวอย่าง



1 แผนกวิศวกรรม โรงแรม อัมรินทร์ (คุณสมนึก ทรงยศ)



2 โครงการ The Aristo Condominium 2 (คุณศรัณย์รัตน์ ระพันธ์)



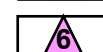
3 โครงการ Surin Apartment Lersuang (คุณอัมราภัส ดารารัตน์)



4 The Aristo Condo Surin Beach (คุณศรัณย์รัตน์ ระพันธ์)



5 โรงแรม ภูเก็ต สุรินทร์ บีช รีสอร์ท (ดลนภา พรหมหอม)



6 สุรินทร์ รีสอร์ท (Surintra Resort) (คุณวิทยา ดารุณ)

พื้นที่ก่อสร้าง-แคมป์คนงาน/บ้านร้าง



พื้นที่ก่อสร้าง-แคมป์คนงาน



บ้านร้าง (จากการสำรวจ และสอบถามชาวบ้านใกล้เคียง)

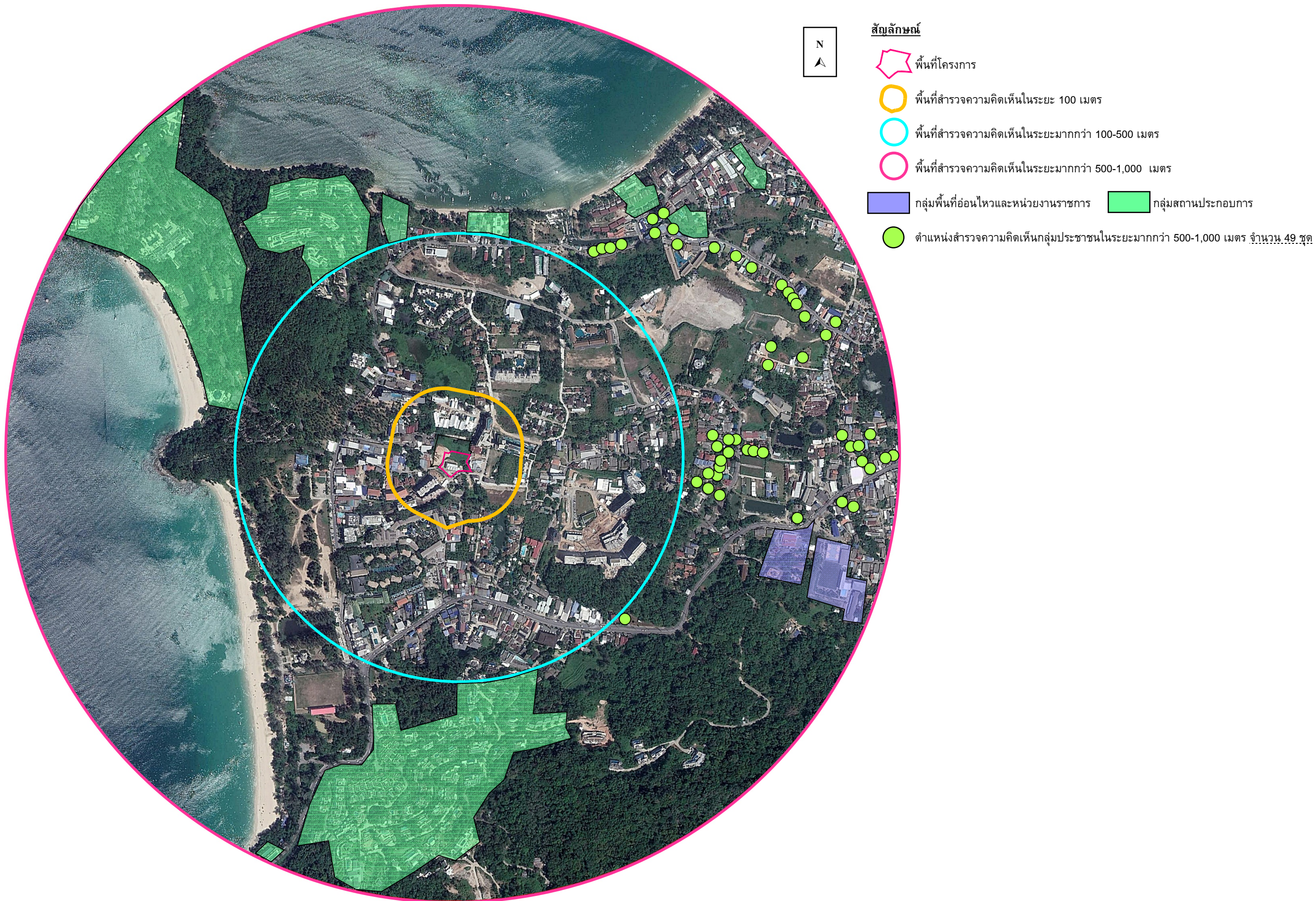
รูปที่ 3-56 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชาชนและสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, ธันวาคม 2561



รูปที่ 3-57 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, ธันวาคม 2561



รูปที่ 3-58 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, ธันวาคม 2561



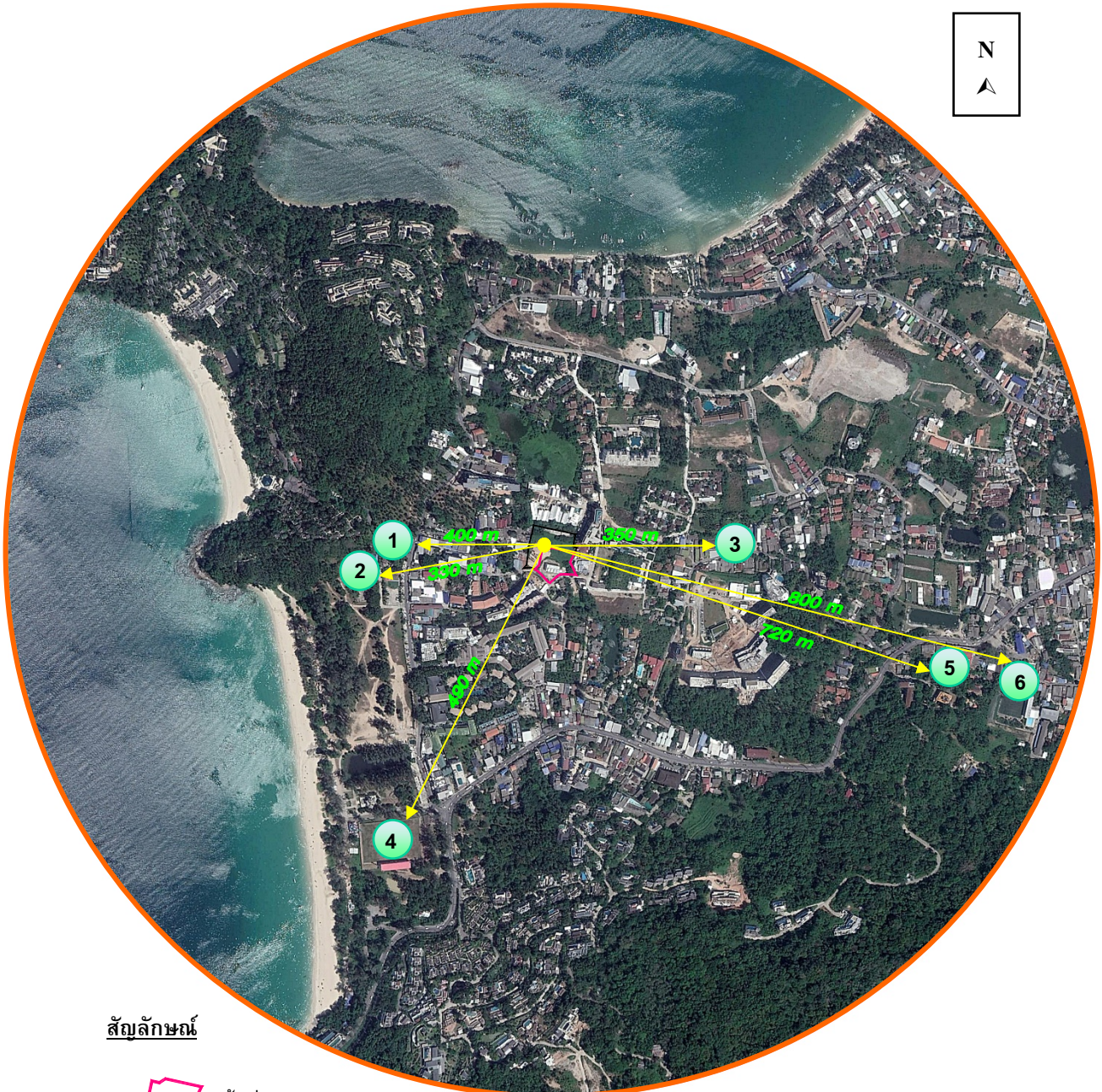
สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร
-  จุดสำรวจพื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1000 เมตร จำนวน 12 ตัวอย่าง ได้แก่

-  1 AM Surin Place
-  2 Surin Sweet
-  3 โรงแรม ทวิน ปาล์ม
-  4 Surin Sabai Condominium 3 and Villas
-  5 Surin Sunset Hotel
-  6 The Park Surin
-  7 Baan chainam
-  8 Beachfront Phuket
-  9 The Kris Condotel
-  10 บ้านปู้ (Baan Puri)
-  11 The Sixteen Surin Beach Hotel
-  12 Baan Chayna Hotel Resort (บ้านชายนา)

รูปที่ 3-59 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ของกลุ่มสถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, ธันวาคม 2561



สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจในรัศมี 1,000 เมตร
-  1 ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนตำบลเชิงทะเล (กศน.) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 290 เมตร
-  2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหาดสุรินทร์ ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 330 เมตร
-  3 ศาลเจ้าต่ายฮวดต๋อง ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 350 เมตร
-  4 ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประจำพื้นที่ตำบลเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 540 เมตร
-  5 วัดอนามัยเกษม (วัดบางเทา) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 780 เมตร
-  6 โรงเรียนบ้านบางเทา ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 850 เมตร

รูปที่ 3-60 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, ธันวาคม 2561

3) ผลการสำรวจความคิดเห็น

3.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลักจากการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ มีจำนวน 5 ตัวอย่าง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ทั้งหมด ได้แก่ โครงการ 6th Avenue, บ้านเลขที่ 50/17, บ้านเลขที่ 49/2 (ร้านอาหาร BAR-KU-NI), บ้านเลขที่ 49/22 (ร้าน Deep Relax Spa) และบ้านเลขที่ 49/18

2. กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 30 ตัวอย่าง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด จำนวน 60 ตัวอย่าง

3. กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 6 ตัวอย่าง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด จำนวน 6 ตัวอย่าง

บริษัทที่ปรึกษาได้เข้าไปรับฟังความคิดเห็นทุกแห่ง สามารถสรุปความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวลของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลักจากโครงการดังกล่าว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-36

ตารางที่ 3-36 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของประชาชนติดโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
พื้นที่ติดโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง				
1. บ้านเลขที่ 50/17	ผู้ให้ความเห็น : คุณวรางคณา วงศ์ษา สถานะ : เจ้าของบ้าน เพศ : หญิง อายุ : 66 ปี ระดับการศึกษา : มัธยมศึกษา	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ ดังนี้ - ฝุ่น - การจราจร	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละออง ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นจากการก่อสร้าง - เสียงจากการก่อสร้าง - การตอกเสาเข็ม - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย	-
2. โครงการ 6th Avenue (สำนักงานนิติบุคคลห้องชุด และเจ้าของห้องชุด) - จำนวน 136 ห้องชุด - จำนวน 43 คน	ผู้ให้ความเห็น : คุณชาคริต ไชยตันเทือก สถานะ : ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด และเป็นตัวแทนเจ้าของห้องชุด) เพศ : ชาย อายุ : 36 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ ดังนี้ - การจราจรของรถที่เข้า-ออก - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	ระยะรื้อถอน : - เสียงดังจากการก่อสร้าง - ฝุ่นละอองของรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก - ความสกปรกของรถที่วิ่งเข้าออก ระยะก่อสร้าง : - การจราจรที่วิ่งเข้าออก - ถนนสกปรกระหว่างการก่อสร้าง - การจัดการขยะมูลฝอย - การจัดการน้ำเสีย ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- โครงการควรจัดให้มีบ่อหน้าหน้าโครงการระหว่างก่อสร้าง - โครงการควรมีเจ้าหน้าที่คอยกวาดถนนตลอดเวลา - ควรกันรั้วระหว่างช่วงก่อสร้าง - ควรมีที่จอดรถให้คนงาน

ตารางที่ 3-36 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของประชาชนติดโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
พื้นที่ติดโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง (ต่อ)				
3. บ้านเลขที่ 49/2 (ร้านอาหาร BAR-KU-NI)	ผู้ให้ความเห็น : คุณวริยา ธนอักษรโชติ สถานะ : ผู้จัดการร้านอาหาร เพศ : หญิง อายุ : 45 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ ดังนี้ - ฝุ่นละออง - การระบายน้ำท่วม	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นจากการก่อสร้าง - เสียงดังจากการก่อสร้าง - การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม ระยะก่อสร้าง : - การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม - เสียงดังจากการก่อสร้าง - เศษวัสดุตกหล่นบนถนน ระยะดำเนินการ : - การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม	-
4. บ้านเลขที่ 49/22 (ร้าน Deep Relax Spa)	ผู้ให้ความเห็น : คุณลักษณะ สุขหอม สถานะ : senior therapist (ตัวแทนผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : หญิง อายุ : 26 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบใดใดทางด้านสิ่งแวดล้อม	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - เสียงดังจากการก่อสร้าง - แร่งสนสะเทือน ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-

ตารางที่ 3-36 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของประชาชนติดโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
พื้นที่ติดโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง (ต่อ)				
5. บ้านเลขที่ 49/18	ผู้ให้ความเห็น : คุณจำลอง สิทธิโชค สถานะ : เจ้าของบ้าน เพศ : ชาย อายุ : 41-50 ปี ระดับการศึกษา : มัธยมศึกษา	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ ดังนี้ - ฝุ่นจากกาจราจร - น้ำเสียจากโรงแรม	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละออง - เสียง ระยะก่อสร้าง : - การระบายน้ำท่วมขังหน้าโครงการ - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - การล้างล้อก่อนออกจากไชนางาน - เสียงจากการก่อสร้าง ระยะดำเนินการ : - น้ำท่วม - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - ที่จอดรถไม่เพียงพอ - การจัดการขยะ	-

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2561

ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลักจากการรื้อถอน การก่อสร้างและดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) กลุ่มประชาชนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร

1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-37

จากการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร มี 30 ตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย ร้อยละ 53.33 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 46.67 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 61 ปี ร้อยละ 30.00 รองลงมาคืออายุ 41-50 ปี ร้อยละ 26.67 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 40.00 รองลงมาจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 33.33 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 63.33 นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 33.33 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 56.67 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 16.67 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 50.00 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 23.33 และส่วนใหญ่มียาได้ 25,001 บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 43.33 รองลงมาได้ 15,001-20,000 บาท/เดือน ร้อยละ 23.33

ตารางที่ 3-37 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
	ข้อมูลส่วนบุคคล		
1.1	เพศ		
	ชาย	16	53.33
	หญิง	14	46.67
	รวม	30	100.00
1.2	อายุ		
	20 - 30 ปี	4	13.33
	31 - 40 ปี	4	13.33
	41 - 50 ปี	8	26.67
	51 - 60 ปี	5	16.67
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	9	30.00
	รวม	30	100.00
1.3	การศึกษา		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	10	33.33
	มัธยมศึกษา	12	40.00
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	0	0.00
	ปริญญาตรี	7	23.33
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	1	3.33
	รวม	30	100.00
1.4	ศาสนา		
	พุทธ	19	63.33
	อิสลาม	10	33.33
	คริสต์	1	3.33
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	30	100.00

ตารางที่ 3-37 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.5	ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน		
	1 - 5 ปี	5	16.67
	6 - 10 ปี	2	6.67
	11 - 20 ปี	4	13.33
	21 - 30 ปี	2	6.67
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	17	56.67
	รวม	30	56.67
1.6	อาชีพหลัก		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0.00
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	1	3.33
	กำลังศึกษาอยู่	0	0.00
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	2	6.67
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	15	50.00
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.00
	วิชาชีพอิสระ	0	0.00
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	7	23.33
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	4	13.33
	เกษียณ	1	3.33
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	30	100.00
1.7	รายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือน		
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	5	16.67
	5,000 - 10,000 บาท	1	3.33
	10,001 - 15,000 บาท	3	10.00
	15,001 - 20,000 บาท	7	23.33
	20,001 - 25,000 บาท	1	3.33
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	13	43.33
	รวม	30	100.00

2. ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมในระยะ 100 เมตร

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-38

จากการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงในระยะ 100 เมตร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้น้ำชื่อน้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก ส่วนน้ำใช้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 60.00 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 33.33 ทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและรับไปกำจัด ส่วนสิ่งปฏิกูลทั้งหมดให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลสูบไปกำจัด ส่วนการระบายน้ำฝน ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดปล่อยลงสู่คู/ราง/และท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 70.00 รองลงมาใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาสูบร้อยละ 30.00 สำหรับน้ำเสียจากการอาบน้ำ ซักล้าง และห้องครัว ส่วนใหญ่ปล่อยลงคู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 96.67 ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 56.67 ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 43.33 ส่วนใหญ่ที่เคยป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 46.15 รองลงมาเจ็บป่วยเป็นโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ร้อยละ 38.46 สำหรับการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 73.33 รองลงมาซื้อยามารับประทานเอง ร้อยละ 20.00 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าทำให้บริการด้านสาธารณสุขสุขเพียงพอ

ตารางที่ 3-38 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	ข้อมูลสาธารณูปโภค อำนวยและสิ่งแวดล้อม		
2.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปาของหน่วยงานท้องถิ่น	18	60.00
	น้ำบ่อ	10	33.33
	น้ำบาดาล	2	6.67
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	30	100.00
2.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปาของการประปาสวนภูมิภาคสาขาภูเก็ต	18	60.00
	น้ำบ่อ	10	33.33
	น้ำบาดาล	2	6.67
	อื่นๆ	0	0.00
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	30	100.00
2.3	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	30	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	30	100.00
2.4	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยหน่วยงานท้องถิ่น	30	100.00
	รวม	30	100.00

ตารางที่ 3-38 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.5	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00
	หน่วยงานท้องถิ่นรับสูบไปกำจัด	30	100.00
	รวม	30	100.00
2.6	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	30	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	30	100.00
2.7	การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม		
	ใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บ เมื่อเต็มหน่วยงานท้องถิ่นมาสูบ	9	30.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	21	70.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	30	100.00
2.8	การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	29	96.67
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	1	3.33
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	30	100.00

ตารางที่ 3-38 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุขโรค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.9	การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงคู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	29	96.67
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	1	3.33
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	30	100.00
2.10	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่		
	ไม่เคย	13	43.33
	เคย	17	56.67
	รวม	30	100.00
2.11	ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด		
	โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ	10	38.46
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	0	0.00
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	0	0.00
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	12	46.15
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	4	15.38
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	0	0.00
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	26	100.00
2.12	เมื่อเจ็บป่วยท่านไปรับบริการการรักษาพยาบาลจากแหล่งใดมากที่สุด		
	ซื้อยารับประทานเอง	6	20.00
	ไปสถานีนอนมัย	0	0.00
	ไปคลินิก	2	6.67
	ไปโรงพยาบาล	22	73.33
	รวม	30	100.00
2.13	ท่านคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ เพียงพอหรือไม่		
	เพียงพอ	29	96.67
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	ไม่ทราบ	1	3.33
	รวม	30	100.00

3. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันในระยะ 100 เมตร

ในการศึกษาด้านผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างในระยะ 100 เมตร โดยแบ่งเป็นผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง น้ำเสีย การจราจร เขม่า/ควัน โดยแสดงผลการสำรวจดังนี้ แสดงดังตารางที่ 3-39

ผลกระทบด้านฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 60.00 ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 40.00 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากจราจรทั่วไป ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูแล้ง ซึ่งระดับผลกระทบด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก และมีระดับรุนแรงมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านเสียง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง และได้รับผลกระทบ ร้อยละ 50.00 เท่ากัน โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจรทางบกและการก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดบางเวลา ซึ่งระดับผลกระทบด้านเสียงอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาเห็นว่าระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นมีระดับมากขึ้น

ผลกระทบด้านน้ำเสีย จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสียร้อยละ 76.67 ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย ร้อยละ 23.33 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากการปล่อยน้ำเสียจากโรงแรม โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูฝน ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านน้ำเสียอยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านการจราจร จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการจราจร ร้อยละ 56.67 ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจราจร ร้อยละ 43.33 พบว่าสาเหตุเกิดจากการสัญจรไปมาทั่วไปโรงแรม โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดในช่วงเวลาเย็น ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านการจราจรอยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านเขม่า/ควัน การสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน

ตารางที่ 3-39 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ		
3.1	ฝุ่น		
	มี	18	60.00
	ไม่มี	12	40.00
	รวม	30	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	12	66.67
	การก่อสร้างต่างๆ	6	33.33
	โรงแรม	0	0.00
	อื่นๆ ทั่วไป	0	0.00
	รวม	18	100.00
3.2	เสียง		
	มี	15	50.00
	ไม่มี	15	50.00
	รวม	30	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจรทางบก	7	46.67
	โรงแรม	0	0.00
	การก่อสร้างต่างๆ	8	53.33
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	15	100.00
3.3	น้ำเสีย		
	มี	7	23.33
	ไม่มี	23	76.67
	รวม	30	100.00
	แหล่งที่มา		
	การปล่อยน้ำเสียจากชุมชน	2	28.57
	โรงแรม	4	57.14
	อื่นๆ	1	14.29
	รวม	7	100.00

ตารางที่ 3-39 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะ 100 เมตร
(ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3.4	การจราจรติดขัด		
	มี	17	56.67
	ไม่มี	13	43.33
	รวม	30	100.00
	แหล่งที่มา		
	ห้างสรรพสินค้า	1	5.88
	โรงแรม	12	70.59
	ตลาดนัด/ทั่วไป/โรงเรียน	4	23.53
	รวม	14	100.00
3.5	เขม่า/ควัน		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	30	100.00
	รวม	30	100.00
	แหล่งที่มา		
	โรงแรม	0	0.00
	ไอเสียจากรถยนต์	0	0.00
	การเผาขยะชุมชน	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	0	0.00
3.6	ผลกระทบอื่นๆ		
	มี	0	0
	ไม่มี	30	100.00
	รวม	30	100.00
	แหล่งที่มา		
	ไฟฟ้าตกและดับบ่อย	0	0.00
	รวม	0	0.00

4. ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการในระยะ 100 เมตร

ประชาชนทั้งหมดที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ทั้งหมดทราบจากแผ่นพับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 71.88 รองลงมาสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 25.00 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการมากที่สุด คือฝุ่นละออง ร้อยละ 29.87 รองลงมาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 28.57 สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของที่มีต่อโครงการส่วนใหญ่คิดว่าผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ ร้อยละ 51.72 รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 37.93 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 48.28 รองลงมาเห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 41.38 แสดงดังตารางที่ 3-40

ตารางที่ 3-40 สรุปความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ความคิดเห็น		
4.1	ทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้าง		
	ทราบ	30	100.00
	ไม่ทราบ	0	0.00
	รวม	30	100.00
4.2	ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน		
	แผ่นพับ	30	100.00
	เพื่อนบ้าน	0	0.00
	สื่อสารมวลชน	0	0.00
	อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	0	0.00
	รวม	30	100.00
4.3	ผลดีของการมีโครงการ*		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	23	71.88
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	8	25.00
	การสาธารณสุขโรค/อุปโภคดีขึ้น	0	0.00
	อื่นๆ	1	3.13
	รวม	32	100.00

หมายเหตุ * : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 3-40 สรุปความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.4	ผลเสียของการมีโครงการ*		
	ฝุ่นละออง	23	29.87
	เสียงดังรบกวน	22	28.57
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	12	15.58
	การจราจรติดขัด	20	25.97
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	77	100.00
4.5	ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ		
	ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ	16	53.33
	ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก	1	3.33
	พอๆ กัน	1	3.33
	ไม่แน่ใจ	1	3.33
	ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น	11	36.67
	รวม	30	100.00
4.6	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ		
	เห็นด้วย	13	43.33
	ไม่เห็นด้วย	3	10.00
	ไม่แสดงความคิดเห็น	14	46.67
	รวม	29	100.00

หมายเหตุ * : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังรื้อถอนโครงการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีข้อกังวล ร้อยละ 56.67 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 43.33 โดยมีข้อกังวล ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน, การจัดการขยะ และการจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-41

ตารางที่ 3-41 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการ		
	มีข้อกังวล	13	43.33
	ไม่มีข้อกังวล	17	56.67
	รวม	30	100.00
5.2	ฝุ่นละออง	11	84.62
5.3	เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน	11	84.62
5.4	การจราจรติดขัด	1	7.69

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

6. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีข้อกังวล ร้อยละ 96.67 ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 3.33 โดยมีข้อกังวล อุบัติเหตุจากรถบรรทุก, ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน, การจราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, การระบายน้ำ/น้ำท่วม, ถนนชำรุด และเศษวัสดุก่อสร้างมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-42

ตารางที่ 3-42 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	มีข้อกังวล	29	96.67
	ไม่มีข้อกังวล	1	3.33
	รวม	30	100.00
6.1	อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว	5	17.24
6.2	ฝุ่นละออง	24	82.76
6.3	เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน	20	68.97
6.4	การจราจรติดขัด	16	55.17
6.5	การจัดการน้ำเสีย	2	6.90
6.6	การระบายน้ำ/น้ำท่วม	1	3.45
6.7	ถนนชำรุด	3	10.34
6.8	เศษวัสดุก่อสร้าง	2	6.90

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

7. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีข้อกังวล ร้อยละ 70.00 ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 30.00 โดยมีสาเหตุข้อกังวล เรื่อง การจัดการขยะ, จราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, ที่จอดรถ, น้ำท่วม และการกระจายรายได้ มีข้อห่วงกังวล อยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-43

ตารางที่ 3-43 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	มีข้อกังวล	21	70.00
	ไม่มีข้อกังวล	9	30.00
	รวม	30	100.00
7.1	การจราจรติดขัด	16	76.19
7.2	การจัดการขยะ	1	4.76
7.3	การระบายน้ำเสีย	11	52.38
7.4	น้ำท่วม	1	4.76
7.5	ที่จอดรถไม่เพียงพอ	7	33.33
7.6	การกระจายรายได้	3	14.29

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร

จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร มี 6 ตัวอย่าง ได้แก่

1. แผนกวิศวกรรม โรงแรม อมันปรี
2. โครงการ The Aristo Condominium 2
3. โครงการ Surin Apartment Lersuang
4. The Aristo Condo Surin Beach
5. โนวาเทล ภูเก็ต สุรินทร์ บีช รีสอร์ท
6. สุรินทร์ รีสอร์ท (Surintra Resort)

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-44

จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะ 100 เมตร มี 6 ตัวอย่าง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนห้องพัก 41-60 ห้อง และมีจำนวนห้องพัก 101 ห้อง จำนวน 2 ราย เท่ากัน ส่วนใหญ่มีพนักงานจำนวน 21-40 คน และมีพนักงานจำนวน มากกว่า 101 คน จำนวน 2 ราย เท่ากัน

ตารางที่ 3-44 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการ ระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.1	กรณีโรงแรม/อพาร์ทเมนต์		
	จำนวนห้องพัก		
	จำนวน 1-20 ห้อง	1	16.67
	จำนวน 21-40 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 41-60 ห้อง	2	33.33
	จำนวน 61-80 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 81-100 ห้อง	1	16.67
	จำนวนมากกว่า 101 ห้อง	2	33.33
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	6	100.00
	จำนวนพนักงาน		
	จำนวน 1-20 คน	1	16.67
	จำนวน 21-40 คน	2	33.33
	จำนวน 41-60 คน	1	16.67
	จำนวน 61-80 คน	0	0.00
	จำนวน 81-100 คน	0	0.00
	จำนวนมากกว่า 101 คน	2	33.33
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	6	100.00

2. ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-45

จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้น้ำซื้อบรรจุขวด/บรรจุถัง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก ใช้น้ำส่วนใหญ่ใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จำนวน 3 ราย รองลงมาใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จำนวน 2 ราย ทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และทั้งหมดกำจัดขยะมูลฝอยโดยให้องค์กรบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาทำการเก็บขนไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูล ส่วนใหญ่ให้องค์กรบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลสูบไปกำจัด จำนวน 4 ราย จ้างเอกชนมาสูบไปกำจัด จำนวน 2 ราย การระบายน้ำฝน ทั้งหมดจะปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยน้ำเสียจากห้องส้วมทั้งหมดใช้ถึงบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป

ตารางที่ 3-45 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมของ
สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	ข้อมูลสาธารณูปโภค อนามัยและสิ่งแวดล้อม		
2.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	6	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	6	100.00
2.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	1	16.67
	น้ำประปาโดยหน่วยงานท้องถิ่น	2	33.33
	น้ำบ่อ	3	50.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	6	100.00
2.3	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	6	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	6	100.00

ตารางที่ 3-45 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมของ
สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.4	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยหน่วยงานท้องถิ่น	6	100.00
	รวม	6	100.00
2.5	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	2	33.33
	หน่วยงานท้องถิ่นรับสูบไปกำจัด	4	66.67
	รวม	6	100.00
2.6	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู/ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	6	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	6	100.00
2.7	การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม		
	ใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บ เมื่อเต็มแจ้งให้อบต.เชิงทะเลสูบไปกำจัด	0	0.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	6	100.00
	อื่นๆ ระบบบำบัดแบบเติมอากาศ	0	0.00
	รวม	6	100.00

3. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ในการศึกษาด้านผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร โดยแบ่งเป็นผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง น้ำเสีย การจราจร เขม่า/ควัน โดยแสดงผลการสำรวจดังนี้ แสดงดังตารางที่ 3-46

ผลกระทบด้านฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง และไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง จำนวน 3 รายเท่ากัน โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูแล้ง ซึ่งระดับผลกระทบด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาเห็นว่าระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นมีระดับน้อยลง

ผลกระทบด้านเสียง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบด้านเสียง และไม่ได้รับผลกระทบ จำนวน 3 รายเท่ากัน โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจรทางบก, การก่อสร้างต่างๆ และผับบาร์ ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดบางเวลา ซึ่งระดับผลกระทบด้านเสียงอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาเห็นว่าระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นมีระดับปานกลาง

ผลกระทบด้านน้ำเสีย จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย

ผลกระทบด้านการจราจร จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการจราจร และไม่ได้รับผลกระทบด้านการจราจร จำนวน 3 รายเท่ากัน พบว่าสาเหตุเกิดจากการจราจรไปมาโรงแรม โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดในช่วงเวลาเย็น ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านการจราจรอยู่ในระดับปานกลาง มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงเท่าเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านเขม่า/ควัน การสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน

ตารางที่ 3-46 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ		
3.1	ฝุ่น		
	มี	3	50.00
	ไม่มี	3	50.00
	รวม	6	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	3	100.00
	การก่อสร้างต่างๆ	0	0.00
	โรงแรม	0	0.00
	อื่นๆ ทั้งหมด	0	0.00
	รวม	3	100.00
3.2	เสียง		
	มี	3	50.00
	ไม่มี	3	50.00
	รวม	6	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจรทางบก	1	33.33
	โรงแรม	0	0.00
	การก่อสร้างต่างๆ	1	33.33
	อื่นๆ/ร้านผับ/ร้านบาร์	1	33.33
	รวม	3	100.00
3.3	น้ำเสีย		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	6	100.00
	รวม	6	100.00
	แหล่งที่มา		
	การปล่อยน้ำเสียจากชุมชน	0	0.00
	โรงแรม	0	0.00
	โรงงานใกล้เคียง	0	0.00
	รวม	0	0.00

ตารางที่ 3-46 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะ 100 เมตร
(ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3.4	การจราจรติดขัด		
	มี	3	50.00
	ไม่มี	3	50.00
	รวม	6	100.00
	แหล่งที่มา		
	ห้างสรรพสินค้า	0	0.00
	โรงแรม	2	66.67
	การก่อสร้าง	1	33.33
	บ้านพักอาศัย	0	0.00
	รวม	3	100.00
3.5	เขม่า/ควัน		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	6	100.00
	รวม	6	100.00
	แหล่งที่มา		
	โรงแรม	0	0.00
	ไอเสียจากรถยนต์	0	0.00
	การเผาขยะชุมชน	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	0	0.00
3.6	ผลกระทบอื่นๆ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	6	100.00
	รวม	6	100.00
	แหล่งที่มา		
	ไฟฟ้าตกและดับบ่อย	0	0
	รวม	0	0.00

4. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการส่วนใหญ่ทราบว่าจะมีการก่อสร้าง โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช จำนวน 5 ราย ไม่ทราบ 1 ราย ทราบมาจากแผ่นพับ จำนวน 4 ราย และอาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ จำนวน 1 ราย ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าทำให้สร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ คือทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง และจราจรติดขัด สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการสถานประกอบการส่วนใหญ่คิดว่าผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ จำนวน 3 ราย และไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 2 ราย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็นกับโครงการ จำนวน 4 ราย เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 2 ราย แสดงดังตารางที่ 3-47

ตารางที่ 3-47 สรุปความคิดเห็นของสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ความคิดเห็น		
4.1	ทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้าง		
	ทราบ	5	83.33
	ไม่ทราบ	1	16.67
	รวม	6	100.00
4.2	ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน		
	แผ่นพับ	4	80.00
	เพื่อนบ้าน	0	0.00
	สื่อสารมวลชน	0	0.00
	อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	1	20.00
	รวม	5	100.00
4.3	ผลดีของการมีโครงการ*		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	1	12.50
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	6	75.00
	การสาธารณสุขปลอดภัย/อุปโภคบริโภคดีขึ้น	1	12.50
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	8	100.00
4.4	ผลเสียของการมีโครงการ*		
	ฝุ่นละออง	3	30.00
	เสียงดังรบกวน	1	10.00
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	2	20.00
	การจราจรติดขัด	4	40.00
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	10	100.00

ตารางที่ 3-47 สรุปความคิดเห็นของสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5	ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ		
	ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ	3	50.00
	ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก	0	0.00
	พอๆกัน	0	0.00
	ไม่แน่ใจ	1	16.67
	ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น	2	33.33
	รวม	6	100.00
4.6	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ		
	เห็นด้วย	2	33.33
	ไม่เห็นด้วย	0	0.00
	ไม่แสดงความคิดเห็น	4	66.67
	รวม	6	100.00

หมายเหตุ * : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการ

ผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังรื้อถอนโครงการ สถานประกอบการทั้งหมดไม่มีข้อห่วงกังวล รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-48

ตารางที่ 3-48 สรุปข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงรื้อถอนโครงการในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงรื้อถอนโครงการ		
	มีข้อกังวล	3	50.00
	ไม่มีข้อกังวล	3	50.00
	รวม	6	100.00

6. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล และมีข้อห่วงกังวล จำนวน 3 รายเท่ากัน กังวลเรื่อง เสียงดังรบกวน, ฝุ่นละออง และเวลาในการทำงาน มีความกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-49

ตารางที่ 3-49 สรุปข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	มีข้อกังวล	3	50.00
	ไม่มีข้อกังวล	3	50.00
	รวม	6	100.00
6.1	เสียงดังรบกวนจากรถบรรทุก และการก่อสร้าง	2	66.67
6.2	ฝุ่นละออง	3	100.00
6.3	เวลาในการทำงาน	1	33.33
6.4	เศษวัสดุก่อสร้าง	1	33.33
6.5	การจราจรติดขัด	1	33.33

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

7. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 4 ราย มีข้อห่วงกังวล จำนวน 2 ราย กังวลเรื่อง การจราจรติดขัด และการระบายน้ำเสียมีความกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-50

ตารางที่ 3-50 สรุปข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการในระยะ 100 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	มีข้อกังวล	1	16.67
	ไม่มีข้อกังวล	5	83.33
	รวม	6	100.00
7.1	การจราจรติดขัด	1	100.00
7.2	การระบายน้ำ	1	100.00
7.3	น้ำเสีย	1	100.00

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

3.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) กลุ่มประชาชนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-51

จากการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มี 219 ตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.21 เป็นเพศชาย ร้อยละ 33.79 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 38.81 รองลงมาคืออายุ 41-50 ปี ร้อยละ 22.83 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 46.58 รองลงมาจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 21.46 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 79.91 นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 19.18 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 40.18 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 27.40 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 39.27 รองลงมาประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 32.88 และส่วนใหญ่มีรายได้ 25,001 บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 29.22 รองลงมา มีรายได้ 10,001-15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 27.85

ตารางที่ 3-51 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
	ข้อมูลส่วนบุคคล		
1.1	เพศ		
	ชาย	74	33.79
	หญิง	145	66.21
	รวม	219	100.00
1.2	อายุ		
	20 - 30 ปี	33	15.07
	31 - 40 ปี	85	38.81
	41 - 50 ปี	50	22.83
	51 - 60 ปี	24	10.96
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	27	12.33
	รวม	219	100.00
1.3	การศึกษา		
	ไม่ได้ศึกษา	2	0.91
	ประถมศึกษา	39	17.81
	มัธยมศึกษา	102	46.58
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	29	13.24
	ปริญญาตรี	47	21.46
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00
	รวม	219	100.00
1.4	ศาสนา		
	พุทธ	175	79.91
	อิสลาม	42	19.18
	คริสต์	2	0.94
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	219	100.00

ตารางที่ 3-51 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.5	ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน		
	1 - 5 ปี	66	30.14
	6 - 10 ปี	27	12.33
	11 - 20 ปี	21	9.59
	21 - 30 ปี	17	7.76
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	88	40.18
	รวม	219	100.00
1.6	อาชีพหลัก		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	7	3.20
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	0	0.00
	กำลังศึกษาอยู่	0	0.00
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	17	7.76
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	72	32.88
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	1.37
	วิชาชีพอิสระ	4	1.83
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	86	39.27
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	30	13.70
	เกษียณ	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	219	100.00
1.7	รายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือน		
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	35	15.98
	5,000 - 10,000 บาท	2	0.91
	10,001 - 15,000 บาท	61	27.85
	15,001 - 20,000 บาท	37	16.89
	20,001 - 25,000 บาท	20	9.13
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	64	29.22
	รวม	219	100.00

2. ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-52

จากการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้น้ำชื้อน้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก ส่วนน้ำใช้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 71.69 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 24.66 ทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและรับไปกำจัด ส่วนสิ่งปฏิกูลส่วนใหญ่ให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลนำไปกำจัด ร้อยละ 99.09 จ้างเอกชนนำไปกำจัด ร้อยละ 0.91 ส่วนการระบายน้ำฝน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปล่อยลงสู่คู/ราง/และท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 99.09 โดยน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 87.67 รองลงมาใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาสูบน้ำ ร้อยละ 12.33 สำหรับน้ำเสียจากการอาบน้ำ ซักล้าง และห้องครัว ทั้งหมดปล่อยลงคู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 68.95 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 31.05 ส่วนใหญ่ที่เคยป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 56.60 รองลงมาเจ็บป่วยเป็นโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ร้อยละ 18.87 สำหรับการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 82.19 รองลงมาซื้อยามารับประทานเอง ร้อยละ 17.81 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าการให้บริการด้านสาธารณะสุขเพียงพอ

ตารางที่ 3-52 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	ข้อมูลสาธารณูปโภค อนามัยและสิ่งแวดล้อม		
2.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	219	100.00
	น้ำประปาของหน่วยงานท้องถิ่น	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	219	100.00
2.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	8	3.65
	น้ำประปาของหน่วยงานท้องถิ่น	157	71.69
	น้ำบ่อ	54	24.66
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	219	100.00
2.3	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	219	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	219	100.00
2.4	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยหน่วยงานท้องถิ่น	219	100.00
	รวม	219	100.00

ตารางที่ 3-52 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.5	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	2	0.91
	หน่วยงานท้องถิ่นรับสูบไปกำจัด	217	99.09
	รวม	219	100.00
2.6	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	2	0.91
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	217	99.09
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	219	100.00
2.7	การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม		
	ใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บ เมื่อเต็มหน่วยงานท้องถิ่นมาสูบ	27	12.33
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	192	87.67
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	219	100.00
2.8	การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	219	100.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	219	100.00

ตารางที่ 3-52 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุขโรค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.9	การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงคู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ	219	100.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	219	100.00
2.10	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่		
	ไม่เคย	151	68.95
	เคย	68	31.05
	รวม	219	100.00
2.11	ส่วนใหญเจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด		
	โรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ	20	18.87
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	1	0.94
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	0	0.00
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	60	56.60
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	18	16.98
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	6	5.66
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	1	0.94
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	106	100.00
2.12	เมื่อเจ็บป่วยท่านไปรับบริการการรักษาพยาบาลจากแหล่งใดมากที่สุด		
	ซื้อยารับประทานเอง	39	17.81
	ไปสถานอนามัย	0	0.00
	ไปคลินิก	0	0.00
	ไปโรงพยาบาล	180	82.19
	รวม	219	100.00
2.13	ท่านคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ เพียงพอหรือไม่		
	เพียงพอ	216	98.63
	ไม่เพียงพอ	3	1.37
	ไม่ทราบ	0	0.00
	รวม	219	100.00

3. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ในการศึกษาด้านผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างในระยะมากกว่า 100-500 เมตร โดยแบ่งเป็นผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง น้ำเสีย การจราจร เขม่า/ควัน โดยแสดงผลการสำรวจดังนี้ แสดงดังตารางที่ 3-53

ผลกระทบด้านฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 53.88 ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 46.12 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากจราจรทั่วไป ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูแล้ง ซึ่งระดับผลกระทบด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก และมีระดับรุนแรงมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านเสียง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง ร้อยละ 73.06 ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 26.94 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจรทางบก ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดตลอดวัน ซึ่งระดับผลกระทบด้านเสียงอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาเห็นว่าระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นมีระดับมากขึ้น

ผลกระทบด้านน้ำเสีย จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย ร้อยละ 81.74 ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย ร้อยละ 18.26 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากการปล่อยน้ำเสียจากโรงแรม โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูฝน ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านน้ำเสียอยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านการจราจร จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการจราจร ร้อยละ 51.14 ได้รับผลกระทบด้านการจราจร ร้อยละ 48.86 พบว่าสาเหตุเกิดจากการสัญจรไปมาทั่วไปโรงแรม โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดในช่วงเวลาเย็น ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านการจราจรอยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านเขม่า/ควัน การสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน ร้อยละ 98.63 ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน ร้อยละ 1.37 พบว่าสาเหตุเกิดจากไอเสียรถยนต์ โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูร้อน ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านการจราจรอยู่ในระดับปานกลาง มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงเท่าเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 3-53 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะมากกว่า
100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ		
3.1	ฝุ่น		
	มี	118	53.88
	ไม่มี	101	46.12
	รวม	219	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	108	91.53
	การก่อสร้างต่างๆ	10	8.47
	โรงแรม	0	0.00
	อื่นๆ ทั่วไป	0	0.00
	รวม	118	100.00
3.2	เสียง		
	มี	59	26.94
	ไม่มี	160	73.06
	รวม	219	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจรทางบก	50	84.75
	โรงแรม	2	3.39
	การก่อสร้างต่างๆ	7	11.86
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	0	100.00
3.3	น้ำเสีย		
	มี	40	18.26
	ไม่มี	179	81.74
	รวม	219	100.00
	แหล่งที่มา		
	การปล่อยน้ำเสียจากชุมชน	3	7.50
	โรงแรม	37	92.50
	โรงงานใกล้เคียง	0	0.00
	รวม	40	100.00

ตารางที่ 3-53 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3.4	การจราจรติดขัด		
	มี	107	48.86
	ไม่มี	112	51.14
	รวม	219	100.00
	แหล่งที่มา		
	ห้างสรรพสินค้า	9	8.41
	โรงแรม	71	66.36
	ตลาดนัด/ทั่วไป/โรงเรียน	27	25.23
	บ้านพักอาศัย	0	0.00
	รวม	107	100.00
3.5	เขม่า/ควัน		
	มี	3	1.37
	ไม่มี	216	98.63
	รวม	219	100.00
	แหล่งที่มา		
	โรงแรม	0	0.00
	ไอเสียจากรถยนต์	3	100.00
	การเผาขยะชุมชน	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	3	100.00
3.6	ผลกระทบอื่นๆ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	219	100.00
	รวม	219	100.00
	แหล่งที่มา		
	ไฟฟ้าตกและดับบ่อย	0.00	0.00
	รวม	0.00	0.00

4. ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ประชาชนทั้งหมดที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ส่วนใหญ่ทราบจากแผ่นพับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 65.90 รองลงมาสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 34.10 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการมากที่สุด คือ การจราจรติดขัด ร้อยละ 35.26 รองลงมาปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 29.20 สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของที่มีต่อโครงการส่วนใหญ่คิดว่าผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ ร้อยละ 69.41 รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 26.48 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 52.05 รองลงมาเห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 42.47 แสดงดังตารางที่ 3-54

ตารางที่ 3-54 สรุปความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ความคิดเห็น		
4.1	ทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้าง		
	ทราบ	219	100.00
	ไม่ทราบ	0	0.00
	รวม	219	100.00
4.2	ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน		
	แผ่นพับ	219	99.54
	เพื่อนบ้าน	1	0.46
	สื่อสารมวลชน	0	0.00
	อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	0	0.00
	รวม	219	100.00
4.3	ผลดีของการมีโครงการ*		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	172	65.90
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	89	34.10
	การสาธารณสุขปลอดภัย/ปลอดภัยขึ้น	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	261	100.00

หมายเหตุ * : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 3-54 สรุปความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.4	ผลเสียของการมีโครงการ*		
	ฝุ่นละออง	106	29.20
	เสียงดังรบกวน	69	19.01
	การอพยพย้ายถิ่น	1	0.28
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	59	16.25
	การจราจรติดขัด	128	35.26
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	363	100.00
4.5	ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ		
	ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านลบ	152	69.41
	ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก	3	1.37
	พอๆ กัน	4	1.83
	ไม่แน่ใจ	2	0.91
	ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น	58	26.48
	รวม	219	100.00
4.6	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ		
	เห็นด้วย	93	42.47
	ไม่เห็นด้วย	12	5.48
	ไม่แสดงความคิดเห็น	114	52.05
	รวม	219	100.00

หมายเหตุ * : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังรื้อถอนโครงการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีข้อกังวล ร้อยละ 95.89 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 4.11 โดยมีข้อกังวล ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน และการจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่

3-55

ตารางที่ 3-55 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการ		
	มีข้อกังวล	9	4.11
	ไม่มีข้อกังวล	210	95.89
	รวม	219	100.00
5.2	ฝุ่นละออง	5	55.56
5.3	เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน	3	33.33
5.4	การจราจรติดขัด	3	33.33

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

6. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีข้อกังวล ร้อยละ 62.56 ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 37.44 โดยมีข้อกังวล อุบัติเหตุจากรถบรรทุก, ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน, การจราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, การระบายน้ำ/น้ำท่วม, ถนนชำรุด และเศษวัสดุก่อสร้างมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-56

ตารางที่ 3-56 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	มีข้อกังวล	137	62.56
	ไม่มีข้อกังวล	82	37.44
	รวม	219	100.00
6.1	อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว	35	25.55
6.2	ฝุ่นละออง	105	76.64
6.3	เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน	44	32.12
6.4	การจราจรติดขัด	88	64.23
6.5	การจัดการน้ำเสีย	2	1.46
6.6	การระบายน้ำ/น้ำท่วม	3	2.19
6.7	ถนนชำรุด	6	4.38
6.8	เศษวัสดุก่อสร้าง	3	2.19

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

7. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีข้อกังวล ร้อยละ 55.25 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 44.75 โดยมีสาเหตุข้อกังวล เรื่อง การจัดการขยะ, จราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, ที่จอดรถ, น้ำใช้ไม่เพียงพอ, ไฟฟ้าไม่เพียงพอ, น้ำท่วม, ชุมชนแออัด และการกระจายรายได้ มีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-57

ตารางที่ 3-57 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	มีข้อกังวล	98	44.75
	ไม่มีข้อกังวล	121	55.25
	รวม	219	100.00
7.1	การจราจรติดขัด	79	80.61
7.2	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	18	18.37
7.3	การจัดการขยะ	6	6.12
7.4	การระบายน้ำเสีย	62	63.27
7.5	ชุมชนแออัด	5	5.10
7.6	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	9	9.18
7.7	น้ำท่วม	3	3.06
7.8	ที่จอดรถไม่เพียงพอ	2	2.04
7.9	การกระจายรายได้	5	5.10

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2) กลุ่มประชาชนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของประชาชนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-58

จากการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มี 49 ตัวอย่าง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.22 เป็นเพศชาย ร้อยละ 38.78 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 38.78 รองลงมาคืออายุ 20-30 ปี ร้อยละ 24.49 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 53.06 รองลงมาจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 26.53 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 85.71 นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 14.29 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 44.90 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 32.65 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 32.65 รองลงมาประกอบอาชีพพ่อบ้าน/แม่บ้าน ร้อยละ 22.45 ส่วนใหญ่มีรายได้ 5,000 บาท/เดือนหรือต่ำกว่า และมีรายได้ 10,001-15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 30.61 เท่ากัน

ตารางที่ 3-58 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน รัศมี 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ข้อมูลส่วนบุคคล		
1.1	เพศ		
	ชาย	19	38.78
	หญิง	30	61.22
	รวม	49	100.00
1.2	อายุ		
	20 - 30 ปี	12	24.49
	31 - 40 ปี	7	14.29
	41 - 50 ปี	19	38.78
	51 - 60 ปี	3	6.12
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	8	16.33
	รวม	49	100.00
1.3	การศึกษา		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	13	26.53
	มัธยมศึกษา	26	53.06
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	4	8.16
	ปริญญาตรี	6	12.24
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00
	รวม	49	100.00

ตารางที่ 3-58 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.4	ศาสนา		
	พุทธ	42	85.71
	อิสลาม	7	14.29
	คริสต์	0	0.00
	รวม	49	100.00
1.5	ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน		
	1 - 5 ปี	16	32.65
	6 - 10 ปี	2	4.08
	11 - 20 ปี	5	10.20
	21 - 30 ปี	4	8.16
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	22	44.90
	รวม	49	100.00
1.6	อาชีพหลัก		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0.00
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	4	8.16
	กำลังศึกษาอยู่	1	2.04
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	7	14.29
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	9	18.37
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.00
	วิชาชีพอิสระ	1	2.04
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	16	32.65
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	11	22.45
	เกษียณ	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	49	100.00
1.7	รายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือน		
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	15	30.61
	5,000 - 10,000 บาท	1	2.04
	10,001 - 15,000 บาท	15	30.61
	15,001 - 20,000 บาท	9	18.37
	20,001 - 25,000 บาท	0	0.00
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	9	18.37
	รวม	49	100.00

2. ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ของประชาชนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-59

จากการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ใกล้ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้น้ำชื้อน้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก ส่วนน้ำใช้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 65.31 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 32.65 ทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและรับไปกำจัด ส่วนสิ่งปฏิกูลส่วนใหญ่ให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลนำไปกำจัด ร้อยละ 95.92 จ้างเอกชนสูบไปกำจัด ร้อยละ 4.08 ส่วนการระบายน้ำฝน ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดปล่อยลงสู่คู/ราง/และท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 75.51 รองลงมาใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาสูบน้ำ ร้อยละ 24.49 สำหรับน้ำเสียจากการอาบน้ำ ซักล้าง และห้องครัว ทั้งหมดปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 61.22 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 38.78 ส่วนใหญ่ที่เคยเจ็บป่วยเป็นโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ร้อยละ 35.48 รองลงมาป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 29.03 สำหรับการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 67.35 รองลงมาซื้อยามารับประทานเอง ร้อยละ 30.61 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขเพียงพอ

ตารางที่ 3-59 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	ข้อมูลสาธารณูปโภค อนามัยและสิ่งแวดล้อม		
2.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	49	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	49	100.00
2.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปาโดยหน่วยงานท้องถิ่น	32	65.31
	น้ำบ่อ	16	32.65
	น้ำบาดาล	1	2.04
	อื่นๆ	0	0.00
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	49	100.00
2.3	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	49	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	49	100.00
2.4	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยหน่วยงานท้องถิ่น	49	100.00
	รวม	49	100.00

ตารางที่ 3-59 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.5	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	2	4.08
	กำจัดโดยหน่วยงานท้องถิ่นรับสูบไปกำจัด	47	95.92
	รวม	49	100.00
2.6	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	49	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	49	100.00
2.7	การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม		
	ใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บ เมื่อเต็มหน่วยงานท้องถิ่นสูบไปกำจัด	12	24.49
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	37	75.51
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	49	100.00
2.8	การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	49	100.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	49	100.00

ตารางที่ 3-59 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุขโรค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.9	การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว		
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงคู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	49	100.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	49	100.00
2.10	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่		
	ไม่เคย	30	61.22
	เคย	19	38.78
	รวม	49	100.00
2.11	ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด		
	โรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ	11	35.48
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	1	3.23
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	0	0.00
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	9	29.03
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	7	22.58
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	2	6.45
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	1	3.23
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	31	100.00
2.12	เมื่อเจ็บป่วยท่านไปรับบริการการรักษาพยาบาลจากแหล่งใดมากที่สุด		
	ซื้อยารับประทานเอง	15	30.61
	ไปสถานอนามัย	0	0.00
	ไปคลินิก	1	2.04
	ไปโรงพยาบาล	33	67.35
	รวม	49	100.00
2.13	ท่านคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ เพียงพอหรือไม่		
	เพียงพอ	49	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	ไม่ทราบ	0	0.00
	รวม	49	100.00

3. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของประชาชนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ในการศึกษาด้านผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร โดยแบ่งเป็นผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง น้ำเสีย การจราจร เขม่า/ควัน และด้านอื่นๆ โดยแสดงผลการสำรวจดังนี้ แสดงดังตารางที่ 3-60

ผลกระทบด้านฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 51.02 ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 48.98 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากจราจรทั่วไป ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูแล้ง ซึ่งระดับผลกระทบด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก และมีระดับรุนแรงมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านเสียง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง ร้อยละ 71.43 ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 28.57 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจรทางบก ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดตลอดวัน ซึ่งระดับผลกระทบด้านเสียงอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาเห็นว่าระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นมีระดับมากขึ้น

ผลกระทบด้านน้ำเสีย จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย ร้อยละ 77.55 ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย ร้อยละ 22.45 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากการปล่อยน้ำเสียจากโรงแรม โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูฝน ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านน้ำเสียอยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านการจราจร จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการจราจร ร้อยละ 75.51 ได้รับผลกระทบด้านการจราจร ร้อยละ 24.49 พบว่าสาเหตุเกิดจากการสัญจรไปมาทั่วไปโรงแรม โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดในช่วงเวลาเย็น ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านการจราจรอยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านเขม่า/ควัน การสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน ร้อยละ 97.92 ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน ร้อยละ 2.08 พบว่าสาเหตุเกิดจากไอเสียรถยนต์ โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูร้อน ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านการจราจรอยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 3-60 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ		
3.1	ฝุ่น		
	มี	24	48.98
	ไม่มี	25	51.02
	รวม	49	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	24	100.00
	การก่อสร้างต่างๆ	0	0.00
	โรงแรม	0	0.00
	ทั่วไป	0	0.00
	รวม	24	100.00
3.2	เสียง		
	มี	14	28.57
	ไม่มี	35	71.43
	รวม	49	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจรทางบก	14	100.00
	โรงแรม	0	0.00
	การก่อสร้างต่างๆ	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	14	100.00
3.3	น้ำเสีย		
	มี	11	22.45
	ไม่มี	38	77.55
	รวม	49	100.00
	แหล่งที่มา		
	การปล่อยน้ำเสียจากชุมชน	0	0.00
	โรงแรม	11	100.00
	โรงงานใกล้เคียง	0	0.00
	รวม	11	100.00

ตารางที่ 3-60 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3.4	การจราจรติดขัด		
	มี	12	24.49
	ไม่มี	37	75.51
	รวม	49	100.00
	แหล่งที่มา		
	ห้างสรรพสินค้า	0	0.00
	โรงแรม	10	83.33
	ตลาดนัด/ทั่วไป/โรงเรียน	2	16.67
	รวม	12	100.00
3.5	เขม่าควัน		
	มี	1	2.08
	ไม่มี	47	97.92
	รวม	18	100.00
	แหล่งที่มา		
	โรงแรม	0	0.00
	ไอเสียจากรถยนต์	1	100.00
	การเผาขยะชุมชน	0	0.00
	รวม	1	100.00
3.6	ผลกระทบอื่นๆ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	49	100.00
	รวม	49	100.00
	แหล่งที่มา		
	ท่อระบายน้ำอุดตัน	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	0	0.00
	สุนัขจรจัด	0	0.00
	อุบัติเหตุจากการจราจร	0	0.00
	รวม	0	100.00

4. ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ประชาชนส่วนใหญ่ที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ส่วนใหญ่ทราบจากแผ่นพับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 63.64 รองลงมาสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 36.36 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการมากที่สุด คือ การจราจรติดขัด ร้อยละ 35.71 รองลงมาปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 28.57 สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของที่มีต่อโครงการส่วนใหญ่คิดว่าผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ ร้อยละ 73.47 รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 18.37 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 59.18 รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 28.57 แสดงดังตารางที่ 3-61

ตารางที่ 3-61 สรุปความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนใน ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ความคิดเห็น		
4.1	ทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้าง		
	ทราบ	48	97.96
	ไม่ทราบ	1	2.04
	รวม	49	100.00
4.2	ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน		
	แผ่นพับ	47	97.92
	เพื่อนบ้าน	0	0.00
	สื่อสารมวลชน	0	0.00
	อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	1	2.08
	รวม	48	100.00
4.3	ผลดีของการมีโครงการ*		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	35	63.64
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	20	36.36
	การสาธารณสุข/โรค/อุปโภคบริโภคดีขึ้น	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	55	100.00

ตารางที่ 3-61 สรุปความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.4	ผลเสียของการมีโครงการ*		
	ฝุ่นละออง	24	28.57
	เสียงดังรบกวน	17	20.24
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	13	15.48
	การจราจรติดขัด	30	35.71
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	อื่นๆ น้ำท่วม	0	0.00
	รวม	84	100.00
4.5	ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ		
	ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ	36	73.47
	ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก	3	6.12
	พอๆกัน	1	2.04
	ไม่แน่ใจ	0	0.00
	ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น	9	18.37
	รวม	49	100.00
4.6	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ		
	เห็นด้วย	29	59.18
	ไม่เห็นด้วย	6	12.24
	ไม่แสดงความคิดเห็น	14	28.57
	รวม	49	100.00

หมายเหตุ * : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังรื้อถอนโครงการ พบว่าประชาชนทั้งหมดไม่มีข้อกังวล รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-62

ตารางที่ 3-62 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการ		
	มีข้อกังวล	0	0.00
	ไม่มีข้อกังวล	49	100.00
	รวม	49	100.00

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

6. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีข้อกังวล ร้อยละ 71.43 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 28.57 โดยมีข้อกังวล อุบัติเหตุจากรถบรรทุก, ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน, การจราจรติดขัด, การระบายน้ำ/น้ำท่วม และถนนชำรุด มีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-63

ตารางที่ 3-63 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	มีข้อกังวล	14	28.57
	ไม่มีข้อกังวล	35	71.43
	รวม	49	100.00
6.1	อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว	2	14.29
6.2	ฝุ่นละออง	7	50.00
6.3	เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน	2	14.29
6.4	การจราจรติดขัด	9	64.29
6.5	การระบายน้ำ/น้ำท่วม	3	21.43
6.6	ถนนชำรุด	1	7.14

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

7. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีข้อกังวล ร้อยละ 66.67 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 33.33 โดยมีสาเหตุข้อกังวล เรื่อง การจัดการขยะ, จราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, น้ำใช้ไม่เพียงพอ, ไฟฟ้าไม่เพียงพอ, น้ำท่วม, ชุมชนแออัด และการกระจายรายได้ มีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-64

ตารางที่ 3-64 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	มีข้อกังวล	14	28.57
	ไม่มีข้อกังวล	35	71.43
	รวม	49	100.00
7.1	การจราจรติดขัด	11	78.57
7.2	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	3	21.43
7.3	การจัดการขยะ	2	14.29
7.4	การระบายน้ำเสีย	14	100.00
7.5	ชุมชนแออัด	1	7.14
7.6	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	3	21.43
7.7	น้ำท่วม	3	21.43
7.8	การกระจายรายได้	2	14.29

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

3) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร มี 12 ตัวอย่าง ได้แก่

1. AM Surin Place จำนวน 33 ห้อง จำนวนพนักงาน 12 คน
2. Surin Sweet จำนวน 30 ห้อง จำนวนพนักงาน 13 คน
3. โรงแรม ทวิน ปาล์ม จำนวน 92 ห้อง จำนวนพนักงาน 280 คน
4. Surin Sabai Condominium 3 and Villas จำนวน 60 ห้อง จำนวนพนักงาน 4 คน
5. Surin Sunset Hotel จำนวน 50 ห้อง จำนวนพนักงาน 7 คน
6. The Park Surin จำนวน 25 ห้อง จำนวนพนักงาน 10 คน
7. Baan chainam จำนวน 23 ห้อง จำนวนพนักงาน 8 คน
8. Beachfront Phuket ไม่ระบุจำนวนห้องพัก และไม่ระบุจำนวนพนักงาน
9. The Kris Condotel จำนวน 45 ห้อง ไม่ระบุจำนวนพนักงาน
10. บ้านปuri (Baan Puri) จำนวน 40 ห้อง จำนวนพนักงาน 11 คน
11. The Sixteen Surin Beach Hotel จำนวน 21 ห้อง จำนวนพนักงาน 3 คน
12. Baan Chayna Hotel Resort (บ้านชายนนา) จำนวน 12 ห้อง จำนวนพนักงาน 4 คน

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพหลัก และรายได้ แสดงดังตารางที่ 3-65

จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร มี 12 ตัวอย่าง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนห้องพัก 21-40 ห้อง จำนวน 5 ราย รองลงมา มีจำนวนห้องพักจำนวนในช่วง 41-60 ห้อง จำนวน 4 ราย ส่วนใหญ่มีพนักงาน จำนวน 1-20 คน จำนวน 9 ราย

ตารางที่ 3-65 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1.1	กรณีโรงแรม/อพาร์ทเมนต์		
	จำนวนห้องพัก		
	จำนวน 1-20 ห้อง	1	8.33
	จำนวน 21-40 ห้อง	5	41.67
	จำนวน 41-60 ห้อง	4	33.33
	จำนวน 61-80 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 81-100 ห้อง	1	8.33
	จำนวนมากกว่า 101 ห้อง	0	0.00
	ไม่ระบุ	1	8.33
	รวม	12	100.00
	จำนวนพนักงาน		
	จำนวน 1-20 คน	9	75.00
	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	1	8.33
	ไม่ระบุ	2	16.67
	รวม	12	100.00
1.2	กรณีบริษัท/ห้างร้าน		
	จำนวนพนักงาน		
	จำนวน 1-20 คน	0	0.00
	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
	รวม	0	0.00

2. ผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มหลัก แหล่งน้ำใช้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ วิธีการกำจัดขยะ วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล วิธีการระบายน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว และข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 3-66

จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้น้ำซื้อบรรจุขวด/บรรจุถัง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก ใช้น้ำส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จำนวน 8 ราย รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จำนวน 2 ราย ทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และ

ทั้งหมดกำจัดขยะมูลฝอยโดยให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาทำการเก็บขนไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูล ทั้งหมดให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลสูบไปกำจัด การระบายน้ำฝน ทั้งหมดจะปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนใหญ่ใช้ถึงบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป

ตารางที่ 3-66 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมของ
สถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2	ข้อมูลสาธารณูปโภค อำนวยและสิ่งแวดล้อม		
2.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	12	100.00
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	12	100.00
2.2	แหล่งน้ำใช้		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	1	8.33
	น้ำประปาโดยหน่วยงานท้องถิ่น	8	66.67
	น้ำบ่อ	2	16.67
	น้ำบาดาล	1	8.33
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	12	100.00
2.3	กระแสไฟฟ้าที่ใช้		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	12	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	12	100.00
2.4	วิธีการกำจัดขยะ		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยหน่วยงานท้องถิ่น	12	100.00
	รวม	12	100.00

ตารางที่ 3-66 สรุปผลการศึกษาข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมของ
สถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
2.5	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00
	หน่วยงานท้องถิ่นรับสูบไปกำจัด	12	100.00
	รวม	12	100.00
2.6	วิธีการระบายน้ำฝน		
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	12	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	12	100.00
2.7	การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม		
	ใช้บ่อซึม	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บ เมื่อเต็มแจ้งให้เทศบาลตำบล ฉลอมสูบไปกำจัด	1	8.33
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	11	91.67
	อื่นๆ ระบบบำบัดแบบเติมอากาศ	0	0.00
	รวม	12	100.00

3. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ในการศึกษาด้านผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร โดยแบ่งเป็นผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง น้ำเสีย การจราจร เขม่า/ควัน โดยแสดงผลการสำรวจ ดังนี้ แสดงดังตารางที่ 3-67

ผลกระทบด้านฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง จำนวน 7 ราย ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง จำนวน 5 ราย โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูแล้ง ซึ่งระดับผลกระทบด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาเห็นว่าระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นมีระดับมากขึ้น

ผลกระทบด้านเสียง จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบด้านเสียง จำนวน 7 ราย ไม่ได้รับผลกระทบ จำนวน 5 ราย โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจรทางบก ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดตลอดวัน ซึ่งระดับผลกระทบด้านเสียงอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาเห็นว่าระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นมีระดับมากขึ้น

ผลกระทบด้านน้ำเสีย จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย จำนวน 10 ราย ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย จำนวน 2 ราย และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากการปล่อยน้ำเสียจากชุมชน และโรงแรม โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดฤดูฝน ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านน้ำเสียอยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านการจราจร จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการจราจร จำนวน 8 ราย ได้รับผลกระทบด้านการจราจร จำนวน 4 ราย พบว่าสาเหตุเกิดจากการจราจรไปมาโรงแรม โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดในช่วงเวลาเย็น ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านการจราจรอยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ผลกระทบด้านเขม่า/ควัน การสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน จำนวน 10 ราย ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน จำนวน 2 ราย พบว่าสาเหตุเกิดจากไอเสียรถยนต์ โดยได้รับผลกระทบมากที่สุดตลอดปี ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าผลกระทบด้านการจราจรอยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 3-67 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของสถานประกอบการในระยะ
มากกว่า 100-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ		
3.1	ฝุ่น		
	มี	5	41.67
	ไม่มี	7	58.33
	รวม	12	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	5	100.00
	การก่อสร้างต่างๆ	0	0.00
	โรงแรม	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	5	100.00
3.2	เสียง		
	มี	7	58.33
	ไม่มี	5	41.67
	รวม	12	100.00
	แหล่งที่มา		
	การจราจรทางบก	6	85.71
	การก่อสร้างต่างๆ	1	14.29
	โรงแรม	0	0.00
	รวม	7	100.00
3.3	น้ำเสีย		
	มี	2	16.67
	ไม่มี	10	83.33
	รวม	12	100.00
	แหล่งที่มา		
	การปล่อยน้ำเสียจากชุมชน	1	50.00
	โรงแรม	1	50.00
	โรงงานใกล้เคียง	0	0.00
	รวม	2	100.00

ตารางที่ 3-67 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของสถานประกอบการในระยะ
มากกว่า 100-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3.4	การจราจรติดขัด		
	มี	8	66.67
	ไม่มี	4	33.33
	รวม	12	100.00
	แหล่งที่มา		
	ห้างสรรพสินค้า	0	0.00
	โรงแรม	7	87.50
	การก่อสร้าง	1	12.50
	รวม	8	100.00
3.5	เขม่า/ควัน		
	มี	2	16.67
	ไม่มี	10	83.33
	รวม	12	100.00
	แหล่งที่มา		
	โรงแรม	0	0.00
	ไอเสียจากรถยนต์	2	100.00
	การเผาขยะชุมชน	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	2	100.00
3.6	ผลกระทบอื่นๆ		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	12	100.00
	รวม	12	100.00
	แหล่งที่มา		
	ไฟฟ้าตกและดับบ่อย	0	0.00
	รวม	0	0.00

4. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

สถานประกอบการที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร ส่วนใหญ่ทราบว่าจะมีการก่อสร้าง โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช จำนวน 11 ราย ไม่ทราบ 1 ราย ส่วนใหญ่ทราบมาจากแผ่นพับ ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าทำให้เศรษฐกิจดีขึ้นและสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น สำหรับผลเสียที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ คือ ทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง และเสียงดังรบกวน สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการสถานประกอบการส่วนใหญ่คิดว่าผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านลบจำนวน 7 ราย รองลงมา ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 4 ราย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็นกับโครงการ จำนวน 7 ราย รองลงมาเห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 4 ราย แสดงดังตารางที่ 3-68

ตารางที่ 3-68 สรุปความคิดเห็นของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4	ความคิดเห็น		
4.1	ทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้าง		
	ทราบ	11	91.67
	ไม่ทราบ	1	8.33
	รวม	12	100.00
4.2	ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน		
	แผ่นพับ	10	90.91
	เพื่อนบ้าน	0	0.00
	สื่อสารมวลชน	0	0.00
	อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	1	9.09
	รวม	11	100.00
4.3	ผลดีของการมีโครงการ*		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	4	33.33
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	7	58.33
	การสาธารณสุขปลอดภัย/อุปโภคบริโภคดีขึ้น	1	8.33
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	12	100.00
4.4	ผลเสียของการมีโครงการ*		
	ฝุ่นละออง	8	28.57
	เสียงดังรบกวน	8	28.57
	การอพยพย้ายถิ่น	1	3.57
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	5	17.86
	การจราจรติดขัด	5	17.86
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	1	3.57
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	28	100.00

ตารางที่ 3-68 สรุปความคิดเห็นของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (ต่อ)

รายละเอียด		กลุ่มสถานประกอบการใน ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5	ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ		
	ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ	7	58.33
	ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก	1	8.33
	พอๆกัน	0	0.00
	ไม่แน่ใจ	0	0.00
	ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น	4	33.33
	รวม	12	100.00
4.6	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ		
	เห็นด้วย	4	33.33
	ไม่เห็นด้วย	1	8.33
	ไม่แสดงความคิดเห็น	7	58.33
	รวม	12	100.00

หมายเหตุ * : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการ

ผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังรื้อถอนโครงการ สถานประกอบการทั้งหมดไม่มีข้อห่วงกังวล รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-69

ตารางที่ 3-69 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
5	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงรื้อถอนโครงการ		
	มีข้อกังวล	0	0.00
	ไม่มีข้อกังวล	12	100.00
	รวม	12	100.00

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

6. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ สถานประกอบการส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 10 ราย ไม่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 2 ราย กังวลเรื่อง เสียงดังรบกวน, ฝุ่นละออง, การจราจรติดขัด และเศษวัสดุก่อสร้างมีความกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-70

ตารางที่ 3-70 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ		
	มีข้อกังวล	10	83.33
	ไม่มีข้อกังวล	2	16.67
	รวม	12	100.00
6.1	อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว	3	30.00
6.2	ฝุ่นละออง	6	60.00
6.3	เศษวัสดุก่อสร้าง	1	10.00
6.4	การจราจรติดขัด	9	90.00

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

7. ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ สถานประกอบการส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 9 ราย ไม่มีข้อห่วงกังวล จำนวน 3 ราย กังวลเรื่องการจราจรติดขัด, การระบายน้ำ, ไฟฟ้าดับบ่อย, ความปลอดภัย และน้ำเสียมีความกังวลอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-71

ตารางที่ 3-71 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

รายละเอียด		กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
7	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ		
	มีข้อกังวล	9	75.00
	ไม่มีข้อกังวล	3	25.00
	รวม	12	100.00
7.1	การจราจรติดขัด	6	66.67
7.2	การระบายน้ำ	2	22.22
7.3	ไฟฟ้าดับบ่อย	2	22.22
7.4	ความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน	1	11.11
7.5	การจัดการน้ำเสีย	1	11.11

หมายเหตุ * : ข้อห่วงกังวลตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

3.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1.00 กิโลเมตร มีจำนวน 4 ตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนตำบลเชิงทะเล (กศน.), ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหาดสุรินทร์, ศาลเจ้าตายฮวดต๋อง และโรงเรียนบ้านบางเทา บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด

3.4) กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1.00 กิโลเมตร มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประจำพื้นที่ตำบลเชิงทะเล บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด

3.5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด

ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 2 กลุ่ม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-72 ถึง ตารางที่ 3-74

ตารางที่ 3-72 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง				
1) ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนตำบลเชิงทะเล (กศน.) - ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 290 เมตร - เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น-มัธยมศึกษาตอนปลาย - จำนวนครู 2 คน - จำนวนนักเรียน/นักศึกษา 98 คน	ผู้ให้ความเห็น : คุณวิลาวรรณ ศรีเปารยา ตำแหน่ง : หัวหน้าครูศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนตำบลเชิงทะเล (สูงสุด) เพศ : หญิง อายุ : 36 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ ดังนี้ - น้ำเสีย - ฝุ่นละออง - การจราจร - ถนนชำรุด	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละออง - การจราจรติดขัด - อุบัติเหตุจากการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง - ถนนชำรุด ระยะดำเนินการ : - การจัดการน้ำเสีย - การจราจรติดขัด - การจัดการขยะ - ความแออัดของชุมชน - ทัศนียภาพถูกทำลาย	- ระบบการจัดการน้ำเสียต้องมี คุณ ภา พ และ ให้ ความสำคัญเป็นกรณีพิเศษ - โครงการควรร่วมมือกับภาครัฐในการให้ความร่วมมือเรื่องการจัดสรรพื้นที่สีเขียวให้กับสาธารณะ
2) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหาดสุรินทร์ - ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 330 เมตร - เปิดสอนในระดับเตรียมอนุบาล - จำนวนครู 4 คน - เจ้าหน้าที่ 2 คน - จำนวนนักเรียน/นักศึกษา 49 คน	ผู้ให้ความเห็น : คุณอำไพ วันทอง ตำแหน่ง : หัวหน้าศูนย์ฯ เพศ : หญิง อายุ : 48 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ ดังนี้ - ฝุ่นละออง - ไฟฟ้าตกบ่อย	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - น้ำประปาไม่เพียงพอ - ไฟฟ้าตกบ่อย - การจราจรติดขัด	-

ตารางที่ 3-72 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง				
3) ศาลเจ้าต่ายฮวดต่อง - ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 350 เมตร - จำนวนบุคลากรในหน่วยงาน 1 คน	ผู้ให้ความเห็น : คุณสมปอง สิทธิเดช ตำแหน่ง : คนดูแลศาลเจ้า เพศ : ชาย อายุ : 70 ปี ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา	ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบใดใดทางด้านสิ่งแวดล้อม	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-
4) โรงเรียนบ้านบางเทา - ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 850 เมตร - เปิดสอนในระดับเตรียมอนุบาล-มัธยมศึกษาปีที่ 3 - จำนวนครู 50 คน - จำนวนเจ้าหน้าที่ 1 คน - จำนวนนักเรียน/นักศึกษา 961 คน - จำนวนนักการภารโรง 2 คน	ผู้ให้ความเห็น : คุณเรียมจันทร์ บรรเทิง ตำแหน่ง : ครู คศ. 2 โรงเรียนบ้านบางเทา (ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : หญิง อายุ : ไม่ระบุ ระดับการศึกษา : ปริญญาโทหรือสูงกว่า	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมด้านน้ำใช้ไม่เพียงพอ	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2561

ตารางที่ 3-73 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของกลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 1 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร จำนวน 1 ตัวอย่าง				
1) ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประจำพื้นที่ตำบลเชิงทะเล - ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 540 เมตร - จำนวนบุคลากรในหน่วยงาน 1 คน	ผู้ให้ความเห็น : คุณจรัส นันทบุตร ตำแหน่ง : นักพัฒนาการท่องเที่ยว ปฏิบัติการ เพศ : ชาย อายุ : 37 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ ดังนี้ - สายไฟ - ฝุ่นจากการจราจรบนถนน - การจัดการน้ำเสียในช่วงหน้าฝน - การจราจรติดขัด	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ระยะดำเนินการ : - การจัดการน้ำเสีย	- โครงการควรเน้นการล้างล้อล้างถนน อุบัติเหตุบนท้องถนน

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2561

ตารางที่ 3-74 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามเชิงลึกของกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 1 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล	ผู้ให้ความเห็น : คุณชัยยงค์ จันทร์ทิพย์ ตำแหน่ง : ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล เพศ : ชาย อายุ : 52 ปี ระดับการศึกษา : อาชีวะ/อนุปริญญา	ปัจจุบันได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ ดังนี้ - ฝุ่นละออง - การจราจร - น้ำเสีย - ไฟฟ้าตกบ่อย	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละออง - เสียง - การจราจร และอุบัติเหตุที่เกิดจากรถบรรทุก ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละออง - เสียง - การสั่นสะเทือน - การจราจร และอุบัติเหตุที่เกิดจากรถบรรทุก - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การจัดการคนงาน - ถนนชำรุด ระยะดำเนินการ : - การจัดการน้ำเสีย - การจราจรติดขัด - ไฟฟ้าตกบ่อย	- โครงการควรปฏิบัติตามมาตรการที่วางไว้อย่างเคร่งครัด

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2561

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 3-75 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการระยะรื้อถอน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รายละเอียดดังตารางที่ 3-76 ถึงตารางที่ 3-78 ทั้งนี้โครงการได้นำข้อห่วงกังวลของของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม มาประกอบการวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ให้สอดคล้องกับความคิดเห็นเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังตารางที่ 3-79 และตารางที่ 3-80

ตารางที่ 3-75 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (5 ตัวอย่าง)	- การจราจรของรถที่เข้า-ออก (2 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง)
1.2 กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร (30 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นจากการจราจร และการก่อสร้าง (18 ตัวอย่าง) - เสียงจากการจราจรทางบกและการก่อสร้าง (15 ตัวอย่าง) - น้ำเสียจากชุมชนใกล้เคียง โรงแรม และอื่นๆ (7 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัดจากห้างสรรพสินค้า โรงแรม และตลาดนัด (17 ตัวอย่าง)
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (6 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นจากการจราจร (3 ตัวอย่าง) - เสียงจากการจราจรทางบก (3 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัดจากโรงแรม และการก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (219 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละอองจากการจราจรการก่อสร้างและการจราจร (118 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวนจากการจราจร โรงแรม และการก่อสร้าง (59 ตัวอย่าง) - น้ำเสียจากชุมชนใกล้เคียงและโรงแรม (40 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัดจากห้างสรรพสินค้า โรงแรม ตลาดนัด/ทั่วไป/โรงเรียน (107 ตัวอย่าง) - เขม่า/ควันจากการรถยนต์ (3 ตัวอย่าง)
2.2 กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (49 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละอองจากการจราจร (24 ตัวอย่าง) - เสียงดังจากการจราจรทางบก (14 ตัวอย่าง) - น้ำเสียจากโรงแรม (11 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัดจากโรงแรม ตลาดนัด/ทั่วไป/โรงเรียน (12 ตัวอย่าง) - เขม่า/ควันจากการรถยนต์ (1 ตัวอย่าง)
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (12 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละอองจากการจราจร (5 ตัวอย่าง) - เสียงจากการจราจรทางบก และการก่อสร้าง (7 ตัวอย่าง) - น้ำเสียจากชุมชนใกล้เคียงและโรงแรม (2 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัดจากการก่อสร้างต่างๆ และโรงแรม (8 ตัวอย่าง) - เขม่า/ควันจากไอเสียรถยนต์ (2 ตัวอย่าง)

ตารางที่ 3-75 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มี
ต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร (4 ตัวอย่าง)	- น้ำเสีย (1 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (2 ตัวอย่าง) - การจราจร (1 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าตกบ่อย (1 ตัวอย่าง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร (1 ตัวอย่าง)	- สายไฟ (1 ตัวอย่าง) - ฝุ่นจากการจราจรบนถนน (1 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสียในช่วงหน้าฝน (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ (1 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละออง (1 ตัวอย่าง) - การจราจร (1 ตัวอย่าง) - น้ำเสีย (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าตกบ่อย (1 ตัวอย่าง)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2561

ตารางที่ 3-76 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะรื้อถอน

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะรื้อถอนโครงการ (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (5 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละออง (3 ตัวอย่าง) - เสียงดังจากการก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละอองของรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก (1 ตัวอย่าง) - ฝุ่นจากการก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) - ความสกปรกของรถที่วิ่งเข้าออก (1 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม (1 ตัวอย่าง)
1.2 กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร (30 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละออง (11 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน (11 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง)
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (6 ตัวอย่าง)	- ไม่มีข้อห่วงกังวล
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (219 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละออง (5 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน (3 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (3 ตัวอย่าง)
2.2 กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (49 ตัวอย่าง)	- ไม่มีข้อห่วงกังวล
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (12 ตัวอย่าง)	- ไม่มีข้อห่วงกังวล
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร (4 ตัวอย่าง)	- ไม่มีข้อห่วงกังวล
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร (1 ตัวอย่าง)	- ไม่มีข้อห่วงกังวล
5. กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ (1 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละออง (1 ตัวอย่าง) - เสียง (1 ตัวอย่าง) - การจราจร และอุบัติเหตุที่เกิดจากรถบรรทุก (1 ตัวอย่าง)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2561

ตารางที่ 3-77 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (5 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) - เสียงจากการก่อสร้าง (4 ตัวอย่าง) - แร่งสนสะท้อนจากการตอกเสาเข็ม (2 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง) - การจราจรที่วิ่งเข้าออก (1 ตัวอย่าง) - ถนนสกปรกระหว่างการก่อสร้าง และการล้างล้อ (2 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม (2 ตัวอย่าง) - เศษวัสดุตกหล่นบนถนน (1 ตัวอย่าง)
1.2 กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร (30 ตัวอย่าง)	- อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว (5 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (24 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน/สนสะท้อน (20 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (16 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (2 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำ/น้ำท่วม (1 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (3 ตัวอย่าง) - เศษวัสดุก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง)
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (6 ตัวอย่าง)	- เสียงดังรบกวนจากรถบรรทุก และการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (3 ตัวอย่าง) - เวลาในการทำงาน (1 ตัวอย่าง) - เศษวัสดุก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (219 ตัวอย่าง)	- อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว (35 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (105 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน/สนสะท้อน (44 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (88 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (2 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำ/น้ำท่วม (3 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (6 ตัวอย่าง) - เศษวัสดุก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง)

ตารางที่ 3-77 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ (จำนวนตัวอย่าง)
2.2 กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (49 ตัวอย่าง)	- อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว (2 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (7 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน (2 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (9 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำ/น้ำท่วม (3 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (1 ตัวอย่าง)
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (12 ตัวอย่าง)	- อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว (3 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (6 ตัวอย่าง) - เศษวัสดุก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (9 ตัวอย่าง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร (4 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (1 ตัวอย่าง) - อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) - เสียงจากการก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร (1 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ (1 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละออง (1 ตัวอย่าง) - เสียง (1 ตัวอย่าง) - การสั่นสะเทือน (1 ตัวอย่าง) - การจราจร และอุบัติเหตุที่เกิดจากรถบรรทุก (1 ตัวอย่าง) - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (1 ตัวอย่าง) - การจัดการคนงาน (1 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (1 ตัวอย่าง)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2561

ตารางที่ 3-78 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการโครงการ (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (5 ตัวอย่าง)	- การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (2 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม (2 ตัวอย่าง) - ที่จอดรถไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะ (1 ตัวอย่าง)
1.2 กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร (30 ตัวอย่าง)	- การจราจรติดขัด (16 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะ (1 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำเสีย (11 ตัวอย่าง) - น้ำท่วม (1 ตัวอย่าง) - ที่จอดรถไม่เพียงพอ (7 ตัวอย่าง) - การกระจายรายได้ (3 ตัวอย่าง)
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (6 ตัวอย่าง)	- การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำ (1 ตัวอย่าง) - น้ำเสีย (1 ตัวอย่าง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (219 ตัวอย่าง)	- การจราจรติดขัด (79 ตัวอย่าง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (18 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะ (6 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำเสีย (62 ตัวอย่าง) - ชุมชนแออัด (5 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (9 ตัวอย่าง) - น้ำท่วม (3 ตัวอย่าง) - ที่จอดรถไม่เพียงพอ (2 ตัวอย่าง) - การกระจายรายได้ (5 ตัวอย่าง)
2.2 กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (49 ตัวอย่าง)	- การจราจรติดขัด (11 ตัวอย่าง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (3 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะ (2 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำเสีย (14 ตัวอย่าง) - ชุมชนแออัด (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (3 ตัวอย่าง) - น้ำท่วม (3 ตัวอย่าง) - การกระจายรายได้ (2 ตัวอย่าง)
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (12 ตัวอย่าง)	- การจราจรติดขัด (6 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำ (2 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าดับบ่อย (2 ตัวอย่าง) - ความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน (1 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง)

ตารางที่ 3-78 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร (4 ตัวอย่าง)	- การจัดการน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะ (1 ตัวอย่าง) - ความแออัดของชุมชน (1 ตัวอย่าง) - ทัศนียภาพถูกทำลาย (1 ตัวอย่าง) - น้ำประปาไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าตกบ่อย (1 ตัวอย่าง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร (1 ตัวอย่าง)	- การจัดการน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ (1 ตัวอย่าง)	- การจัดการน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าตกบ่อย (1 ตัวอย่าง)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2561

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่ม
ตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	(1) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้างในระยะก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา (2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีมิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย (3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง (4) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น (6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น (7) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที (8) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก (9) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (10) ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง (11) หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล) มาตรการป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละออง (ตามแนวทาง สผ., กฎาพันธ์ 2560) มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์ 1. ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และรหัสบอกมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (ต่อ)	<u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u> 2. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว 3. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา <u>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</u> 4. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือน ประจำวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อ สผ.และหน่วยงานอนุญาต 5. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไข ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน <u>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</u> 6. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักรและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่างจากผู้รับฝุ่นมากที่สุด 7. ทำผนังหรือตาข่ายกันกิจกรรมหรือแหล่งกำเนิดฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น 8. ลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง 9. ไม่เก็บกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง <u>มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร</u> 10. ปิดรถบรรทุกดินในขณะขนดินเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด 11. ไม่เดินเครื่องจักรในขณะไม่ใช้งาน 12. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินด้วยไฟฟ้า 13. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 14. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนวัสดุและดินเพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภท และเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ <u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u> 15. ใช้อุปกรณ์การก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย 16. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ 17. ใช้ระบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นระบบปิด 18. จัดระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งของที่เกิดฝุ่น <u>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</u> 19. ละเว้นการเผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง <u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u> 20. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นดินนั้น

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผู้เฝ้าระวังจากการก่อสร้าง (ต่อ)	<u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u> 21. หลีกเลี่ยงการขุดผิวดินคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน 22. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบ้น (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ 23. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด 24. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยสามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด 25. ครอบคลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) <u>มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน</u> 26. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 27. ล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง 28. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ 29. ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง 30. ทำประตูเข้าออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ
- เสียงจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน	(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีท สูง 2.40 เมตร กั้นรอบแนวเขตที่ดินโครงการ (2) จัดให้มีผนังกันเสียงชั่วคราว เป็นเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร โดยรอบแหล่งกำเนิดเสียงช่วงขึ้นโครงสร้างสูง 3 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก (3) ในการก่อสร้างจะเฉพาะในช่วงเวลา 08.30-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อสร้างให้เกิดเสียงดัง เช่น การก่ออิฐ การฉาบปูน และการเทคอนกรีตฐานราก เป็นต้น รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง (4) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เเจาะ เจีย หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน (5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาดเครื่องลงระหว่างการพัก (6) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป (7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (8) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (9) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้หันไปทางทิศตะวันออกเพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง (10) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เสียงจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน (ต่อ)	(11) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน (12) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 (13) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “เป็นรถสำหรับใช้ในโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (14) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (15) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด (16) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา (17) โครงการได้กำหนดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณพื้นที่โครงการ
- แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม - สั่นสะเทือน	(1) ใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็มเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง (2) ขุดคูดิน (Trenching) ที่ระดับความลึก 3.00 เมตร ด้านทิศตะวันออก (3) จัดลำดับการเจาะเสาเข็มโดยเจาะด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร (4) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างหลังเจาะเสาเข็มและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง (5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการเจาะเสาเข็ม ระบุน้ำ เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ (6) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด (7) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน (8) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (9) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่ม
ตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม - สั่นสะเทือน (ต่อ)	(10) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (11) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (12) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (13) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น (14) จัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที
- การจราจรติดขัด - การจราจรที่วิ่งเข้าออก ถนน - สกปรกระหว่างการก่อสร้างและการล้างล้อ - อุบัติเหตุจากการรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว - เศษวัสดุตกหล่นบนถนน - ถนนชำรุด	(1) โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 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 หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่งได้แก่ รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน (2) เส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง (3) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวัง และติดป้ายหลังรถว่า “เป็นรถสำหรับใช้ในโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน (5) ควมคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจาก การขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร (7) กำหนดให้รถเทปูนต้องจอดภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น (8) จัดให้มีไฟส่องสว่างอย่างเพียงพอทั้งภายในโครงการและบริเวณปากทางเข้า-ออก (9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การจราจรติดขัด - การจราจรที่วิ่งเข้าออก ถนน - สกปรกระหว่างการก่อสร้างและการล้างล้อ - อุบัติเหตุจากการบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว - เศษวัสดุตกหล่นบนถนน - ถนนชำรุด (ต่อ)	(10) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย (11) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง
- การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม	(1) จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวขนาดกว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หิน และเศษขยะ ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (2) ขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน (3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ
- การจัดการน้ำเสีย	(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 10 ห้อง ในพื้นที่ก่อสร้างและ บริเวณบ้านพักคนงาน (2) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม สามารถรองรับน้ำเสียได้ทั้งหมด 3.0 ลูกบาศก์เมตร สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (3) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร สำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (4) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำใสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างไปกำจัดต่อไป (5) จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง (6) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างไปกำจัดน้ำเสียออกนอกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การจัดการขยะมูลฝอย	(1) จัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 960 ลิตร สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์และถังขยะทั่วไป อย่างละ 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,440 ลิตร สำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง (2) ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้จะมีการผูกมัดถุงขยะให้มิดชิด ไม่ตกหล่น (3) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป (4) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (5) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (6) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด (7) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน (8) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ (9) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย (10) กำชับให้ผู้รับเหมาและคนงานก่อสร้างทำความสะอาดที่พักและสถานที่ก่อสร้าง (11) โครงการห้ามไม่ให้เผาวัชพืช ขยะ หรือเศษวัสดุภายในพื้นที่โครงการ หรือที่โล่งแจ้ง เพื่อป้องกันปัญหารองเรียนเหตุเดือดร้อนรำคาญด้านมลพิษทางอากาศ
- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการจัดการคนงาน	<u>มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง</u> (1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ (3) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการจัดการคนงาน (ต่อ)	(4) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ (5) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง (6) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น (7) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย (9) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ (11) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ <u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากงานก่อสร้างและจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u> (1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่อง ร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม (2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัท ผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน (3) ในการก่อสร้างจะทำเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อสร้างให้เกิดเสียงดัง เช่น การก่ออิฐฉาบปูน และการเทคอนกรีตฐานราก เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง (4) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างต่อเนื่องในเวลากลางคืน เช่น การเทปูน เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการจัดการคนงาน (ต่อ)	(5) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ซึ่งด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น (6) ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น (7) ทำแผงตาข่ายกันรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กซึ่งด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น (8) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน (9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (10) จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้าออกของโครงการ (11) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง (12) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน (13) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข (14) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง (15) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่โครงการ (16) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล (17) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน (18) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง (19) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด

ตารางที่ 3-79 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะรื้อถอน/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการจัดการคนงาน (ต่อ)	(20) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้างานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมีงานอื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด (21) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ (22) โครงการจะปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับบันไดขึ้น อย่างเคร่งครัด (23) โครงการจะนำมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระบุไว้ในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ตลอดจนระบุผู้รับผิดชอบความเสียหายไว้อย่างชัดเจน

ตารางที่ 3-80 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะดำเนินการ

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การจราจรติดขัด - ที่จอดรถไม่เพียงพอ	(1) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการจราจรเข้า-ออก ภายในพื้นที่โครงการ (2) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ (3) จัดให้มีป้ายแสดงสัญลักษณ์ทางการจราจร ไว้ภายในโครงการ (4) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ (5) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา (6) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (7) โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและการใช้บริการต่างๆ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดรถกีดขวางเส้นทางการจราจร (8) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร (9) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย
- การจัดการน้ำเสีย	(1) โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, AS) (WWTP) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโครงการ (2) โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากนั้นจะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการและนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ ปริมาณน้ำที่เหลือจะเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป (3) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา ตามมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ (5) จัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมัน โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพักขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

ตารางที่ 3-80 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	(6) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากบ่อเกรอะเป็นประจำ ทางโครงการจะประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาสุบไปกำจัดต่อไป (9) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 54 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้
- การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม	(1) ออกแบบให้มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ (2) เลือกใช้เครื่องสูบน้ำฝน มีอัตราการสูบ 30.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง หรือ 0.0083 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) ก่อนออกสูท่ระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป (3) การระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ จะรวบรวมน้ำฝนลงสู่อบوابน้ำ จำนวน 6 บ่อ ขนาด กว้างxยาวxลึก เท่ากับ 1.0x1.0x1.0 เมตร ก่อนสูบออกสู่อบوابน้ำชั้นที่ 1 (4) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา (5) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ (6) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องแก้ไขทันที
- การจัดการขยะ	(1) จัดให้มีห้องพักขยะรวมอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกด้านทิศตะวันออกโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะรีไซเคิล (2) จัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพัก ห้องน้ำ ทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลาง (3) ตำแหน่งห้องพักขยะรวมเป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวน (4) การจัดการขยะรีไซเคิล จะขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า (5) การจัดการขยะอินทรีย์ จะรวบรวมขยะอินทรีย์ใส่ถังที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อขายให้เอกชนที่นำไปทำปุ๋ยหรืออาหารสัตว์ ต่อไป (6) รวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย โดยโครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย ซึ่งข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ในขณะที่ปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วโครงการจะดำเนินการเก็บขนและรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

ตารางที่ 3-80 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การจัดการขยะ (ต่อ)	(7) มูลฝอยทั่วไป จะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนขยะจากหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการ เก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป (8) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพักขยะ อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ (9) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ (10) ติดป้ายรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะลงถังขยะที่ทางโครงการจัดเตรียมให้ (11) จัดให้พนักงานของโครงการเป็นผู้ทำการแยกขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย โดยการเก็บคัดแยกประเภทขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง แล้วนำมารวบรวมที่ห้องพักขยะรวม (12) ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด
- น้ำใช้ไม่เพียงพอ - น้ำประปาไม่เพียงพอ	(1) โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 221 ลูกบาศก์เมตร (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน (3) รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย
- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ - ไฟฟ้าดับบ่อย	(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร (2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 315 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ (3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร (4) เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการ เพื่อประหยัดพลังงาน (5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน

ตารางที่ 3-80 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่ม
ตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ - ไฟฟ้าดับบ่อย (ต่อ)	(6) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน (7) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. (8) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง (9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ (10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (11) มอบหมายหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ (12) รณรงค์ให้ผู้อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด (13) จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง (14) เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- การกระจายรายได้ - ชุมชนแออัด - ความแออัดของชุมชน	(1) จะพิจารณาประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ
- ความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน	(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที (2) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) รวมทั้งหมดจำนวน 55 จุด ติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ (3) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย (4) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที (5) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง (6) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี (7) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย (3) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย

ตารางที่ 3-80 สรุปข้อห่วงกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ทัศนียภาพถูกทำลาย	(1) ในการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 452.47 ตารางเมตร (ร้อยละ 16.34 ของพื้นที่โครงการ) (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ

สรุปความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

สำหรับความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลักที่มีต่อโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ 156 ตัวอย่าง (ร้อยละ 47.71) ไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ รองลงมา 149 ตัวอย่าง (ร้อยละ 45.58) เห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ และ 22 ตัวอย่าง (ร้อยละ 6.73) ไม่เห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ สรุปความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ แสดงดังตารางที่ 3-81

ตารางที่ 3-81 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบที่มีต่อโครงการ

ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ	กลุ่มตัวอย่าง จำนวน (ร้อยละ)									รวม
	กลุ่มพื้นที่หลัก			กลุ่มพื้นที่รอง			กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร (4 ตัวอย่าง)	กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 ตัวอย่าง)	กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ตัวอย่าง)	327 ตัวอย่าง
	กลุ่มติดโครงการ (5 ตัวอย่าง)	กลุ่มประชาชนในระยะ 100 ม. (30 ตัวอย่าง)	กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 ม. (6 ตัวอย่าง)	กลุ่มประชาชนในระยะ มากกว่า 100-500 ม. (219 ตัวอย่าง)	กลุ่มประชาชนในระยะ มากกว่า 500-1,000 ม. (49 ตัวอย่าง)	กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 ม. (12 ตัวอย่าง)				
เห็นด้วย	4 ตัวอย่าง (ร้อยละ 80)	13 ตัวอย่าง (ร้อยละ 43.33)	2 ตัวอย่าง (ร้อยละ 33.33)	93 ตัวอย่าง (ร้อยละ 42.47)	29 ตัวอย่าง (ร้อยละ 59.18)	4 ตัวอย่าง (ร้อยละ 33.33)	3 ตัวอย่าง (ร้อยละ 75.00)	-	1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	149 ตัวอย่าง (ร้อยละ 45.56)
ไม่เห็นด้วย	-	3 ตัวอย่าง (ร้อยละ 10.00)	-	12 ตัวอย่าง (ร้อยละ 5.48)	6 ตัวอย่าง (ร้อยละ 12.24)	1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 8.33)	-	-	-	22 ตัวอย่าง (ร้อยละ 6.73)
ไม่แสดงความคิดเห็น	1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 20)	14 ตัวอย่าง (ร้อยละ 46.67)	4 ตัวอย่าง (ร้อยละ 66.67)	114 ตัวอย่าง (ร้อยละ 52.05)	14 ตัวอย่าง (ร้อยละ 28.57)	7 ตัวอย่าง (ร้อยละ 58.33)	1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 25.00)	1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-	156 ตัวอย่าง (ร้อยละ 47.71)

3.4.2.2 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 14-25 มกราคม 2562 โดยการจัดทำแบบสอบถามครั้งที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ นำไปแจกให้กับกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการในระยะ 1 กิโลเมตร, กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ, กลุ่มประชาชนและสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ ครั้งที่ 2 แสดงดังรูปที่ 3-61 ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็นของประชากร ครั้งที่ 2 แสดงดังรูปที่ 3-62 ถึงรูปที่ 3-67

1) ประชากรเป้าหมาย

การกำหนดประชากรเป้าหมายดำเนินการโดยการนับจำนวนครัวเรือน สถานประกอบการ และพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร โดยการนับจาก Google Map ร่วมกับการสำรวจจริงภาคสนาม

2) การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างโดยทำการสำรวจจริงได้ จำนวน 327 ตัวอย่าง ประกอบด้วย

1. กลุ่มติดโครงการ มีจำนวน 5 ตัวอย่าง ได้แก่ มีจำนวน 5 ตัวอย่าง ได้แก่ โครงการ 6th Avenue, บ้านเลขที่ 50/17, บ้านเลขที่ 49/2 (ร้านอาหาร BAR-KU-NI), บ้านเลขที่ 49/22 (ร้าน Deep Relax Spa) และบ้านเลขที่ 49/18

2. กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 30 ตัวอย่าง

3. กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 6 ตัวอย่าง

4. ประชาชนที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มีจำนวน 219 ตัวอย่าง

5. ประชาชนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มีจำนวน 49 ตัวอย่าง

6. กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร มีจำนวน 12 ตัวอย่าง

7. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1.00 กิโลเมตร มีจำนวน 4 ตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนตำบลเชิงทะเล (กศน.), ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหาดสุรินทร์, ศาลเจ้าต่ายฮวดต๋อง และโรงเรียนบ้านบางเทา

8. กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1.00 กิโลเมตร มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประจำพื้นที่ตำบลเชิงทะเล

9. กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล



กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว : ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหาดสุรินทร์
คุณอำไพ วันทอง



กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร
บ้านเลขที่ 46
คุณเขี้ยว โต๊ะสกุล



กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร : บ้านเลขที่ 50
คุณจำเริญ สระบัว



กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร : บ้านเลขที่ 50/14
คุณมีชัย มหาอุตม์

รูปที่ 3-61 การสำรวจความเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ ครั้งที่ 2

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มกราคม 2562



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร



กลุ่มประชาชนที่อยู่ติดโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง



โครงการ 6th Avenue



บ้านเลขที่ 50/17



บ้านเลขที่ 49/2 (ร้านอาหาร BAR-KU-NI)



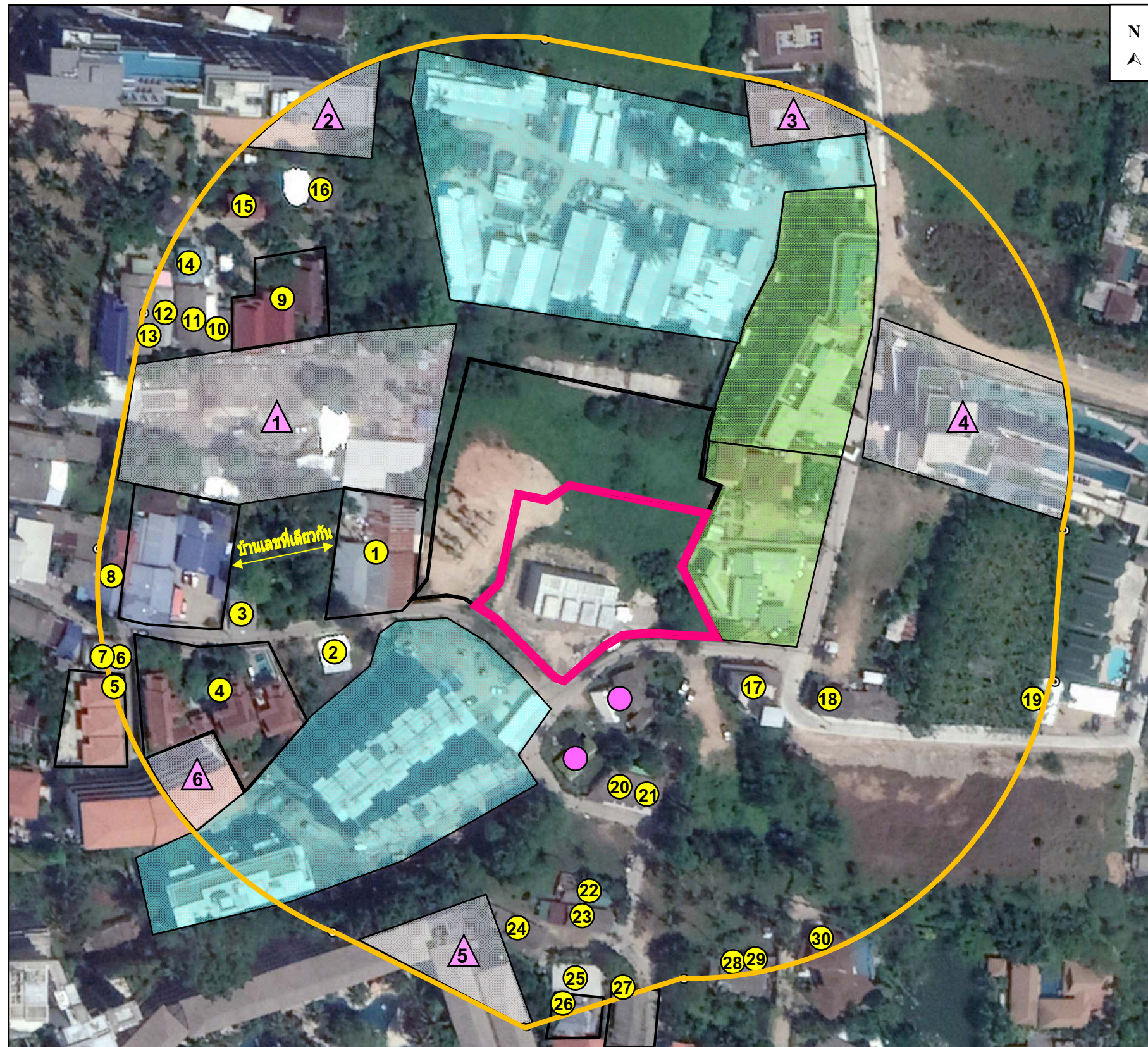
บ้านเลขที่ 49/22 (ร้าน Deep Relax Spa)



บ้านเลขที่ 49/18

รูปที่ 3-62 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ครั้งที่ 2

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มกราคม 2562



สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
- กลุ่มประชาชนที่อยู่ติดโครงการ
- จุดสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร จำนวน 30 ตัวอย่าง
- จุดสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 6 ตัวอย่าง

กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร จำนวน 30 ตัวอย่าง

- 1 บ้านเลขที่ 50/1 (Oriental Events) (คุณอรอุรา มีบุญณ์)
- 2 บ้านเลขที่ 49/20 (คุณอาภรณ์ สิทธิโชค)
- 3 บ้านเลขที่ 50/9 (คุณมาโนช โกบทอง)
- 4 บ้านเลขที่ 49/4-6 (คุณเกื้ออุดม สิทธิโชค)
- 5 บ้านเลขที่ 50 (คุณจำเรียง สระบัว)
- 6 บ้านเลขที่ 50/34 (คุณรุติ บาลี)
- 7 บ้านเลขที่ 50/33 (คุณนิตยา สระบัว)
- 8 บ้านเลขที่ 51/14 (คุณเมธีชัย มหาอุดม)
- 9 บ้านเลขที่ 52/12 (คุณเนตรนภา แสงทอง)
- 10 บ้านเลขที่ 52/9 (คุณสมจิตร ประกอบแสง)
- 11 บ้านเลขที่ 52/10 (คุณอำพร สิทธิโชค)
- 12 บ้านเลขที่ 52/19 (คุณจิตตรา สิทธิโชค)
- 13 บ้านเลขที่ 58/8 และ บ้านเลขที่ 58/29 (คุณนิคม ศรีลิพนเขต)
- 14 บ้านเลขที่ 52/18 (คุณวิไล เกื้อแก้ว)
- 15 บ้านเลขที่ 52/14 (คุณชูชาติ สิทธิโชค)
- 16 บ้านเลขที่ 52/21 (คุณณัฐพล บัวขาว)
- 17 บ้านเลขที่ 49/18 (คุณจำลอง สิทธิโชค)
- 18 บ้านเลขที่ 42/14 (คุณวรรณพงศ์ เครือแก้ว)
- 19 บ้านเลขที่ 42/19 (ร้านอาหารสวัสดิ์) (คุณอรอนงค์ สุดจันทร์)
- 20 บ้านเลขที่ 42/5 ห้อง 3 (คุณสมบัติ เหลาคำ)
- 21 บ้านเลขที่ 42/5 ห้อง 1 (คุณณัฐพงษ์ ไม่ประสงค์จะระบุนามสกุล)
- 22 บ้านเลขที่ 42/4 (คุณชนินทร์ เกษมสินธุ์)
- 23 บ้านเลขที่ 42 (คุณหยง กองทัพ)
- 24 บ้านเลขที่ 42/3 (คุณวิทยา โกบทอง)
- 25 บ้านเลขที่ 46/2 (คุณอุไร โต๊ะสกุล)
- 26 บ้านเลขที่ 46/8 (คุณวีรชาติ โต๊ะสกุล)
- 27 บ้านเลขที่ 46 (คุณเขียว โต๊ะสกุล)
- 28 บ้านเลขที่ 46/10 (คุณกชพร สุภาพ)
- 29 บ้านเลขที่ 46/3 (คุณอัสนะ เครือสนิท)
- 30 บ้านเลขที่ 30/3 (คุณ KJ Sheerman)

กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 6 ตัวอย่าง

- | | |
|---|---|
| 1 แผนกวิศวกรรม โรงแรม อัมรินทร์ (คุณสมนึก ทรงยศ) | 4 The Aristo Condo Surin Beach (คุณศรัณย์รัตน์ ระพันธ์) |
| 2 โครงการ The Aristo Condominium 2 (คุณศรัณย์รัตน์ ระพันธ์) | 5 โรงแรม ภูเก็ต สุรินทร์ บีช รีสอร์ท (ดลนภา พรหมหอม) |
| 3 โครงการ Surin Apartment Lersuang (คุณอัมราภัส ดารารัตน์) | 6 สุรินทร์ รีสอร์ท (Surintra Resort) (คุณวิทยา ดารุณ) |

พื้นที่ก่อสร้าง-แคมป์คนงาน/บ้านร้าง

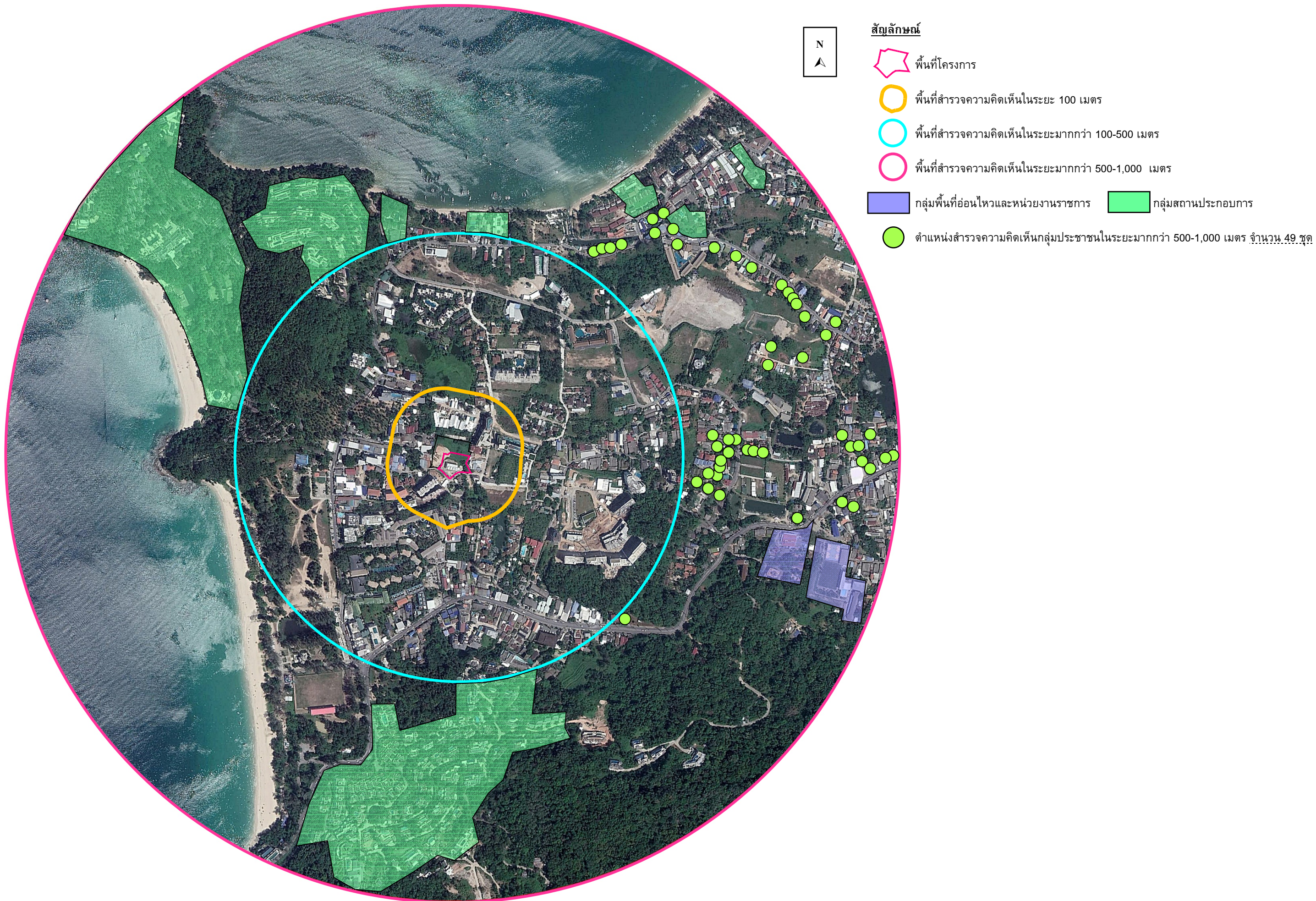
- พื้นที่ก่อสร้าง-แคมป์คนงาน
- บ้านร้าง (จากการสำรวจ และสอบถามชาวบ้านใกล้เคียง)

รูปที่ 3-63 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชาชนและสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มกราคม 2562



รูปที่ 3-64 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มกราคม 2562



รูปที่ 3-65 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของกลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มกราคม 2562



สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
-  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร
-  จุดสำรวจพื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1000 เมตร จำนวน 12 ตัวอย่าง ได้แก่

-  1 AM Surin Place
-  2 Surin Sweet
-  3 โรงแรม ทวิน ปาล์ม
-  4 Surin Sabai Condominium 3 and Villas
-  5 Surin Sunset Hotel
-  6 The Park Surin
-  7 Baan chainam
-  8 Beachfront Phuket
-  9 The Kris Condotel
-  10 บ้านปู้ (Baan Puri)
-  11 The Sixteen Surin Beach Hotel
-  12 Baan Chayna Hotel Resort (บ้านชายนา)

รูปที่ 3-66 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ของกลุ่มสถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มกราคม 2562



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



พื้นที่สำรวจในรัศมี 1,000 เมตร



1 ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนตำบลเชิงทะเล (กศน.) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 290 เมตร



2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหาดสุรินทร์ ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 330 เมตร



3 ศาลเจ้าตายฮวดตอง ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 350 เมตร



4 ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวประจำพื้นที่ตำบลเชิงทะเล ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 540 เมตร



5 วัดอนามัยเกษม (วัดบางเทา) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 780 เมตร



6 โรงเรียนบ้านบางเทา ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 850 เมตร

รูปที่ 3-67 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มกราคม 2562

3) ผลการสำรวจความคิดเห็น

บริษัทที่ปรึกษาสามารถสรุปความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจะปฏิบัติ แสดงดังตารางที่ 3-82

ตารางที่ 3-82 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
กลุ่มพื้นที่หลัก		
กลุ่มติดโครงการ (5 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงรื้อถอน - ฝุ่นละออง (3 ตัวอย่าง) - เสียงดังจากการก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละอองของรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก (1 ตัวอย่าง) - ฝุ่นจากการก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) - ความสกปรกของรถที่วิ่งเข้าออก (1 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม (1 ตัวอย่าง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) - เสียงจากการก่อสร้าง (4 ตัวอย่าง) - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (2 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง) - การจราจรที่วิ่งเข้าออก (1 ตัวอย่าง) - ถนนสกปรกระหว่างการก่อสร้าง และการล้างล้อ (2 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม (2 ตัวอย่าง) - เศษวัสดุตกหล่นบนถนน (1 ตัวอย่าง) 3.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (2 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม (2 ตัวอย่าง) - ที่จอดรถไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะ (1 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-82 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการ ที่โครงการจะปฏิบัติ
กลุ่มประชาชนในระยะ 100 เมตร (30 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงรื้อถอน - ฝุ่นละออง (11 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน (11 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วย ความเร็ว (5 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (24 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน (20 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (16 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (2 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำ/น้ำท่วม (1 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (3 ตัวอย่าง) - เศษวัสดุก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) 3.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (16 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะ (1 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำเสีย (11 ตัวอย่าง) - น้ำท่วม (1 ตัวอย่าง) - ที่จอดไม่เพียงพอ (7 ตัวอย่าง) การกระจายรายได้ (3 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่ โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ โดยมีข้อเสนอแนะว่า ในระยะก่อสร้าง ดังนี้ - โครงการควรรับผิดชอบต่อความ เสียหายที่เกิดขึ้นในช่วงการขนส่ง วัสดุ/รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง - ควรฉีดล้างถนนตลอด ตั้งแต่ปาก ซอยเข้าออกโครงการ - โครงการควรเริ่มทำการก่อสร้างใน ช่วงเวลา 9.00 น. เป็นต้นไป
กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (6 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงรื้อถอน - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - เสียงดังรบกวนจากรถบรรทุก และการ ก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (3 ตัวอย่าง) - เวลาในการทำงาน (1 ตัวอย่าง) - เศษวัสดุก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง) 3.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำ (1 ตัวอย่าง) - น้ำเสีย (1 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่ โครงการเสนอนั้นมีความ เพียงพอ โดยมีข้อเสนอแนะว่า ในระยะก่อสร้าง ดังนี้ - โครงการควรเริ่มทำการก่อสร้างใน ช่วงเวลา 10.30 น. เป็นต้นไป

ตารางที่ 3-82 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
กลุ่มพื้นที่รอง		
กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (219 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงรื้อถอน - ฝุ่นละออง (5 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน (3 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (3 ตัวอย่าง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว (35 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (105 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน (44 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (88 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (2 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำ/น้ำท่วม (3 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (6 ตัวอย่าง) - เศษวัสดุก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง) 3.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (79 ตัวอย่าง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (18 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะ (6 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำเสีย (62 ตัวอย่าง) - ชุมชนแออัด (5 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (9 ตัวอย่าง) - น้ำท่วม (3 ตัวอย่าง) - ที่จอดรถไม่เพียงพอ (2 ตัวอย่าง) - การกระจายรายได้ (5 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความเพียงพอ โดยมีข้อเสนอแนะว่า ในระยะก่อสร้างดังนี้ - โครงการควรร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นขยายถนนและท่อระบายน้ำ - โครงการควรชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบ้านข้างเคียงให้พอใจกันทั้ง 2 ฝ่าย
กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (49 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงรื้อถอน - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว (2 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (7 ตัวอย่าง) - เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน (2 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (9 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำ/น้ำท่วม (3 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (1 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความเพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-82 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของ มาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
กลุ่มพื้นที่รอง (ต่อ)		
กลุ่มประชาชนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (49 ตัวอย่าง) (ต่อ)	3.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (11 ตัวอย่าง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (3 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะ (2 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำเสีย (14 ตัวอย่าง) - ชุมชนแออัด (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (3 ตัวอย่าง) - น้ำท่วม (3 ตัวอย่าง) - การกระจายรายได้ (2 ตัวอย่าง)	
กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (12 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงรื้อถอน - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - อุบัติเหตุจากการบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วย ความเร็ว (3 ตัวอย่าง) - ฝุ่นละออง (6 ตัวอย่าง) - เศษวัสดุก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (9 ตัวอย่าง) 3.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจราจรติดขัด (6 ตัวอย่าง) - การระบายน้ำ (2 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าดับบ่อย (2 ตัวอย่าง) - ความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน (1 ตัวอย่าง) - การจัดการน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ <u>เพียงพอ</u> และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร (4 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงรื้อถอน - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (1 ตัวอย่าง) - อุบัติเหตุจากการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) - เสียงจากการก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่ โครงการเสนอนั้นมีความ <u>เพียงพอ</u> และ ไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-82 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอ ของมาตรการฯ ที่โครงการจะ ปฏิบัติ
กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร (4 ตัวอย่าง) (ต่อ)	3.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจัดการน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - การจัดการขยะ (1 ตัวอย่าง) - ความแออัดของชุมชน (1 ตัวอย่าง) - ทัศนียภาพถูกทำลาย (1 ตัวอย่าง) - น้ำประปาไม่เพียงพอ (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าตกบ่อย (1 ตัวอย่าง)	
กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร (1 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงรื้อถอน - ไม่มีข้อห่วงกังวล 2.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 ตัวอย่าง) 3.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจัดการน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมี ความ <u>เพียงพอ</u> และไม่แสดง ความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ (1 ตัวอย่าง)	1.ข้อห่วงกังวลช่วงรื้อถอน - ฝุ่นละออง (1 ตัวอย่าง) - เสียง (1 ตัวอย่าง) - การจราจร และอุบัติเหตุที่เกิดจากรถบรรทุก (1 ตัวอย่าง) 2.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง - ฝุ่นละออง (1 ตัวอย่าง) - เสียง (1 ตัวอย่าง) - การสั่นสะเทือน (1 ตัวอย่าง) - การจราจร และอุบัติเหตุที่เกิดจากรถบรรทุก (1 ตัวอย่าง) - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (1 ตัวอย่าง) - การจัดการคนงาน (1 ตัวอย่าง) - ถนนชำรุด (1 ตัวอย่าง) 3.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ - การจัดการน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง) - การจราจรติดขัด (1 ตัวอย่าง) - ไฟฟ้าตกบ่อย (1 ตัวอย่าง)	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า มาตรการที่โครงการเสนอนั้นมี ความ <u>เพียงพอ</u> และไม่แสดง ความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มกราคม 2562

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะรื้อถอน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 3-83 และตารางที่ 3-84 ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความเพียงพอ และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม อย่างไรก็ตามโครงการควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3-83 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะรื้อถอนและระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง									
	กลุ่มพื้นที่หลัก (41 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่รอง (280 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4 ตัวอย่าง)		กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 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. สภาพภูมิประเทศ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
2. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
3. ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
4. คุณภาพอากาศ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
5. เสียงและความสั่นสะเทือน	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
6. การคมนาคมขนส่ง	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
7. การใช้น้ำ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
8. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการน้ำเสีย	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
10. การจัดการขยะมูลฝอย	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
11. ไฟฟ้า	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
12. การป้องกันอัคคีภัย	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
15. สุขภาพ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
16. ทัศนียภาพ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-

ตารางที่ 3-84 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ในระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง									
	กลุ่มพื้นที่หลัก (41 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่รอง (280 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4 ตัวอย่าง)		กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 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. ธรณีวิทยาการเกิดดินถล่ม	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
2. คุณภาพอากาศ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
3. เสียงและความสั่นสะเทือน	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
4. การคมนาคมขนส่ง	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
5. การใช้น้ำ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
6. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
7. การจัดการน้ำเสีย	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
8. การจัดการขยะมูลฝอย	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
9. ไฟฟ้า	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
10. การป้องกันอัคคีภัย	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
11. การระบายอากาศ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
12. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
14. สุขภาพ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
15. ทัศนียภาพ	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
16. การบดบังแสงแดด	41 ตัวอย่าง	-	280 ตัวอย่าง	-	4 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-

3.4.3 การสาธารณสุข

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ตได้รวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข โดยแยกเป็นข้อมูลด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

1) สถานบริการสาธารณสุข

จังหวัดภูเก็ตมีโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและเอกชน รวม 6 แห่ง 1,024 เตียง โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงมหาดไทย คือ โรงพยาบาล อบจ. 1 แห่ง 190 เตียง มีศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (P1) 4 แห่ง (ประชากร 10,000-15,000 คนขึ้นไป) ได้แก่ ศสม.บ้านแหลมชั้น สอ.เฉลิมพระเกียรติฯ ฉลอง ศสม.กะทู้ และ ศสม.ศรีสุนทร จังหวัดจัดแบ่ง รพ.สต. เป็น 3 ระดับ คือ

1) รพ.สต.ขนาดใหญ่ (P2) จำนวน 10 แห่ง (ประชากร 8,001 คนขึ้นไป) ได้แก่ รพ.สต.ราไวย์ รพ.สต.รัชฎา รพ.สต.เกาะแก้ว รพ.สต.วิชิต รพ.สต.ป่าคลอก รพ.สต.เชิงทะเล รพ.สต.กะรน รพ.สต.ไม้ขาว รพ.สต.กมลา และรพ.สต.บ้านบางเทา

2) รพ.สต.ขนาดกลาง (P2) จำนวน 4 แห่ง (ประชากร 3,001-8,000คน) ได้แก่ บ้านไม้ขาว รพ.สต.สาธุ รพ.สต.บ้านมาหนัก และ รพ.สต.บ้านพารา

3) รพ.สต.ขนาดเล็ก (P2) จำนวน 3 แห่ง (ประชากร น้อยกว่า 3,000 คน) ได้แก่ รพ.สต.บ้านเกาะมะพร้าว รพ.สต.บ้านเกาะโหลน รพ.สต.บ้านเกาะนาคา

โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์วชิระภูเก็ต (ระดับ A ตั้งเป้าหมายเป็น ศูนย์โรคหัวใจระดับ 3 ศูนย์อุบัติเหตุระดับ 3 ศูนย์มะเร็งระดับ 3 และศูนย์เด็กแรกเกิดระดับ 2) จำนวน 503 เตียง รพ.กลาง (ระดับ F1 รพช.ขนาดใหญ่) จำนวน 60 เตียง รพ.ป่าตอง (ระดับ M2 รพช.ขนาดใหญ่ เพื่อรับส่งต่อผู้ป่วย มีแพทย์เฉพาะทางสาขาหลักไม่ครบ 6 สาขา (ขาดสูตินรีเวช และ ศัลยกรรม) อายุรกรรม กุมารเวชกรรม ศัลยกรรมกระดูก และวิสัญญี จำนวน 60 เตียง

โรงพยาบาลเอกชน 3 แห่ง ได้แก่ รพ.สิริโรจน์ 151 เตียง รพ.กรุงเทพภูเก็ต 200 เตียง รพ.มิชชั่นภูเก็ต 50 เตียง มีสถานพยาบาลเวชกรรมทั่วไปภวานาภูเก็ต 9 เตียง PCU 4 แห่ง ได้แก่ PCU นริศร PCU เทพกระษัตริ PCU มุดดอกขาว รพ.วชิระภูเก็ตสาขา 2 มีศูนย์บริการสาธารณสุข 5 แห่ง ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครภูเก็ต 3 แห่ง ตำบลรัชฎา 1 แห่ง ตำบลวิชิต 1 แห่ง

นอกจากนี้มีคลินิกเวชกรรม 113 แห่ง คลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง 67 แห่ง คลินิกทันตกรรม 86 แห่ง คลินิกทันตกรรมเฉพาะทาง 2 แห่ง คลินิกแพทย์แผนไทย 9 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบัน 491 แห่ง ร้านขายยาแผนโบราณ 21 แห่ง (กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข, สสจ.ภูเก็ต ข้อมูล ณ 31 ธ.ค. 58 อ้างใน แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต 4 ปี พ.ศ. 2561-2564)

2) บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขของจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,517 คน ซึ่งประกอบด้วยแพทย์ 320 คน ทันตแพทย์ 98 คน เภสัชกร 85 คน และพยาบาลวิชาชีพ 1,014 คน โดยมีอัตราส่วนบุคลากรต่อประชากรเฉลี่ย ดังตารางที่ 3-85

ตารางที่ 3-85 จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ ภาครัฐและเอกชน ปีงบประมาณ 2556 – 2558

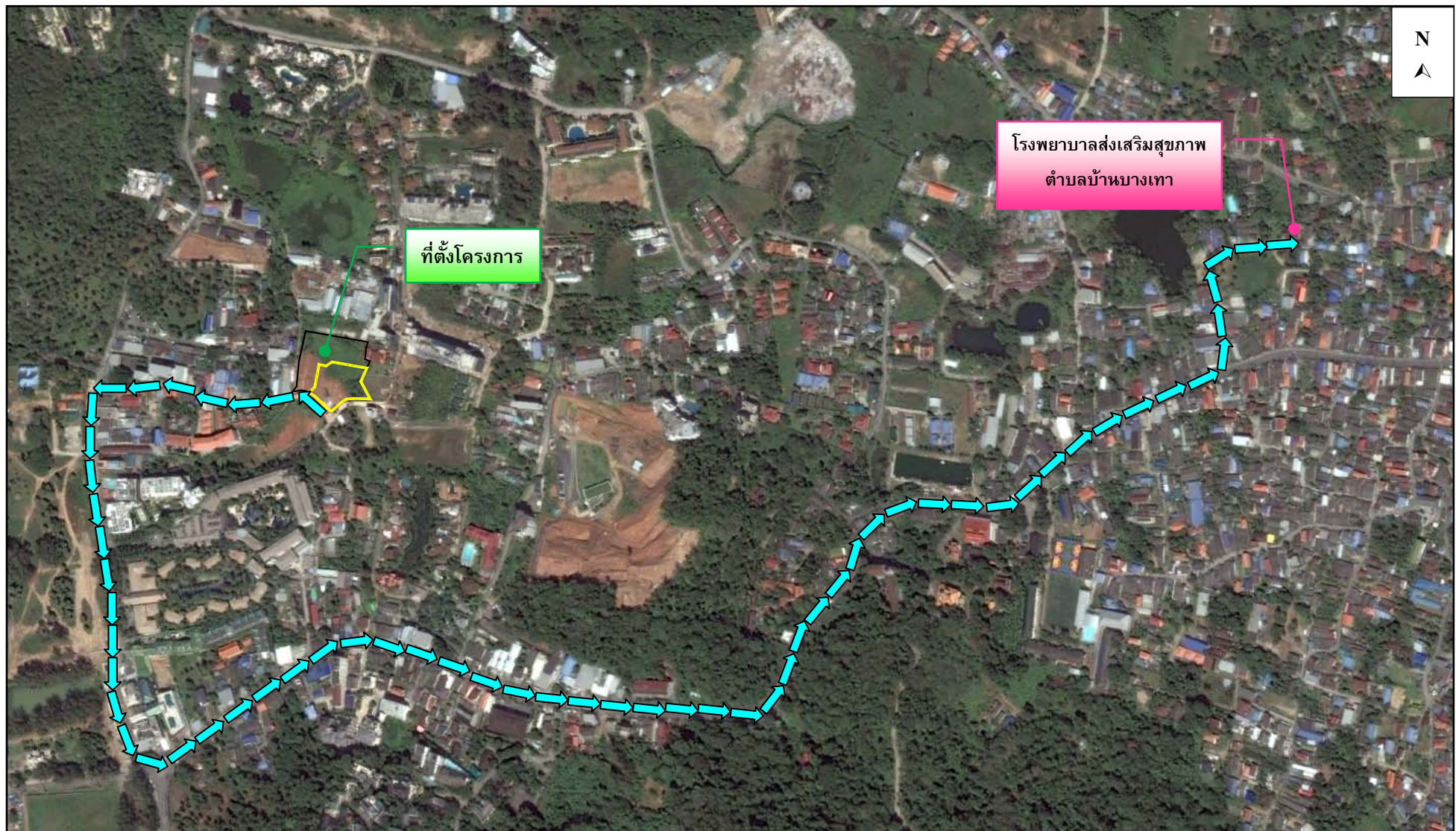
ประเภท	ภาครัฐ (คน)	เอกชน (คน)	รวม (คน)	อัตราส่วนบุคลากรต่อประชากร	
แพทย์	ปี 56	157	105	262	1 : 1,405
	ปี 57	179	275	454	1 : 818
	ปี 58	204	116	320	1 : 1,208
ทันตแพทย์	ปี 56	45	11	56	1 : 5,673
	ปี 57	46	34	80	1 : 4,640
	ปี 58	47	51	98	1 : 3,944
เภสัชกร	ปี 56	43	36	39	1 : 9,438
	ปี 57	46	36	82	1 : 4,526
	ปี 58	49	36	85	1 : 4,548
พยาบาลวิชาชีพ	ปี 56	540	431	971	1 : 379
	ปี 57	541	436	977	1 : 380
	ปี 58	548	466	1,014	1 : 836

ที่มา : สถานพยาบาลรัฐ-เอกชน (ก.ย. ปี 2555-2558) ภาคเอกชนรวมศูนย์บริการ สธ.

เทศบาลนคร / ประเทศจากสำนักนโยบายและแผน กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2558

สำหรับเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มีโรงพยาบาล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล โดยสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.40 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 3-68 ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3.00 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา ระหว่างปี 2556-2561 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีการป่วยสูงสุด รองลงไป ได้แก่ อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โรคระบบหายใจ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม รายละเอียดดังตารางที่ 3-86



รูปที่ 3-68 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤศจิกายน 2561

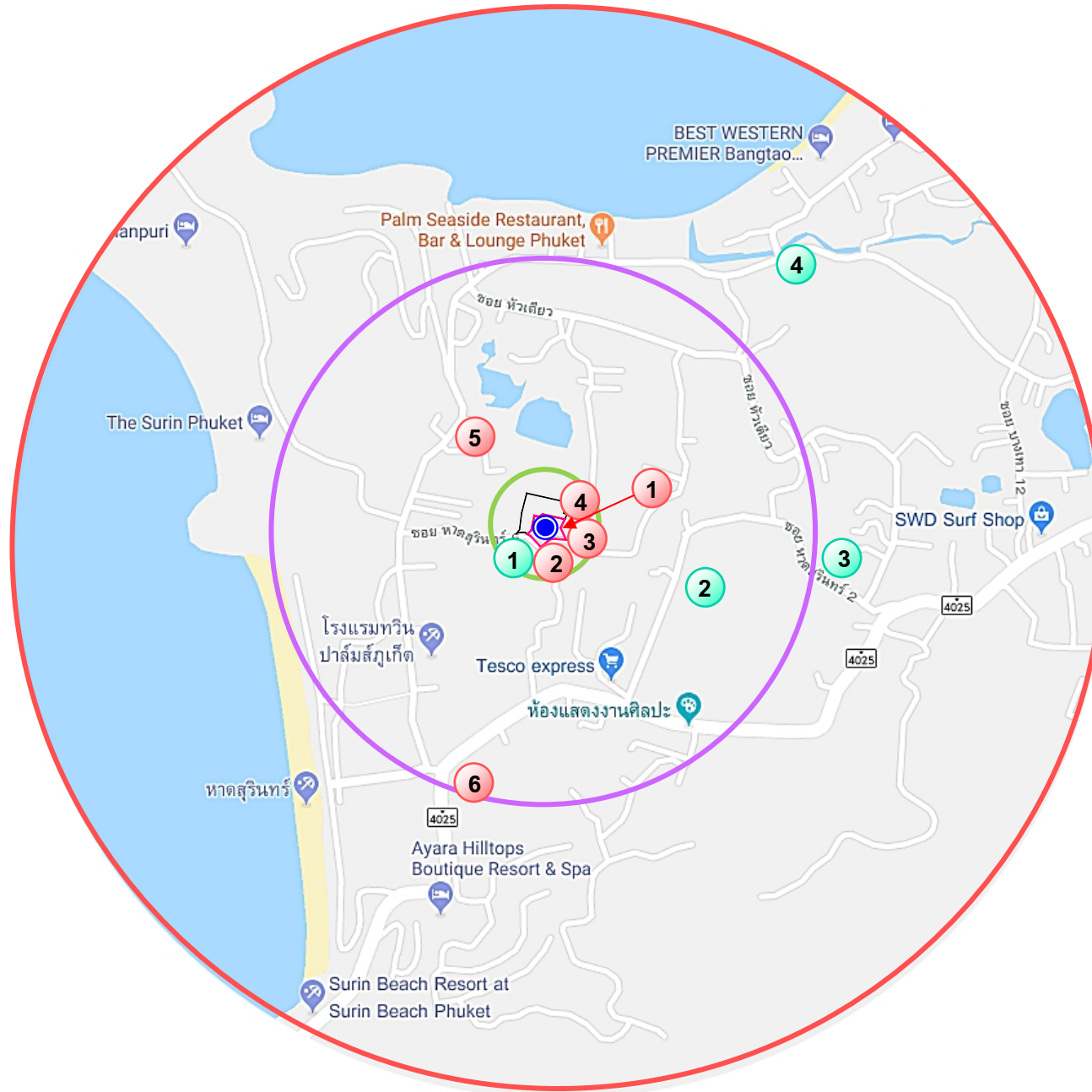
จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.69) เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก และ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารและโรคที่เกิดจากอุบัติเหตุเท่ากัน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2556-2561 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามประชาชนในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ แสดงดังรูปที่ 3-69 และรูปที่ 3-70 ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

ตารางที่ 3-86 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา
ปี 2556-2560

ลำดับ	กลุ่มโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย)					รวม
		2556	2557	2558	2559	2560	
1	โรคระบบไหลเวียนเลือด	821	1,036	2,153	84	1,012	5,106
2	อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1,722	766	1,301	30	792	4,611
3	โรคระบบหายใจ	712	847	1,742	73	624	3,998
4	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	462	698	1,611	82	1,020	3,873
5	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	206	267	572	31	385	1,461
6	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	112	145	428	25	342	1,052
7	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	155	185	413	10	182	945
8	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	224	194	354	1	1	774
9	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	81	105	248	12	114	560
10	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	177	84	114	0	17	392
11	โรคติดเชื้อ และปรสิต	80	76	134	4	24	318
12	โรคและอาการอื่น	30	75	93	1	6	205
13	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	43	44	81	3	27	198
14	โรคตา รวมส่วนประกอบของตา	26	45	79	5	33	188
15	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	21	22	46	0	18	107
16	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	12	18	42	2	30	104
17	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	13	12	36	4	32	97
18	โรคหูและปุ่มกกหู	17	18	32	0	9	76
19	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	14	9	11	0	13	47
20	โรคระบบประสาท	1	4	5	4	2	16
21	โรคของเด็ก	0	0	0	0	0	0

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา, 2561



สัญลักษณ์

- ⬢ พื้นที่โครงการ
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในรัศมี 100 เมตร
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในรัศมี 500 เมตร
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในรัศมี 1,000 เมตร
- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ

เส้นทางการจราจรขนส่งวัสดุก่อสร้าง

เข้าสู่

- ➡ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 ➡ ถนนซอยหาดสุรินทร์ 8
- ➡ ถนนซอยห้วยเตียว ➡ ถนนซอยนาเกาะ ➡ ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6

พื้นที่ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

- 1 โครงการอาคารชุด มิราเคิล บางเทา
- 2 โครงการ Panora Phuket sea-view condominiums
- 3 อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
- 4 อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว 10 คูหา

พื้นที่ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ

- 1 สำนักงานขาย โครงการ ดิ อีสต์ไต้ล โอเทล สุรินทร์ บีช
- 2 สำนักงาน โครงการอาคารชุดสุรินทร์แซนด์
- 3 บ้านอยู่อาศัย ค.ส.ล. 2 ชั้น
- 4 ร้าน Deep Real Spa
- 5 โครงการ เดอะ อีสต์ คอนโด 2
- 6 สำนักงาน โครงการ โอเซียนแซนด์

รูปที่ 3-69 ตำแหน่งสถานที่ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ 3 ปีย้อนหลัง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มกราคม 2562

พื้นที่ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง



โครงการอาคารชุด มิราเคิล บางเทา



โครงการ Panora Phuket sea-view
condominiums



อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น



อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว 10 คูหา

รูปที่ 3-70 ภาพถ่ายสถานที่ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มกราคม 2562

พื้นที่ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ



สำนักงานขาย โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช



สำนักงาน โครงการอาคารชุดสุรินทร์แลนด์



บ้านอยู่อาศัย ค.ส.ล. 2 ชั้น



ร้าน Deep Real Spa



โครงการ เดอะ อริสโต้ คอนโด 2



สำนักงาน โครงการ ไอเซ็นแลนด์

รูปที่ 3-70 ภาพถ่ายสถานที่ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ (ต่อ)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มกราคม 2562

3.4.4 แหล่งท่องเที่ยว

จังหวัดภูเก็ตมีแหล่งท่องเที่ยวอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ และแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ดังรายละเอียดดังนี้

1) แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

(1) แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด จังหวัดภูเก็ตมีชายหาดอยู่หลายแห่งซึ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศจำนวนมากในแต่ละปี ส่วนใหญ่อยู่ทางฝั่งตะวันตกของเกาะ ชายหาดที่สำคัญ ได้แก่

- 1.1) แหลมกทา เป็นหาดทรายขาว สะอาด สงบเงียบ มีโขดหินเรียงราย เหมาะแก่การเล่นน้ำ
- 1.2) หาดราไวย์ มีเรือประมงและเรือให้นักท่องเที่ยวเช่าไปเที่ยวเกาะต่างๆ เป็นหาดที่เหมาะสมแก่การเล่นน้ำเพราะชายฝั่งตื้น คลื่นลมไม่แรง
- 1.3) แหลมพรหมเทพ เป็นแหลมที่มีหน้าผาสูงอยู่ทางใต้สุดของเกาะภูเก็ต ริมหน้าผามีแนวต้นตาลลาดลงสู่แหลมที่เป็นโขดหิน มองเห็นกระแสน้ำและลึกลงน้ำทะเลสีเขียวมรกต 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 เป็นหาดที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากที่สุด
- 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 เป็นหาดที่มีจึกจั่นทะเลและเต่าทะเลขึ้นมาวางไข่
- 1.13) อุทยานแห่งชาติสิรินาถ ครอบคลุมพื้นที่ป่าสนทะเล ป่าเขารวก ป่าเขาเมือง หาดในยาง หาดในทอน ทางอุทยานมีบ้านพัก และสถานที่กางเต็นท์ไว้บริการนักท่องเที่ยว

(2) แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ได้แก่ สถานีพัฒนาการส่งเสริมอนุรักษ์สัตว์ป่าเขาพระแทว มีสิ่งที่น่าสนใจได้แก่ น้ำตกโตนไทร น้ำตกบางแป และต้นปาล์มหลังขาว ศูนย์ศึกษาธรรมชาติท่าฉัตรไชย มีเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน ระยะทาง 800 เมตร ตั้งอยู่ในอำเภอกดลอง

(3) แหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ จังหวัดภูเก็ตมีเกาะบริวารทั้งหมด 39 เกาะ ส่วนใหญ่อยู่ทางตะวันออกและทางตอนใต้ของเกาะภูเก็ต เกาะที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญได้แก่

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

3.2) เกาะตะกั่วใหญ่ ตั้งอยู่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะภูเก็ตบริเวณอ่าวภูเก็ต มีสิ่งที่น่าสนใจ คือ นกเงือก และมีที่พักบริการบนเกาะ

3.3) เกาะรังใหญ่ เกาะมะพร้าว เกาะไข่นอก ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของเกาะภูเก็ต บริเวณอ่าวสะพาน 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 จุดชมทิวทัศน์แหลมพรหมเทพแหลมก่า แหลมพันวา หาดกะตะ-กระรน เขารัง เขาวด

2) แหล่งท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์ ซึ่งกระจายอยู่บนเกาะภูเก็ตตอนในของเกาะ โดยแบ่งตามเขตอำเภอ ดังนี้

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

(2) ในอำเภอถลาง ได้แก่ อนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรีและท้าวศรีสุนทร พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติถลาง วัดพระทอง วัดพระนางสร้าง วัดไชยธาราราม (พระบรมสารีริกธาตุ) บ้านพระยาวิชิตสงคราม (เมืองถลางเก่า) และบ้านพิทักษ์ชินประชา

(3) ในอำเภอกะทู้ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์เหมืองแร่ และศูนย์อนุรักษ์มรดกท้องถิ่นกะทู้

3) แหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น

ในจังหวัดภูเก็ตมีการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งในรูปของสถานบันเทิง การแสดงโชว์ต่างๆ สวนสาธารณะลักษณะพิเศษ พิพิธภัณฑ์เฉพาะทาง สวนสัตว์ และสวนสนุกเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวกระจายกันอยู่ทั่วไปตามชายหาดที่สำคัญและทางตอนในของเกาะ เช่น ภูเก็ตแฟนตาซี ไซมอน คาบาเรย์ ในอำเภอกะทู้ ฟาร์มจระเข้ พิพิธภัณฑ์เปลือกหอย ไดโนปาร์ค สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ

4) การท่องเที่ยวในเขตองค์การบริหารตำบลเชิงทะเล

ในพื้นที่ตำบลเชิงทะเล ซึ่งเป็นบริเวณแนวชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของเกาะภูเก็ต ซึ่งติดทะเลอันดามัน และมีเทือกเขาเป็นแนวขวางกั้นกับชายฝั่งทะเลทำให้เป็นที่ราบเชิงเขา ซึ่งน้ำทะเลบริเวณนี้จะใส สวยงามและมีปะการังกระจายตามแนวชายฝั่ง ลักษณะดังกล่าวเอื้ออำนวยในการประกอบธุรกิจท่องเที่ยว

ในพื้นที่เขตตำบลเชิงทะเลมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่

- ศาลหลักเมืองกลางป่าสัก ตั้งอยู่บ้านป่าสัก ซอย 4 วัดพระขาว หมู่ที่ 4 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ได้รับการบูรณะ ด้วยงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล เป็นเงิน 1,000,000 บาท เมื่อปลายปี พ.ศ. 2552

- มัสยิดมูการัม เป็นมัสยิดที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัดภูเก็ต สร้างเมื่อปี พ.ศ.2509 ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 บ้านบางเทา ติดถนนศรีสุนทรทางไปหาดสุรินทร์ มีเนื้อที่ประมาณ 4 ไร่ ประกอบด้วย ตัวอาคารมัสยิดสำหรับปฏิบัติศาสนกิจ ได้รับการบูรณะครั้งล่าสุดเมื่อปี 2552 ด้วยเงินสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล จำนวน 5 ล้านบาท

- หาดสุรินทร์ ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง ติดกับ ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ มีเนื้อที่ เป็นสวนสาธารณะ จำนวน 101 ไร่ ชายหาดยาวประมาณ 2 กิโลเมตร มีร้านค้า ร้านจำหน่ายของที่ระลึกมากกว่า 20 ร้าน ตรงข้ามมีโรงแรมหรูระดับ 5 ดาว หลายแห่ง และเมื่อ ปี 2550 อบต.เชิงทะเล ร่วมกับ สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จัดสร้าง อาคารสัญลักษณ์เฉลิมพระเกียรติเพื่อไปปฏิบัติพระราชกรณียกิจบำบัดทุกข์ บำรุงสุข เมื่อปี พ.ศ. 2502

- หาดบางเทา มีความยาว ประมาณ 8 กิโลเมตร เป็นหาดหนึ่งในจังหวัดภูเก็ตที่มีชายหาดยาวที่สุด เคยเป็นเมืองแร่เก่า ปัจจุบันโดยส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของโรงแรมหรูระดับ 5 ดาว และวิลล่าหลายโครงการ มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย ทั้งร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก อีกทั้งมีเกาะที่ได้รับการอนุรักษ์เพื่อเป็นที่อยู่ของปะการังตามธรรมชาติ คือ เกาะแวว

- หาดลาอันเป็นส่วนหนึ่งของอุทยานแห่งชาติสิรินาถ มีเกาะกะทะเป็นจุดเด่น เป็นหาดที่สงบและยังคงมีความเป็นธรรมชาติอยู่มากเมื่อเทียบกับชายหาดอื่นๆ ในจังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 บ้านลาอัน (ลาอันซอย 4) ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต อยู่ในความดูแลของหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติหาดลาอัน

3.4.5 ประเพณีและวัฒนธรรม

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)) สำหรับเทศกาลและงานประเพณีที่ปฏิบัติประจำปีของจังหวัดภูเก็ต ได้แก่

สำหรับเทศกาลและงานประเพณีที่ปฏิบัติประจำปีของจังหวัดภูเก็ต ได้แก่

1.1 ประเพณีตรุษจีน เป็นการเฉลิมฉลองวันขึ้นปีใหม่ของคนจีน วันตรุษจีนตรงกับวันแรกของเดือน 1 ของจีน หรือเดือน 2 เดือน 3 ทางจันทรคติ มีพิธีกรรมทั้งหมด 3 วัน โดยวันแรก คือ วันที่ 29 เดือน 12 ของจีน มีการเตรียมอาหารและของไหว้ต่าง ๆ 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 และวันนี้ถือว่าเป็นวันที่ียวอาจจะไปเยี่ยมญาติในท้องถิ่นอื่น ซึ่งในวันนี้จะไม่มีการทำงานแต่อย่างใด จะไม่มีการพูดคำหยาบ หรือดุด่าว่ากล่าวกัน

1.2 ประเพณีไหว้เทวดา เป็นการไหว้ต้อนรับและขอบคุณเทวดาที่ช่วยพิทักษ์รักษามนุษย์ เวลาของการไหว้จะเริ่มขึ้นหลังเที่ยงคืนของวันที่ 8 เดือน 1 ของจีนไปแล้ว หรือช่วงเวลาเริ่มต้นของวันที่ 9 เดือน 1 ของไหว้ที่สำคัญ คือ ต้นอ้อย 2 ต้น และของคาวหวานต่าง ๆ

1.3 ประเพณีสารทจีน เป็นเดือนที่ชาวจีนถือว่ายมบาลมีการปล่อยญาติ หรือวิญญาณต่าง ๆ ให้ออกมารับส่วนบุญประจำปี มีการไหว้บรรพบุรุษของแต่ละครอบครัวในวันที่ 15 เดือน 7 จีน มีการ "ไปปั่ว" หรือจัดตกแต่งเครื่องเซ่นไหว้ญาติและวิญญาณด้วยการทำขนม และแกะสลักผลไม้เป็นรูปสัตว์ต่างๆ และของไหว้ที่สำคัญคือ "อั่งกู่" หรือ ขนมเต่าสีแดง ทำจากแป้งข้าวเหนียว มีไส้ถั่วเหลืองกวนหรือทำจากแป้งสาลี ไม่มีไส้ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของอายุยืนนาน และมีการไหว้ ณ สถานที่ต่าง ๆ ดังนี้

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

1.4 งานพ้อต่อ เป็นงานประเพณีของชาวภูเก็ตที่มีเชื้อสายจีน จะมีพิธีในช่วงเดือน 7 ของจีน หรือเดือน 9 ของไทย โดยมีพิธีเซ่นไหว้บรรพบุรุษ และวิญญาณศักดิ์สิทธิ์ด้วยเครื่องบวงสรวง เป็นขนมชนิดหนึ่งทำด้วยแป้งเป็นรูปเต่าขนาดใหญ่บ้างเล็กบ้าง ทาสีแดง ซึ่งคนจีนเชื่อว่าเต่าเป็นสัตว์ที่มีอายุยืน ดังนั้นการไหว้เต่า จึงเป็นการต่ออายุให้ตนเองและถือกุศลที่ยิ่งใหญ่

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

1.6 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

1.7 ประเพณีลอยเรือชาวเล จัดขึ้นในเดือน 6 และเดือน 11 แต่มีความแตกต่างกันโดยกลุ่มชาวเลที่หาดราไวย์และบ้านสะปำ จะมีพิธีลอยเรือในวันขึ้น 13 ค่ำ กลุ่มชาวเลที่เกาะสิเหร่จะมีพิธีลอยเรือ ในวันขึ้น 14 ค่ำ และกลุ่มชาวเลที่แหลมกา (ทางตอนเหนือของเกาะภูเก็ต) จะมีพิธีลอยเรือในวันขึ้น 15 ค่ำ ซึ่งประเพณีลอยเรือถือเป็นพิธีสะเดาะเคราะห์ของชาวเล คล้ายกับพิธีลอยกระทงของไทย มีการสร้างเรือจากไม้ระก้า ตัดผมตัดเล็บและทำตุ๊กตาไม้แทนคน ใส่ลงไปในเรือแล้วนำไปลอย เพื่อนำเอาความทุกข์โศกเคราะห์ร้ายต่างๆ ออกไปกับทะเลแล้วมีการรำ หรือที่เรียกว่า รำรองเง็งรอบเรือ

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

1.9 งานท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร ตรงกับวันที่ 13 มีนาคมของทุกปี มีการจัดงานเฉลิมฉลอง มีกิจกรรมต่างๆ มากมาย เพื่อรำลึกถึงเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ที่สองวีรสตรีสามารถปกป้องเมืองถลางให้รอดพ้นจากข้าศึกพม่าและศัตรูในวีรกรรมของท่าน

1.10 ประเพณีแข่งเม้ง เป็นการรวมญาติครั้งใหญ่เพื่อทำกิจกรรมบุญบาตรบูรุษร่วมกัน ส่วนใหญ่จะตรงกับวันที่ 5 เมษายนของทุกปี แต่ในการไฉนนั้นมีระยะเวลาที่สามารถไหว้ได้ คือ ก่อนวันที่ 5 เมษายน 10 วัน และหลังวันที่ 5 เมษายน 10 วัน

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

1.12 ประเพณีเดินเต่า เป็นการสังเวยเต่าขึ้นมawangไซริมชายหาด ในตอนกลางคืนถึงย่ำรุ่ง (ช่วงน้ำทะเลขึ้น) ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ หรือฤดูเต่าวางไข่ เพื่อดูเต่าตัวใหญ่ๆ ที่หาดูได้ยาก

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

1.14 งานแข่งขันเรือใบชิงถ้วยพระราชทาน วันที่ 5 ธันวาคมของทุกปี เริ่มมีขึ้นครั้งแรก เมื่อ พ.ศ.2530 เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เนื่องในโอกาสที่ทรงเจริญพระชนมายุครบ 5 รอบ และหลังจากนั้นจึงถือกำหนดจัดงานขึ้นในช่วงวันเฉลิมพระชนมพรรษา ซึ่งตรงกับวันที่ 5 ธันวาคมของทุกปี โดยมีเรือใบจากนานาชาติทั่วโลกเข้าร่วมการแข่งขันบริเวณหาดในหาน เพื่อชิงถ้วยพระราชทานจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ

1.15 เทศกาลอาหารทะเลภูเก็ตและมหรหรรรมฝีมือการบริการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว จัดขึ้นประมาณเดือนสิงหาคมของทุกปี มีวัตถุประสงค์ที่จะเผยแพร่อาหารทะเล ที่มีชื่อเสียงของจังหวัดภูเก็ต ชักชวนให้นักท่องเที่ยว เดินทางมาท่องเที่ยวภูเก็ตในฤดูฝน กิจกรรมของงานมีการประกวด ขบวนแห่ ทรัพยากรท่องเที่ยวทางทะเล การออกร้านจำหน่ายอาหารทะเล การสาธิตอาหารประจําภาค การแสดงศิลปวัฒนธรรมของภาคต่างๆ

1.16 ภูเก็ตลากูน่าไตรกีฬา จัดการแข่งขันในช่วงเดือนตุลาคมของทุกปี

นอกจากประเพณีประจำปีดังกล่าวแล้วจังหวัดภูเก็ตยังมีประเพณีวัฒนธรรมอื่นๆ ที่เป็นเอกลักษณ์อันได้แก่ การอุปสมบท การแต่งงาน เป็นต้น

ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลส่วนใหญ่ยังคงรักษาประเพณีของคนไทยอยู่เช่นเดียวกับภาคอื่นๆ ของประเทศ เช่น ลอยกระทง สงกรานต์ เข้าพรรษา เป็นต้น โดยประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ ได้แก่

- ถือศีลกินผัก ขึ้น 1 ค่ำ เดือน 9 จนถึงขึ้น 9 ค่ำ เดือน 9 ของทุกปี
- ลอยกระทง ประมาณเดือนพฤศจิกายน ตรงกับวันเพ็ญเดือน 12
- วันสงกรานต์ เดือนเมษายน ของทุกปี
- ตรุษจีน ตรงกับวันแรกของเดือน 1 ของจีน หรือเดือน 2 หรือเดือน 3 ทางจันทรคติ กิจกรรมโดยสังเขป ช่วงเช้ามีการไหว้เทพเจ้า และช่วงบ่ายจะมีการไหว้บรรพบุรุษ
- ไหว้เทวดา ประมาณเดือนมีนาคม
- สมโภชन्हลวงพ้อพลับวัดเชิงทะเล ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม ของทุกปี กิจกรรมโดยสังเขป ประชาชนร่วมทำบุญตักบาตร
- วันสารทไทย (เดือนสิบ) เดือนกันยายน ของทุกปี กิจกรรมโดยสังเขป ทำบุญตักบาตร อุทิศส่วนกุศลให้กับบรรพบุรุษ
- วันเข้าพรรษา เดือนกรกฎาคม ของทุกปี โดยประชาชนร่วมแห่เทียนพรรษาเข้าวัด ทำบุญตักบาตร
- วันวิสาขบูชา เดือนพฤษภาคม กิจกรรมโดยสังเขป ทำบุญตักบาตร, เวียนเทียน, ฟังธรรม
- วันมาฆบูชา เดือนกุมภาพันธ์ กิจกรรมโดยสังเขป ทำบุญตักบาตร, เวียนเทียน, ฟังธรรม

3.4.6 แหล่งโบราณสถาน

แหล่งโบราณสถานในจังหวัดภูเก็ตที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถาน โดยกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม มีทั้งหมด 10 แห่ง มีดังนี้

(1) วัดพระนางสร้าง ตั้งอยู่ที่บ้านเคียน หมู่ที่ 1 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง มีเรื่องเล่าสืบต่อกันมาว่า พระนางเลือดขาว ภรรยาเจ้าเมืองนครศรีธรรมราชเป็นผู้สร้างไว้ เนื่องจากพระนางถูกใส่ร้ายว่า คบชู้กับมหาดเล็กจึงถูกตัดสินประหารชีวิต ก่อนตายพระนาง ได้ขออนุญาตไปไหว้พระธาตุที่ศรีลังกา ขณะที่เดินทางกลับ ได้แวะสร้างวัดเพื่อเป็นการทำบุญครั้งสุดท้าย เมื่อถูกประหาร เลือดของพระนางไหลรินออกมาเป็นสีขาว ซึ่งชาวเมืองเชื่อว่า พระนางเป็นผู้บริสุทธิ์ วัดนี้จึงได้ชื่อว่า “วัดพระนางสร้าง” โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 6.30 กิโลเมตร

(2) อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติถลาง ตั้งอยู่ที่ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นสถานที่เก็บรวบรวมและจัดแสดงหลักฐานและเรื่องราวทางประวัติศาสตร์โบราณคดีศิลปะ ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวภูเก็ตและใกล้เคียงรวมทั้งเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่น โดยมี

โบราณวัตถุที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีจำนวนมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งประติมากรรมรูปพระนารายณ์ซึ่งพบที่อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ซึ่งเป็นโบราณวัตถุที่หายากมีได้ สถาปัตยกรรมของอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติถลางได้รับการคัดเลือกเป็นสถาปัตยกรรมดีเด่นจากสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2530 และอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติถลางนี้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จมาทรงเปิดอาคารเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2532 ลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรม เป็นอาคารทรงไทยพื้นเมืองประยุกต์แบบคอนกรีตเสริมเหล็กและจุดเด่นอีกประการหนึ่ง นอกจากรูปทรงทางสถาปัตยกรรมแล้ว ผนังด้านนอกของอาคารเป็นลายขัดตะขิงซึ่งเป็นศิลปกรรมเลียนแบบการสานลายขัดตะขิงของไม้ไผ่อันเป็นศิลปกรรมพื้นถิ่น โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 8.50 กิโลเมตร

(3) บ้านพระยาวิชิตสงคราม ตั้งอยู่ที่บ้านท่าเรือ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง โบราณสถานบ้านพระยาวิชิตสงครามสร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ.2419 ผู้สร้างคือพระยาวิชิตสงคราม (ทัต) ต้นตระกูล รัตนดิลก ณ ภูเก็ต เนื่องจากพวกกุลีจีนทำเหมืองแร่ได้ก่อความวุ่นวายขึ้นบ้านกะทู้มีการปะทะกันระหว่างพวกกุลีต่างก๊ก เพราะเรื่องผลประโยชน์เหมืองแร่และทางการได้เข้าปราบปราม จนในที่สุดได้เลิกกันไป จึงได้สร้างบ้านใหม่ที่บริเวณบ้านท่าเรือ โดยเข้ามาอยู่เมื่อ พ.ศ.2420 และใช้บ้านหลังนี้เป็นที่ทำการตลอดจนว่าความคดีต่างๆ อีกด้วย อาจกล่าวได้ว่าท่านเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการทรัพยากรบุคคลคือกลุ่มชาวจีนที่เขามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารบูรพมหากษัตริย์ไทย จนสามารถนำทรัพยากรธรรมชาติอันมีค่า คือ ดินบุก มาสร้างความมั่งคั่งให้กับแผ่นดินถือเป็นบุคคลสำคัญที่ช่วยดูแลผลประโยชน์ของแผ่นดินมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 3 โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 8.90 กิโลเมตร

(4) พิพิธภัณฑภูกเกิดไทยห้ว ถนนกระปี่ ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นอาคารที่สร้างขึ้นใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2477 บนอาคารมีรูปค้ำจวางเป็นสัญลักษณ์เพื่อบอกให้ทราบถึงความ เป็นมาของสถานที่ว่าเคยเป็นศาลเจ้ามาก่อนและมีค้ำจวางจำนวนมากเคยอาศัยอยู่ที่ศาลเจ้าแห่งนี้นางาน ศิลปะแบบสถาปัตยกรรม "ชิโน-โปรตุกีส" เป็นอาคารสองชั้นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กผนังก่ออิฐฉาบปูนทำ ร่องแนวคล้ายแนวหินก่อ ตัวอาคารสีขาวออกครีม กรอบประตูหน้าต่างสีโอ๊คแดงทางเข้าใหญ่ของอาคาร อยู่ทางด้านหน้าประกอบด้วยซุ้มโค้ง 3 ชั้นเป็นโค้งเตี้ย โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 15.60 กิโลเมตร

(5) สำนักงานขายประจำประเทศไทย ภาคใต้ตอนบน บริษัท การบินไทยจำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ถนนระนอง อำเภอเมือง สร้างโดยพระอร่ามสาครเขตเมื่อประมาณ 70 ปีมาแล้ว และได้มีการแบ่ง อาคารออกเป็น 3 ส่วนโดยส่วนแรกติดถนนระนองได้ขายให้กับบริษัทเดินอากาศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2490 ส่วนอื่น ๆ ได้ให้เช่าทำเป็น โรงเรียน และโรงพยาบาล ต่อมาบริษัทเดินอากาศไทยได้โอนย้ายมาอยู่รวม กับบริษัทการบินไทย ลักษณะรูปแบบศิลปกรรม เป็นศิลปสถาปัตยกรรมแบบโรมานเนสผสมจีน โดยตั้งอยู่ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 15.70 กิโลเมตร

(6) วัดมงคลนิมิตร ตั้งอยู่ที่ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นวัดเก่าแก่และ สำคัญวัดหนึ่งในจังหวัดภูเก็ตปัจจุบันเป็นพระอารามหลวงชั้นตรีชนิดสามัญ บริเวณที่ตั้งวัดมงคลนิมิตร เป็นที่ราบตั้งอยู่ใจกลางเมืองในเขตเทศบาลเดิมชื่อว่า"วัดกลาง" เพราะเป็นวัดที่ตั้งอยู่ใจกลางเมืองสร้างขึ้น เมื่อประมาณปี พ.ศ.2423 โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 15.70 กิโลเมตร

(7) อาคารศาลากลางจังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ ถนนดำรง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก และประกอบด้วย ไม้สัก สูง 2 ชั้น มีเสานาดเล็ก 15 X 20 เซนติเมตร ลักษณะเด่นของศาลากลาง คือ ปลุกสร้างอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยม ตรงกลางเป็นลานโล่ง ไม่มีหลังคา ตกแต่งด้วยสวนหย่อม มีระเบียงสามารถเดินได้ โดยรอบทั้งชั้นบนและชั้นล่าง มีประตู 99 ประตู ไม่มีหน้าต่าง แต่ภายหลังได้เพิ่มเติมหน้าต่าง 2 บาน บริเวณอาคารมุขด้านหลัง ตรงช่องลมมีลวดลายฉลุบนไม้สักสองขนาด คือ บนไม้สักขนาดสั้น ฉลุลวดลายเป็นรูปดอกไม้คล้ายดอกทิวลิป เหนือขึ้นไปบนไม้สักขนาดใหญ่ฉลุเป็นลวดลายแจกันดอกไม้ โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 16.20 กิโลเมตร

(8) อาคารสำนักงานที่ดิน ตั้งอยู่ที่ ถนนดำรง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2457 ต่อมา พ.ศ. 2476 - 2495 ทางกรมได้ใช้เป็นที่ว่าการอำเภอทุ่งคา (อำเภอ เมืองปัจจุบัน) ระหว่างนั้นได้มีการต่ออาคารไม้ สร้างเป็นห้องเพิ่มอีกข้างละห้อง ปัจจุบันใช้เป็นอาคารสำนักงานที่ดินจังหวัดตามเดิม ลักษณะรูปแบบศิลปกรรม เป็นตึกชั้นเดียว ยกพื้นสูงภายในแบ่งออกเป็น 5 ห้องมีบันไดและระเบียงทางเดินทั้งด้านหน้า และด้านหลัง ตกแต่งด้วยลวดลายไม้ฉลุรูปแบบ ศิลปะสถาปัตยกรรมตะวันตก โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 15.90 กิโลเมตร

(9) อาคารศาลจังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ ถนนดำรง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง ตั้งขึ้นโดยพระบรมราชโองการของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 สร้างขึ้นบนเนินลาดของภูเขาโต๊ะแซะ ซึ่งเป็นภูเขาที่สูงที่สุดของจังหวัดภูเก็ต เริ่มก่อสร้างเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2457 โดยเจ้าพระยาอภัย (จิน คอติ) เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2458 และได้เปิดเป็นที่ทำการศาลเมื่อ พ.ศ. 2459 ลักษณะอาคารของศาลจังหวัดภูเก็ต เป็นอาคารที่มีสถาปัตยกรรมแบบโบราณ ชั้นเดียว ทรงสเปนแบบซิโนโปตุเกส ยกพื้นสูงปูด้วยไม้ หลังคามุงกระเบื้องด้านซ้ายและด้านขวาของอาคารใช้เป็นห้องพิจารณา 2 ห้อง ด้านหลังเป็นห้องทำงานของคณะผู้พิพากษา ส่วนกลางเป็นห้องทำงานของฝ่ายธุรการ ภายหลังได้ปรับปรุงเพิ่มห้องพิจารณาขึ้นอีก 1 ห้อง โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 16.0 กิโลเมตร

(10) ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข (หลังเก่า) ตั้งอยู่ที่ ถนนมนตรี อำเภอเมือง เป็นอาคารเก่าแก่อีกแห่งในจังหวัดภูเก็ตที่มีความงดงามในด้านสถาปัตยกรรม และทรงคุณค่ายิ่งด้วยมีเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่นจังหวัดชายทะเลตะวันตก อาคารสีขาวโดดเด่นงามสง่า ตั้งประจักษ์แก่สายตาบุคคลทั่วไปมาหลายยุคสมัย จากหลักฐานที่ปรากฏในจดหมายเหตุประพาสหัวเมืองปักษ์ใต้ของรัชกาลที่ 6 ทำให้ทราบว่าอาคารแห่งนี้สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2473 แต่เดิมเคยเป็นเรือนที่พักอาศัยของพระอนุรักษโยธา (นุด) ข้าหลวงรักษาราชการหัวเมืองฝ่ายตะวันตก ภายหลังไม่นาน อาคารแห่งนี้ถูกนำมาใช้ในส่วนของการราชการ นอกจากอาคารที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขแล้ว ยังมีสำนักงานการไฟฟ้า สุขาภิบาลเมืองภูเก็ต และธนาคารออมสินอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกันด้วย ลักษณะสถาปัตยกรรม สร้างเป็นอาคารชั้นเดียวคอนกรีตเสริมเหล็ก ทาสีขาว ด้านหน้าเป็นบันไดทางขึ้น 5 ชั้น เสาเป็นสี่เหลี่ยมเจาะร่องห่าง ราวลูกกรงปูนเรียบยาว กรอบหน้าต่างสีไม้ มีหน้าต่างแบบเปิดบานคู่ เหนือบานเปิดเป็นช่องแสงไม้ตารางสี่เหลี่ยมติดกระจกใส ภายในตีฝ้าเพดานไม้ฉีกทาสีขาว ประตูภายในเปิดปิดบานคู่ลูกฟักไม้ ก่อนถึงหลังคามีแนวกันสาดยื่นเป็นกันสาดคอนกรีตเสริมเหล็กบางๆ ประมาณ 10 เซนติเมตร ยื่นออกมาประมาณ 80 เซนติเมตร หลังคาเป็นทรงปั้นหยา กระเบื้องจีนดินเผาทรงกระบอกผ่าซีก ป้ายหน้าอาคารเขียนด้วยตัวหนังสือแบบเก่าว่า ที่ทำ

การไปรษณีย์โทรเลข Post & Telegraph Office โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 16.20 กิโลเมตร

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด

นอกจากนี้ แหล่งศิลปกรรมที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ หอจดหมายเหตุ เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ตั้งอยู่ที่บริเวณหน้าหาดสุรินทร์ ณ อาคารตราสัญลักษณ์ ได้เปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2556 อยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ตามโครงการ "ธ สถิตยatra 54 ปีที่ภูเก็ต " โดยการจัดสร้างหอจดหมายเหตุ เฉลิมพระเกียรติ ร.9 เพื่อรวบรวมพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เมื่อเสด็จเยือนจังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ระหว่างการปรับปรุง บูรณะให้มีสภาพดีขึ้น (ที่มา : ฝ่ายกิจการท่องเที่ยว องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล) โดยหอจดหมายเหตุ เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 520 เมตร

3.4.7 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

จังหวัดภูเก็ตมีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 จำนวน 7 แห่ง ดังนี้

(1) หาดสุรินทร์ หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.70 กิโลเมตร

(2) น้ำตกโดนไทร หมู่ที่ 2 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 10.40 กิโลเมตร

(3) หาดในยาง หมู่ที่ 1 ตำบลสาคร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 12.80 กิโลเมตร

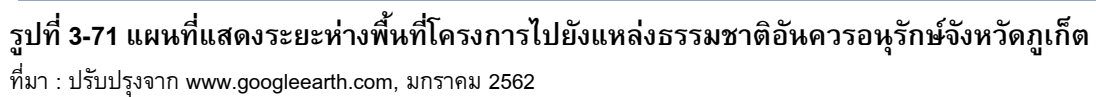
(4) หาดป่าตอง เทศบาลป่าตอง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 9.60 กิโลเมตร

(5) เขารัง เทศบาลนครภูเก็ต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 14.60 กิโลเมตร

(6) หาดในหาน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 22.80 กิโลเมตร

(7) แหลมพรหมเทพ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 24.30 กิโลเมตร

จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ คือ หาดสุรินทร์ โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.70 กิโลเมตร แผนที่แสดงระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปยังแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์จังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-71



บทที่ 4

การประเมินผลกระทบ และมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

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

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

ตารางที่ 4-1 ระดับผลกระทบของการประเมินผลกระทบของโครงการ

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

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ระยะรื้อถอน

เนื่องจากพื้นที่โครงการในปัจจุบันมีสำนักงานขายของบริษัท อินฟินิตี้.9 เดเวลอปเม้นท์ จำกัด สูง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง แสดงดังรูปที่ 4-1 โครงการจะมีการรื้อถอนเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการรื้อถอน เกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น รื้อถอนหลอดไฟ โคมไฟ วัสดุตกแต่ง ฝ้า เพดาน เป็นต้น รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลโดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการรื้อถอน



รูปที่ 4-1 สำนักงานขายของบริษัท อินฟินิตี้.9 เดเวลอปเม้นท์ จำกัด

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2562

สำหรับช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุที่รื้อถอน ระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุรื้อถอนเช่นกัน

การจัดการเศษวัสดุจากการรื้อถอนโดยทำการแยกเศษวัสดุออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ เศษเหล็ก แผ่นอลูมิเนียม แผ่นไม้ สายไฟ และกระจกที่มีสภาพดี โครงการจะนำมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้ที่ต้องการ สำหรับอิฐ หิน และปูน จากการรื้อถอน โครงการจะทุบบดให้ละเอียด และกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ

ปริมาตรเศษวัสดุจากการรื้อถอนอาคาร ประมาณ 820 ลูกบาศก์เมตร จะทำการเคลื่อนย้าย นำมากองไว้บนโนนดินที่ดินเลขที่ 40696 เลขที่ 145 มีขนาดเนื้อที่ดิน 2-0-84.4 ไร่ หรือคิดเป็น 3,537.60 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือและทิศตะวันตก โดยเป็นที่ดินของบริษัท ไนน์ตี้ไนน์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด และได้ยินยอมให้ บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมารื้อถอนอาคารดังกล่าวเพื่อทำการก่อสร้างอาคารของโครงการ โดยการรื้อถอนอาคารจะใช้เวลาประมาณ 10 วัน มีปริมาตรเศษอิฐ เศษปูน และวัสดุที่รื้อถอน ประมาณ 820 ลูกบาศก์เมตร ใช้คนงานประมาณ 10 คน เครื่องจักรหนัก ได้แก่ รถแบคโฮ จำนวน 1 คัน และเครื่องสกัดลม จำนวน 1 ชุด ขนทิ้งโดยใช้รถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน ขนย้ายประมาณ 13 เที่ยว/วัน/คัน ดังนั้น จะต้องขนย้ายประมาณ 4 วัน

อย่างไรก็ตามโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายเศษวัสดุไปถมภายนอกโครงการ โดยต้องมีการควบคุมการทิ้งกองเศษวัสดุให้อยู่ในความเป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ที่ดินแปลงข้างเคียง หากเกิดความเสียหายใดๆ ทางผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด เศษวัสดุที่ทำการขนย้ายมา จะนำมาใช้ในการปรับพื้นที่ โดยในการรื้อถอนอาคารจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนในการรื้อถอนอย่างปลอดภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ดังนี้

ขั้นตอนการเตรียมการ

- 1) ยกเลิกระบบน้ำประปา - ไฟฟ้า และระบบการสื่อสารทั้งหมด
- 2) เตรียมระบบน้ำประปา - ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องมือสื่อสารภายในอาคารที่จะรื้อถอน อุปกรณ์ดับเพลิง ผ้าใบกันฝุ่น ตลอดจนอุปกรณ์รื้อถอนต่างๆ หากจำเป็นต้องมีนั่งร้านหรือบริเวณที่ต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นเพื่อป้องกันความปลอดภัย ให้ดำเนินการได้ก่อนถอด แกะ อุปกรณ์ในส่วนที่เป็นกระจุก หรือส่วนที่แตกหักง่าย และรื้อถอนผนังและส่วนต่างๆ บริเวณรอบข้างอาคารทั้งหมด ที่ล่อแหลมต่ออันตราย เช่น ผนังก่ออิฐ ริมอาคารที่แตกร้าวมาก หรือเศษวัสดุที่อาจร่วงหล่นได้ เมื่อถูกพายุพัด
- 3) รื้อถอนหรือถอดส่วนที่สามารถให้แสงสว่างเพื่อสะดวกต่อการทำงานมากขึ้น
- 4) รื้อถอนส่วนงานฝ้าเพดาน เช่น หลอดไฟ - โคมไฟ วัสดุตกแต่ง - ฝ้าเพดาน พร้อมทำการขนย้าย รื้อถอนส่วนผนังกันห้องต่างๆ
- 5) หลังจากรื้อถอนส่วนตกแต่งออกจนหมดเหลือแต่ผนังกันห้องแล้ว ให้เตรียมเส้นทางขนย้ายเครื่องจักรขึ้นชั้นบน พร้อมเตรียมเส้นทางขนย้ายเศษซากจากชั้นบนลงชั้นล่าง
- 6) ขนย้ายเครื่องจักรต่างๆ เช่น ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้า หรืออื่นๆ ลงชั้นล่างและออกจากอาคารที่จะรื้อถอน
- 7) ทុบ - ตัด คานชั้นบนสุด - ย่อย และขนย้ายลงชั้นล่าง และขนออกจากอาคารที่จะรื้อถอน
- 8) ทูบ - ตัด เสาชั้นบนสุด - ย่อย และขนย้ายลงชั้นล่าง

- 9) ทบพื้นชั้น 2 ของอาคาร
- 10) ทบ - ตัด คาน เสา ส่วนโครงสร้างที่เหลือจากชั้นบนลงชั้นล่าง
- 11) ขนย้ายเศษซากออกจากอาคารที่จะรื้อถอนตลอดเวลาการรื้อถอน โดยต้องจัดเวลาการขนย้ายจากชั้นบนลงชั้นล่าง และการขนย้ายออกให้เหมาะสมเพื่อไม่ให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนพื้นอาคาร
- 12) ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้น จะต้องมีการวางกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำดับฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และต้องมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย

ข้อควรปฏิบัติและเทคนิคบางประการในการรื้อถอนอาคาร

- 1) การรื้อถอนอาคารต้องทำการขออนุญาตรื้อถอนต่อหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร
- 2) ก่อนทำการรื้อถอนอาคาร ต้องพิจารณาพื้นที่โดยรอบอาคาร ลักษณะโครงสร้างอาคาร ตลอดจนทำความเข้าใจในขั้นตอนการก่อสร้างของอาคารที่จะทำการรื้อถอน เพื่อที่จะได้วางแผนเตรียมการและกำหนดขั้นตอนวิธีการรื้อถอนได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
- 3) ขณะทำการรื้อถอน ต้องขนย้ายเศษซากจากการรื้อถอนออกจากตัวอาคารให้หมดทันที ไม่ควรให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนตัวอาคาร เพราะอาจทำให้เกิดการพังทลายลงมาได้
- 4) ตัวอย่างเทคนิคในการรื้อถอนอาคาร
 - ตัดคานตัวเล็กออกก่อน ซึ่งจะช่วยให้เหล็คานตัวใหญ่วางอยู่บนเสา
 - ตัดเสาด้านข้างเคียง ให้มีความสูงที่พอเหมาะ
 - ตัดคานตัวใหญ่ แล้วใช้ลวดสลิงดึงลงมาจากที่เสาด้านข้างเคียง เพื่อให้หน้าหน้าถ่วงลงเสาสู่ฐานรากและไม่ทำให้พื้นทะลุพังทลายลงมา

ในกรณีโครงสร้างอื่นๆ ที่มีน้ำหนักมาก ๆ ก็สามารถทำได้เช่นเดียวกัน โดยการถ่วงน้ำหนักลงคาน หรือ เสาเพื่อหลีกเลี่ยงการถ่วงน้ำหนักลงพื้นโดยตรง

ดังนั้น การรื้อถอนอาคารจึงส่งผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) ในระหว่างการรื้อถอนอาคารโครงการจะติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคารพร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกระพริบเตือนอันตรายไว้รอบบริเวณที่จะรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าวรวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย

- (2) การรื้อถอนเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการรื้อถอน เกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น รื้อถอนหลอดไฟ โคมไฟ วัสดุตกแต่ง ฝ้าเพดาน เป็นต้น รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลโดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการรื้อถอน
- (3) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่รื้อถอนและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารในขั้นตอนการรื้อถอน เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงและผู้สัญจรผ่านไปมา
- (4) ระหว่างการรื้อถอนจะมีการฉีดน้ำดับฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย
- (5) จัดให้มีรั้วเมทัลชีทที่บิวคราว ความสูง 2.4 เมตร กันบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ
- (6) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะในเขตชุมชนและทางแยก
- (7) การขนส่งวัสดุที่รื้อถอน ระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุรื้อถอนเช่นกัน
- (8) ห้ามรถบรรทุกจอดหน้าโครงการ รวมทั้งห้ามวางวัสดุที่รื้อถอนหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร
- (9) เศษวัสดุจากการรื้อถอนจะมีการปกคลุมด้วยผ้าใบทุกด้าน แล้วจะนำไปไว้ในโรงเก็บวัสดุชั่วคราว
- (10) บริเวณกองวัสดุที่มีฝุ่นจะมีการฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
- (11) รับผิดชอบการเก็บเศษวัสดุที่เหลือจากการรื้อถอนและทำความสะอาดบริเวณสถานที่รื้อถอนและรอบสถานที่รื้อถอนโดยเร็ว
- (12) ต้องทำการล้างท่อระบายน้ำ หรือทำความสะอาดทางระบายน้ำสาธารณะให้ปราศจากเศษวัสดุที่ตกหล่นอันเนื่องมาจากการรื้อถอนให้เรียบร้อย
- (13) ไม่วางกอง หรือเก็บวัสดุก่อสร้าง ชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ

- (14) แยกเศษวัสดุก่อสร้างโดยเศษหิน เศษอิฐ เศษปูนนำไปใช้ในการปรับพื้นที่ของโครงการ ส่วนเศษเหล็กและเศษท่อจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า
- (15) หลังจากการรื้อถอนพื้นที่คอนกรีตเดิมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดลอกหน้าดินบริเวณที่จะเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้ลึกประมาณ 1.00 เมตร เป็นอย่างน้อย หลังจากนั้นให้ทำการปรับปรุงสภาพดิน โดยการใส่ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยคอก ทดแทนส่วนที่ขุดออก เพื่อเป็นการเพิ่มธาตุอาหารพืชให้กับดิน และนำดินสำหรับปลูกมาลงเพื่อเตรียมการปลูกต่อไป

4.2 ระยะก่อสร้าง

4.2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในการก่อสร้างมีเพียงการขุดดินเพื่อการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ ทำให้สภาพภูมิประเทศในภาพรวมไม่มีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้โครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด

4.2.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

1) ทรัพยากรดิน

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ โครงการได้มีการขุดดิน เพื่อปรับระดับพื้นที่ก่อสร้างที่จอดรถชั้นใต้ดิน ดังนั้นจึงมีการขุดดิน พื้นที่ขุดดิน 1,869.15 ตารางเมตร มีระดับความลึกสูงสุดประมาณ 3.95 เมตร ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 6,912.14 ลูกบาศก์เมตร และพื้นที่ถมดิน 809.98 ตารางเมตร มีระดับการถมสูงสุดประมาณ 1.00 เมตร ปริมาตรดินถมทั้งหมด 809.98 ลูกบาศก์เมตร สำหรับปริมาณดินขุดที่เหลือประมาณ 6,102.16 ลูกบาศก์เมตร จะทำการเคลื่อนย้ายดินนำมากองไว้บนโนนดที่ดินเลขที่ 40696 เลขที่ 145 มีขนาดเนื้อที่ดิน 2-0-84.4 ไร่ หรือคิดเป็น 3,537.60 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือและทิศตะวันตก โดยเป็นที่ดินของบริษัท ไนน์ตี ไนน์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด และได้ยินยอมให้ บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด นำดินมากองไว้ที่ดินดังกล่าว และปรับเกลี่ย โดยต้องมีการควบคุมการทิ้งกองที่ดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ที่ดินแปลงข้างเคียง หากเกิดความเสียหายใดๆ บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด โดยปริมาณดินที่จะขนย้ายทั้งหมด 6,102.16 ลูกบาศก์เมตร จะขนย้ายด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 คัน ทำการขนย้ายประมาณ 8 เทียว/วัน/คัน ดังนั้น จะต้องขนย้ายประมาณ 20 วัน

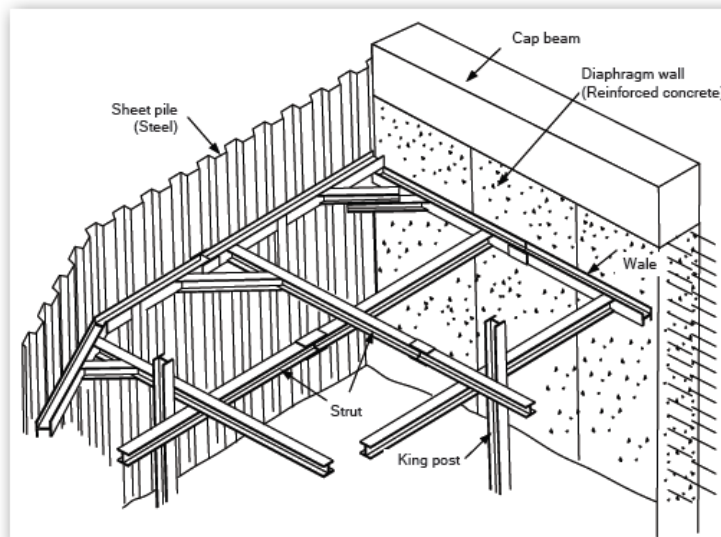
สำหรับในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดินเพื่อการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ฐานรากของอาคาร ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ โดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น อีกทั้งโครงการจะควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่โครงการ และให้วิศวกรควบคุมงานตลอดช่วงเวลาก่อสร้างอาคาร อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดให้มีการตอกเข็มพืด (Sheet Pile) และทำค้ำยันเหล็ก (steel bracing) เพื่อป้องกันดินพัง โดยโครงสร้างป้องกันดินแบบ Steel Sheet Pile เป็นระบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันแรงดันน้ำ แรงดันดิน และแรงดันอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของสิ่งก่อสร้าง ซึ่งมีส่วนประกอบของโครงสร้าง ดังนี้

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

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

3. เหล็กค้ำยัน (Strut) เป็นส่วนโครงสร้างที่รับแรงแนวก้นที่ถ่ายจากเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) เหล็กค้ำยัน (Strut) โดยทั่วไปจะมี 2 ชนิด คือ เหล็กค้ำยันตามแนวยาว และเหล็กค้ำยันตามแนวขวาง และแบ่งเป็นชั้น ๆ ตามระดับความลึกที่กำหนด

4. เสาเหล็กหลัก (Kingpost) เป็นส่วนที่รับแรงจากเหล็กค้ำยัน (Strut) ในแนวตั้งแล้วถ่ายลงสู่ดินทำหน้าที่เหมือนเสา



รูปที่ 4-2 โครงสร้างป้องกันดิน (Steel Sheet Pile)

ที่มา : Civilclub.2010.ระบบโครงสร้างป้องกันดินสำหรับงานฐานรากและโครงสร้างใต้ดินแบบ Steel Sheet Pile (ออนไลน์) สืบค้นจาก www.civilclub.net/งานโครงสร้างป้องกันดินสำหรับงานฐานรากและงานโครงสร้างใต้ดินแบบ Steel Sheet Pile.html [6 ธันวาคม 2560]

ขั้นตอนในการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันดิน

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

2) การเกิดดินถล่ม

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดินเพื่อการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ และถมกลับหลังทำการก่อสร้างชั้นใต้ดินแล้วเสร็จ ในช่วงก่อสร้างจะจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น พื้นที่บางส่วนก็ยังคงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด และจากรูปที่ 3-9 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มในระดับต่างๆ ของจังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการไม่ตั้งอยู่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตาม ในการก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญดูแล และควบคุมการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเกิดดินถล่ม

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) โครงการจัดให้มีการตอกเข็มพืด (sheet pile) และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงที่ทำฐานรากและก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ถังบำบัดน้ำเสีย และบ่อหน่วงน้ำ
- (2) จัดให้มีกำแพงกันดินที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมตลอดแนวอาคารชั้นใต้ดิน ซึ่งกำแพงกันดินดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร
- (3) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ฐานรากของอาคาร ขุดบ่อเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น ราบเรียบ สม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน
- (4) ผู้รับเหมาได้วางแผนให้ก่อสร้างรางระบายน้ำในช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อเป็นการควบคุมและรองรับน้ำฝน โดยโครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- (5) ปลุกหญ้าคลุมดินทันทีที่ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน
- (6) จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว

4.2.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ

1) ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนหลังป่าชายเลน มีสภาพเป็นดินเคลย์ ปนทราย สีเทาถึงเทาเข้ม มีซากเล็กน้อย พบร่องรอยการรบกวนของสัตว์ในเนื้อดิน อยู่ในยุคควอเทอร์นารี และจากข้อมูลด้านแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนในประเทศไทยเกิดจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว 2 ลักษณะ ได้แก่ แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวจากภายนอกประเทศ บริเวณประเทศสหภาพเมียนมาร์ตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และทะเลอันดามัน และแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ ทั้งนี้ในจังหวัดภูเก็ตอยู่ในเขต 2ก แสดงดังรูปที่ 3-4 ซึ่งมีระดับความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้ทุกคนตกใจสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย โดยเขตนี้ กรมทรัพยากรธรณีกำหนดว่ามีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง และจากสถิติแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยาปีล่าสุด พบว่า ในปี 2555 เกิดแผ่นดินไหวที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขนาดรุนแรงที่สุด 4.3 ริกเตอร์ ตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวแสดงดังรูปที่ 3-5

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย เกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก 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 (รูปที่ 3-5) พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง V เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้รู้สึกได้เกือบทุกคน ของหนักในบ้านเริ่มเคลื่อนไหว สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 11.75 กิโลเมตร

นอกจากนี้บริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 23.5 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม อาคารของโครงการออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองมีการใช้เสาเข็มรับน้ำหนักอาคาร ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) การเกิดสึนามิ

พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งหาดสุรินทร์ ประมาณ 476 เมตร และตั้งอยู่ในบริเวณส่วนท้ายของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ และห่างจากสถานที่พักพิงชั่วคราวที่ใกล้ที่สุด คือ โรงเรียนบ้านบางเทา ประมาณ 1.30 กิโลเมตร

ดังนั้น จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันได้มีมาตรการในการป้องกัน และมีการซ้อมอพยพหนีภัย อีกทั้งโครงการจะมีการให้ความรู้ด้านการหลบภัยที่เกิดจากสึนามิให้แก่คนงานก่อสร้างของโครงการ รวมถึงได้เตรียมมาตรการหนีภัยสึนามิไว้รองรับ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการซุลมุน
- (2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วถึง
- (3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง
- (4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง
- (5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง
- (6) โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด

4.2.1.4 คุณภาพอากาศ

ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่ เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง และบางส่วนเกิดจากมลพิษจากยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร

การปรับแต่งพื้นที่ และการก่อสร้างตัวอาคาร อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 ดังสมการ

	$C \text{ (mg/m}^3\text{)}$	=	$\frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m)} \times W \text{ (m/s)} \times M \text{ (m)}}$
กำหนดให้	C	=	ความเข้มข้นของฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	Q	=	ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions) (มิลลิกรัม/วินาที) มีค่าดัชนีการระเหย (Precipitation Evaporation Index) ประมาณร้อยละ 50 ซึ่งจะทำให้กิจกรรมการก่อสร้างบนพื้นที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเข้าสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ (2.53 ไร่)/เดือน หรือ 4.0×10^7 มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน สำหรับค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และประมาณ 0.11 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ (2.53 ไร่)/เดือน หรือ 0.33×10^7 มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน สำหรับค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) (U.S. EPA.,1977)
	D	=	ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 38.12 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
	W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินภูเก็ต พบว่า มีค่าเท่ากับ 1.90 knot หรือ 0.98 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)

M = Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อ
ศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก
แหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,441.91 เมตร แสดงดัง
ตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 แสดงค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของ Mixing Height ในแต่ละเดือน

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

หมายเหตุ : สถานีตรวจวัดภูเก็ท กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556

พื้นที่ก่อสร้างของโครงการฯ ประมาณ 1.73 ไร่ หรือ 0.68 เอเคอร์

1.1 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP)

การประเมินปริมาณฝุ่นละอองรวมจากการก่อสร้าง

$$\begin{aligned}
 Q &= 4.0 \times 10^7 \quad \text{มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน} \\
 &= 4.0 \times 10^7 \times 0.68 / 24 \\
 &= 1,140,316.21 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 316.75 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที}
 \end{aligned}$$

ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

$$\begin{aligned}
 C &= 316.75 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91) \\
 &= 0.0059 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น สรุปได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างอาคารโครงการจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวมเพิ่มขึ้นประมาณ 0.0059 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0059 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองรวม เท่ากับ 0.069 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.0059 + 0.069 \\ &= 0.0749 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0749 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)

1.2 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

การประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กจากการก่อสร้าง

$$\begin{aligned} Q &= 0.33 \times 10^7 \quad \text{มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน} \\ &= 0.33 \times 10^7 \times 0.68 / 24 \\ &= 94,076.09 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 26.13 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ &\text{ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น} \\ C &= 26.13 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91) \\ &= 0.00049 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น สรุปได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างอาคารโครงการจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวมเพิ่มขึ้นประมาณ 0.00049 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00049 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก เท่ากับ 0.036 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

$$= 0.00049 + 0.036$$

$$= 0.03649 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.03649 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)

2) มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกล

การทำงานของเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุทำให้เกิดการระบายมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทั้งนี้ การพิจารณาระดับของผลกระทบ ประเมินได้จากความเข้มข้นและปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลจาก U.S.EPA. ในการคำนวณดังนี้

ตารางที่ 4-3 Emission Factor อัตราการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ

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

หมายเหตุ ^{/1} คือ ค่าจากการทำ CVS สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก และเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่

^{/2} คือ คำนวณจากปริมาณองค์ประกอบกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิง

^{/3} คือ จากรายงาน PM Abatement Strategy for Bangkok Metropolitan Area", กันยายน 2541

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

จากอัตราการระบายมลสารจากอุปกรณ์การก่อสร้างข้างต้น สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยใช้สมการดังนี้

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

กำหนดให้

C	=	ความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
Q	=	อัตราการปล่อยมลสาร (มิลลิกรัม/วินาที) สัมประสิทธิ์ตัวคูณของการปล่อยมลพิษ (ตารางที่ 4-3) x ระยะทางวิ่งภายในโครงการ x จำนวนรถ
D	=	ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 38.12 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินภูเก็ต พบว่า มีค่าเท่ากับ 1.90 knot หรือ 0.98 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,441.91 เมตร

กำหนดให้ ระยะทางที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการในพื้นที่โครงการ = 0.30 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)

Q _{ดีเซลเล็ก}	=	0.398 x 1,000 x 0.30 x 5
	=	597 มิลลิกรัม/ชั่วโมง
	=	0.17 มิลลิกรัม/วินาที
C _{ดีเซลเล็ก}	=	0.17 / (38.12 x 0.98 x 1,441.91)
	=	0.00000308 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00000308 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 1.855 \times 1,000 \times 0.30 \times 8 \\ &= 4,452 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 1.24 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 1.24 / (185.96 \times 0.98 \times 1,441.91) \\ &= 0.000023 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000023 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\ &= 0.00000308 + 0.000023 \\ &= 0.00002608 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00002608 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก เท่ากับ 0.036 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.00002608 + 0.036 \\ &= 0.03602608 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.03602608 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

(2) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 2.177 \times 1,000 \times 0.30 \times 5 \\ &= 3,265.50 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.91 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.91 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91) \\ &= 0.000017 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ส่งดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000017 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 11.887 \times 1,000 \times 0.30 \times 8 \\ &= 28,528.80 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 7.92 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 7.92 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91) \\ &= 0.00015 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ส่งดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00015 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\ &= 0.000017 + 0.00015 \\ &= 0.000167 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ส่งของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000167 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 2-3 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เท่ากับ 0.7 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ส่งของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.000167 + 0.7 \\ &= 0.700167 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.700167 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)

(3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 4.116 \times 1,000 \times 0.30 \times 5 \\ &= 6,174 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 1.72 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 1.72 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91) \\ &= 0.000032 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000032 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 28.478 \times 1,000 \times 0.30 \times 8 \\ &= 68,347.20 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 18.99 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 18.99 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91) \\ &= 0.00035 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00035 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\ &= 0.000032 + 0.00035 \\ &= 0.000382 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000382 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 2-3 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เท่ากับ 0.0231 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.000382 + 0.0231 \\ &= 0.023482 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.023482 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป)

(4) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.117 \times 1,000 \times 0.30 \times 5 \\ &= 175.50 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.049 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.049 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91) \\ &= 0.000000905 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000000905 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 0.534 \times 1,000 \times 0.30 \times 8 \\ &= 1,281.60 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.36 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 0.36 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91) \\ &= 0.0000066 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000066 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\ &= 0.000000905 + 0.0000066 \\ &= 0.000007505 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000007505 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับ

ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 2-3 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เท่ากับ 0.0035 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.000007505 + 0.0035 \\ &= 0.003507505 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ฟุ้งกระจาย ในพื้นที่ 0.003507505 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544))

(5) ไฮโดรคาร์บอน (HC)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.984 \times 1,000 \times 0.30 \times 5 \\ &= 1,476 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.41 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.41 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91) \\ &= 0.0000076 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลเล็ก ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000076 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 3.074 \times 1,000 \times 0.30 \times 8 \\ &= 7,377.60 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 2.049 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 2.049 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91) \\ &= 0.000038 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลใหญ่ ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$C = C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}}$$

$$= 0.0000076 + 0.000038$$

$$= 0.0000456 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000456 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 2-3 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 1.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$= 0.0000456 + 1.8$$

$$= 0.0000456 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนฟุ้งกระจายในพื้นที่ 1.8000456 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ไม่มีค่ามาตรฐาน

**ตารางที่ 4-4 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากท่อไอเสียรถขนส่ง
เปรียบเทียบกับมาตรฐาน**

มลพิษ	ความเข้มข้นของ มลพิษที่เกิดขึ้น ในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของ มลพิษจาก การคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสาร มลพิษคาดว่าจะ เกิดขึ้นในอนาคต (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.069	0.0059	0.0749	ไม่เกิน 0.330 ^{/1,2}
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.036	0.00002608	0.03651608	ไม่เกิน 0.120 ^{/1,2}
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)*	0.7	0.000167	0.700167	ไม่เกิน 34.2 ^{/1}
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)*	0.0231	0.000382	0.023482	ไม่เกิน 0.32 ^{/1,3,4}
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)*	0.0035	0.000007505	0.003507505	ไม่เกิน 0.78 ^{/1,2}
ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)	1.8	0.0000456	1.8000456	-

หมายเหตุ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 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

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

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

ที่มา : *** บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561

จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศอย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่ในระดับปานกลาง

อย่างไรก็ตาม โครงการจะตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทุกวันที่มี การทำฐานราก อีกทั้ง หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้ตั้ง คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคน กลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล)

นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างขนย้ายเศษวัสดุ มูลฝอย และสิ่งปฏิกูล ออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุก ๆ 1 วัน หรือต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพอ อยู่ใน ตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บ และต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อ ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปื้อน

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัว อาคารก่อสร้างทั้งขั้นตอนการรื้อถอนและในระยะก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลง มา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา
- (2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีมิดชิด มีหลังคาคลุม ทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย
- (3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง
- (4) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณ ทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง
- (5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุด จากล้อให้หมด เป็นต้น
- (6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมี ปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น
- (7) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดย ใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที
- (8) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีมิดชิดตลอด เส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก

- (9) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”
- (10) ห้ามไม่ให้เผายยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง
- (11) หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล)

การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง

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

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

การจำแนกผลกระทบที่อาจเกิดปัญหาจากฝุ่นละออง แบ่งออกได้ดังนี้

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

โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช พื้นที่ก่อสร้างอยู่ในตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม สามารถประเมินผลกระทบของผู้นละเองที่เกิดจากการก่อสร้างได้ ดังนี้

1) การพิจารณาความจำเป็นที่ต้องทำการประเมินอย่างละเอียด

- Human Receptor ☒ มีผู้ได้รับผลกระทบภายในระยะ 350 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้าง
- Ecological Receptor ☒ พื้นที่โครงการไม่อยู่ติดหาด

มีผู้ได้รับผลกระทบเข้าเกณฑ์ จึงทำการประเมินในข้อ 2 ต่อ

2) การประเมินโอกาสที่จะเกิดผลกระทบที่เกิดจากผู้นละเอง โดยการจำแนกขนาดของแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างออกเป็นของแต่ละกิจกรรม และจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบ

2.1) การจำแนกตามขนาดและประเภทของแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การประเมินศักยภาพของผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยสามารถจำแนกตามขนาดของแต่ละกิจกรรม แบ่งออกเป็น กิจกรรมขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ดังนี้

กิจกรรมที่มีขนาดใหญ่ คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงมาก

กิจกรรมที่มีขนาดกลาง คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงปานกลาง

กิจกรรมที่มีขนาดเล็ก คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่ำ

จากขนาดและประเภทของแต่ละกิจกรรมในโครงการ จะก่อให้เกิดระดับความรุนแรงของการเกิดผู้นละเอง แสดงดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง

กิจกรรม	โครงการ	ระดับความรุนแรงของ การเกิดฝุ่นละออง
1. การรื้อถอน (Demolition)	- มีการรื้อถอนอาคาร สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร - ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวมประมาณ 820 ลูกบาศก์เมตร - อาคารที่รื้อถอนมีความสูงประมาณ 6 เมตร จากพื้นดิน	ต่ำ
2. การเตรียมพื้นที่ (Earth works)	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 2,769.60 ตารางเมตร	ปานกลาง
3. การก่อสร้าง (Construction)	- อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร - มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร รวม 9,960.00 ตารางเมตร - มีปริมาตรอาคารคอนกรีตรวมประมาณ 228,582 ลูกบาศก์เมตร	สูง
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างผ่านถนนสาธารณะประโยชน์ 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 ผลการประเมินความอ่อนไหวรวมของพื้นที่ แสดงดังตารางที่ 4-8 ผลการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น แสดงดังตารางที่ 4-9 ผลการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ แสดงดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-6 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ

ฤดูกาล	ทิศทางลม	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ
ฤดูร้อน	ในช่วงเดือนพฤษภาคม ลมพัด ด้านทิศใต้ ผลกระทบจะเกิด ทางด้านทิศเหนือ คือ ที่ดิน บุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปก คลุม)	$C_{TSP} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$ $C_{TSP} = 316.75 / (88.07 \times 0.98 \times 1,441.91)$ $= 0.0025 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด $= 0.0025 + 0.069$ $= 0.0715 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ $C_{PM10} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$ $C_{PM10} = 26.13 / (88.07 \times 0.98 \times 1,441.91)$ $= 0.00021 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ รวมกับค่า PM10 ที่ตรวจวัด $= 0.00021 + 0.036$ $= 0.03621 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$
ฤดูฝน	ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือน กันยายน ลมพัดด้านทิศ ตะวันตก ผลกระทบจะเกิด ทางด้านทิศตะวันออก คือ คือ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียว บุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น	$C_{TSP} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$ $C_{TSP} = 316.75 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91)$ $= 0.0059 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด $= 0.0059 + 0.069$ $= 0.0749 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ $C_{PM10} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$ $C_{PM10} = 26.13 / (38.12 \times 0.98 \times 1,441.91)$ $= 0.00049 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ รวมกับค่า PM10 ที่ตรวจวัด $= 0.00049 + 0.036$ $= 0.03649 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$
ฤดูหนาว และฤดู ร้อน	ในช่วงเดือนตุลาคม และเดือน ธันวาคมถึงเดือนเมษายน ลม พัด ด้าน ทิศ ตะวัน ออก ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศ ตะวันตก คือ คือ ที่ดินบุคคล อื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)	$C_{TSP} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$ $C_{TSP} = 316.75 / (42.21 \times 0.98 \times 1,441.91)$ $= 0.00531 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด $= 0.00531 + 0.069$ $= 0.07431 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$

ตารางที่ 4-6 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ (ต่อ)

ฤดูกาล	ทิศทางลม	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ
ฤดูหนาว และฤดู ร้อน (ต่อ)		$C_{PM10} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$ $C_{PM10} = 26.13 / (42.21 \times 0.98 \times 1,441.91)$ $= 0.00044 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ $\text{รวมกับค่า PM10 ที่ตรวจวัด} = 0.00044 + 0.036$ $= 0.03644 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$
ฤดูหนาว	ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชผักคลุม) และซอยหาดสุรินทร์ 6	$C_{TSP} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$ $C_{TSP} = 316.75 / (98.36 \times 0.98 \times 1,441.91)$ $= 0.0031 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ $\text{รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด} = 0.0031 + 0.069$ $= 0.0721 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ $C_{PM10} (mg/m^3) = \frac{Q (mg/s)}{D (m) \times W (m/s) \times M (m)}$ $C_{PM10} = 26.13 / (98.36 \times 0.98 \times 1,441.91)$ $= 0.00026 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$ $\text{รวมกับค่า PM10 ที่ตรวจวัด} = 0.00026 + 0.036$ $= 0.03626 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$

ตารางที่ 4-7 การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

ประเภทผลกระทบ	โครงการ	ความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบ
ผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่นทำให้เดือดร้อนรำคาญ	- ในรัศมี 100 เมตร มีครัวเรือน 34 แห่ง อาคารชุด 1 แห่ง และสถานประกอบการรวมทั้งสิ้นประมาณ 6 แห่ง จำนวนประมาณ 775 คน - ผลการประเมินปริมาณ TSP = 0.0749 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	สูง
ต่อสุขภาพ	- สถานที่ที่ผู้คนในที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM10) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง/วัน - ผลการประเมินปริมาณ PM10 = 0.03644 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	สูง
ต่อระบบนิเวศ	ไม่มีระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ ในระยะ 350 เมตร	ต่ำ

ตารางที่ 4-8 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

ความอ่อนไหว ของผู้รับฝุ่น	จำนวนผู้รับ ฝุ่น	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)							
		< 20		< 50		< 100		< 350	
		ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย
สูง	> 100		สูง		สูง	775	ปานกลาง		ต่ำ
	10-100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
	1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	> 1		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ต่ำ	> 1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ

ตารางที่ 4-9 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น

ความ อ่อนไหว ของผู้รับ ฝุ่น	ความเข้มข้น ของ PM ₁₀ ใน บรรยากาศ	จำนวนผู้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)							
			< 20		< 50		< 100		< 350	
			ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย
สูง	> 75 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		สูง		สูง		สูง		ปานกลาง
		10-100		สูง		สูง		ปานกลาง		ต่ำ
		1-10		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
	67 - 75 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		สูง		สูง		ปานกลาง		ต่ำ
		10-100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
	57 - 67 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		10-100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
	< 57 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		ปานกลาง		ต่ำ	775	ต่ำ		ต่ำ
		10-100		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	-	> 10		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	-	1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ต่ำ	-	> 1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ

ตารางที่ 4-10 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ

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

2.3) ขั้นตอนที่เกิดจากการร่วมประเมินระหว่าง ขั้นตอน ที่ 2.1 และ 2.2 เพื่อเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความเสี่ยงของผลกระทบจากผู้หนีละออง โดยผลที่ออกมาจะแสดงในรูปของระดับของความเสี่ยง คือ ความเสี่ยง ในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ดังนี้

ตารางที่ 4-11 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมผู้หนี

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดผู้หนี		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ		ต่ำ	

ตารางที่ 4-12 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบจากการตกสะสมผู้หนี

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดผู้หนี		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง		ปานกลาง	
ต่ำ			

ตารางที่ 4-13 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมผู้หนี

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดผู้หนี		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง		ปานกลาง	
ปานกลาง			
ต่ำ			

**ตารางที่ 4-14 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตก
สะสมฝุ่น**

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง		ต่ำ	
ต่ำ			

ตารางที่ 4-15 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			ไม่มี

ตารางที่ 4-16 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			ต่ำ
ต่ำ			

ตารางที่ 4-17 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			ต่ำ
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-18 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			ไม่มี
ต่ำ			

ตารางที่ 4-19 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			ไม่มี

ตารางที่ 4-20 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			ต่ำ
ต่ำ			

ตารางที่ 4-21 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			ต่ำ
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-22 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง		ต่ำ	
ต่ำ			

สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ ที่จะนำไปสู่การเลือก มาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบฝุ่นจากการก่อสร้างอาคาร แสดงดังตารางที่ 4-23

ตารางที่ 4-23 สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ

ผลกระทบ	ความอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ			
	งานรื้อถอนอาคาร	งานเตรียมพื้นที่	งานก่อสร้าง	งานขนดิน
การตกสะสมฝุ่น	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
สุขภาพ	ไม่มี	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี
ระบบนิเวศ	ไม่มี	ไม่มี	ต่ำ	ต่ำ

จากการประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการก่อสร้างของโครงการตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร (กฎหมาย 2560) พบว่าระดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ คือ ผลกระทบการตกสะสมฝุ่นอยู่ในระดับปานกลาง ผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ และผลกระทบต่อระบบนิเวศอยู่ในระดับต่ำ

3) การคัดเลือกมาตรการเพื่อควบคุมและลดผลกระทบของฝุ่นของโครงการ

มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์

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

มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง

2. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบบการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว

3. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา

มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ

4. จัดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือน ประจำวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อ สผ.และหน่วยงานอนุญาต

5. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไข ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน

มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง

6. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักรและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่างจากผู้รับฝุ่นมากที่สุด

7. ทำผนังหรือตาข่ายกันกิจกรรมหรือแหล่งกำเนิดฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น
8. ลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง
9. ไม่เก็บกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร

10. ปิดรถบรรทุกดินในขณะขนดินเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด
11. ไม่เดินเครื่องจักรในขณะไม่ใช้งาน
12. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินด้วยไฟฟ้า
13. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
14. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนวัสดุและดินเพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภท และเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่

มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง

15. ใช้อุปกรณ์การก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย
16. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ
17. ใช้ระบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นระบบปิด
18. จัดระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งของที่ก่อให้เกิดฝุ่น

มาตรการด้านการจัดการของเสีย

19. ละเว้นการเผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง

มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน

20. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น

มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง

21. หลีกเลี่ยงการขุดผิวดินคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวดินคอนกรีตเปียกก่อน
22. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ
23. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด

24. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยสามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด

25. ครอบคลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet)

มาตรการเฉพาะด้านการขุดดิน

26. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี

27. ล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งเมื่อนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง

28. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ

29. ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง

30. ทำประตูเข้าออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ

4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

1) เสียง

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

สำหรับอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก สำหรับทางด้านทิศเหนือและทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ทางด้านทิศใต้ ติดกับซอยหาดสุรินทร์ 6 ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้

ดังนั้น การประเมินผลกระทบระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง จึงเลือกประเมินอาคารที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 6.62 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก

การคำนวณระดับเสียงจากการก่อสร้างจะใช้ค่าระดับเสียงจากตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 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

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

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

L_2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบ

L_1 = ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียง (ที่ระยะอ้างอิง 10.0 เมตร)

S_1 = ระยะอ้างอิงของแหล่งกำเนิดเสียง (10.0 เมตร)

S_2 = ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (6.62 เมตร)

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

ตารางที่ 4-25 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงใด ๆ

ตำแหน่งที่ได้รับ ผลกระทบ	งานก่อสร้าง ชั้นที่	ผู้ที่ได้รับ ผลกระทบชั้นที่	ระดับเสียง (dB(A))		
			งานทำฐาน ราก	งานขึ้น โครงสร้าง	งานตกแต่ง และเก็บงาน
ทิศตะวันออก : อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคล อื่น ที่ระยะ 6.62 เมตร	1	1	73.35	83.44	87.44
	1	2	-	82.12	86.12
	1	3	-	80.20	84.20
	1	4	-	78.30	82.30
	2	2	-	83.47	87.47
	2	3	-	82.21	86.21
	2	4	-	80.30	84.30
	3	3	-	83.49	87.49
	3	4	-	82.30	86.30
	4	4	-	83.52	87.52
	5	4	-	79.97	83.97
	6	4	-	79.97	83.97
	7	4	-	79.97	83.97

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

จากผลการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ งานทำฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียงในช่วง 73.35-87.52 dB(A) (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-25)

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 เสียงที่เกิดจากการก่อสร้างงานฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่งอยู่ในระดับที่เกินมาตรฐาน ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง

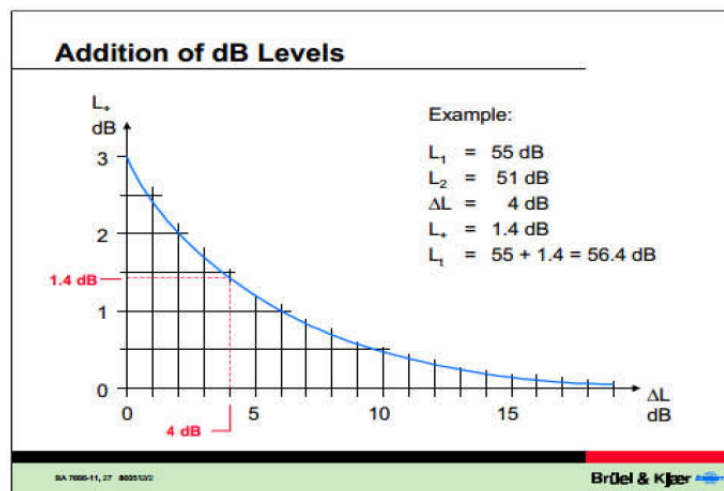
ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีรั้วเมทัลชีทสูง 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถลดเสียงจากการก่อสร้างได้ ทั้งนี้แบ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงจากการก่อสร้างโครงการ เป็น 3 ช่วง มีรายละเอียดดังนี้

1) ช่วงทำฐานราก

1.1) แหล่งกำเนิดเสียง ได้แก่ งานฐานรากแบบเสาเข็มเจาะ จะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล. สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียง 73.35 dB(A) โครงการจะจัดให้มีรั้วเมทัลชีท¹ โดยรอบเขตที่ดินโครงการ ความสูงประมาณ 2.40 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) ทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 62.2 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้

1.2) การรวมระดับความเข้มเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง 2 แห่ง

เมื่อมีการรวมระดับความเข้มเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง ช่วงทำฐานรากกับระดับเสียงพื้นฐานบริเวณพื้นที่โครงการ ($L_{eq} 24$ ชั่วโมง) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 มีระดับเสียงในรูปของค่า L_{eq24} เท่ากับ 60.40 dB(A) ดังนี้



เมื่อมีแหล่งกำเนิดเสียง 2 แหล่ง ทำงานพร้อมกัน การรวมระดับความเข้มเสียง จะต้องนำผลต่างของแหล่งกำเนิดเสียงทั้งสอง ($\Delta L = L_2 - L_1$) เทียบกับแกน x ของกราฟ เพื่อลากเส้นหาจุดตัดที่แกน y ซึ่งจะได้ค่าที่นำมาปรับแก้ (L_+) โดยนำค่าไปรวมกับความเข้มเสียงของแหล่งกำเนิดเสียงที่มีค่าสูง ($L_+ + L_2$) จะได้ค่าเสียงจากแหล่งกำเนิด 2 แห่ง รวมกัน (L_1)

ตัวอย่างการคำนวณเสียงที่ได้รับเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงเสียง

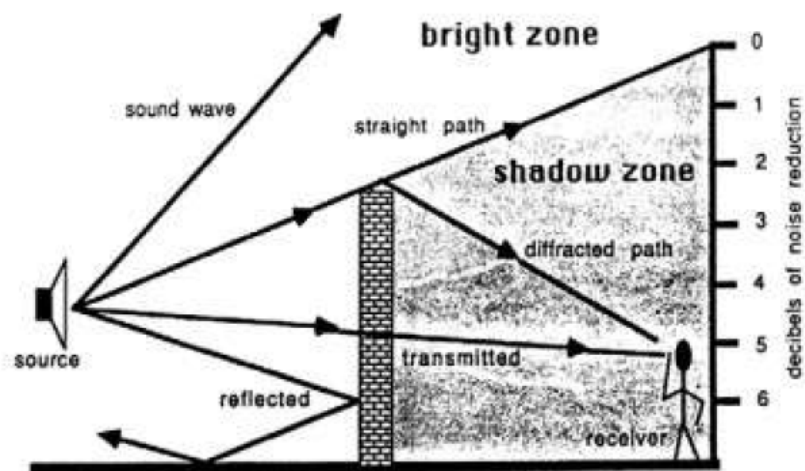
¹ รั้วทึบเมทัลชีท วัสดุเทียบเท่ากับแผ่นอลูมิเนียมหนา 1.59 มิลลิเมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) (ที่มา : Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003)

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

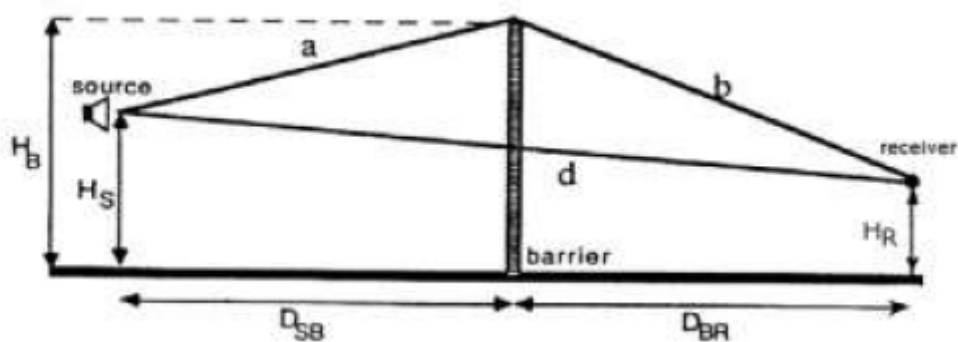
- สมการ $N = \frac{2\delta}{\lambda}$

เมื่อ δ = ผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับเสียง
อันเนื่องมาจากความสูงและความหนาของกำแพง

λ = ความยาวคลื่นของคลื่นเสียง (เมตร)



(2) หาเสียงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง ดังนี้ (Foreman, 1990)



- สมการ $\delta = a + b - d$

- หาค่าระดับเสียงลดลงเนื่องจากกำแพงกันเสียง ดังนี้ (Maekawa formulas)

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

(3) ผลระดับเสียงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง ด้านทิศตะวันออก ช่วงทำฐานราก ต่อผู้รับเสียงชั้นที่ 1 ดังนี้

- ระดับเสียงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียงที่ทะลุผ่านกำแพง ด้านทิศตะวันออกเท่ากับ 57.6 dB(A).....(L_1)
- ระดับเสียงพื้นฐานบริเวณพื้นที่โครงการ (L_{eq} 24 hr) เท่ากับ 60.4 dB(A).....(L_2)

เมื่อนำมารวมระดับความเข้มเสียง ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\Delta L &= (L_1 - L_2) \\ &= 60.4 - 57.6 \\ \Delta L &= 2.8\end{aligned}$$

ค่า $\Delta L = 2.8$ ไปเทียบกับกราฟ จะได้ค่า L_+

$$\begin{aligned}L_+ &= 1.8 \\ L_t &= 1.8 + 60.4\end{aligned}$$

ระดับความเข้มเสียงจาก 2 แหล่งรวมกัน = 62.2 dB(A)

ดังนั้น บุคคลภายนอกจะได้รับระดับความดังเสียง ด้านทิศตะวันออก เท่ากับ 62.2 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A)

1.3) เสียงรบกวน

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ระดับเสียงพื้นฐาน หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (Percentile Level 90, L_{A90})

ระดับเสียงขณะมีการรบกวน หมายความว่า ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดและจากการคำนวณระดับเสียงในขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน

ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเฉลี่ย (L_{Aeq})

ในการประเมินเสียงรบกวน กรณี เสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องนานกว่า 1 ชั่วโมง มีรายละเอียด ดังนี้

1. คำนวณค่าระดับเสียงของแหล่งกำเนิด

จากระดับเสียงของแหล่งกำเนิดสูงสุดคือ เสียงจากงานฐานราก ทางด้านทิศตะวันออก ซึ่งมี
ค่าระดับเสียง 62.2 dB(A)

2. นำระดับเสียงของแหล่งกำเนิดหักลบด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็น
ผลต่างของค่าระดับเสียง

ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด – ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (L_{eq}) = ผลต่างของค่าระดับ
เสียง

$$62.2 - 60.40 = 1.8$$

3. นำผลต่างของค่าระดับเสียงมาเทียบกับค่าตามตารางปรับค่าระดับเสียง

ตารางที่ 4-26 ตารางปรับค่าระดับเสียง

ผลต่างของค่าระดับเสียง [dB(A)]	ตัวปรับค่าระดับเสียง [dB(A)]
1.4 หรือน้อยกว่า	7.0
1.5 – 2.4	4.5
2.5 – 3.4	3.0
3.5 – 4.4	2.0
4.5 – 6.4	1.5
6.5 – 7.4	1.0
7.5 – 12.4	0.5
12.5 หรือมากกว่า	0

ดังนั้นตัวปรับค่าระดับเสียง คือ 4.5 dB(A)

4. นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดหักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียง ผลลัพธ์
เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด – ตัวปรับค่า = ระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ปรับค่า

$$62.2 - 4.5 = 57.7$$

5. นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนลบด้วยระดับเสียงพื้นฐานผลที่ได้คือ ระดับการรบกวน

ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (L_{eq}) – ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) = ระดับการรบกวน

ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) คือ 56.6 dB(A)

$$57.7 - 56.6 = 1.1$$

6. นำระดับการรบกวน เทียบกับค่ามาตรฐาน 10 dB(A) หากระดับการรบกวนมากกว่า 10 dB(A) จะถือว่าเป็นเสียงรบกวน

โครงการก่อให้เกิดระดับการรบกวน 1.1 dB(A) จึงถือว่าไม่เป็นเสียงรบกวน

จากการประเมินเสียงรบกวนกรณีเลวร้ายสุดจากการก่อสร้างฐานรากของโครงการ พบว่า จะมีค่าระดับเสียงรบกวน 1.1 dB(A) ดังนั้น ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดของโครงการจึงไม่เป็นเสียงรบกวน

2) ช่วงโครงสร้างอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้างอาคารของโครงการ 7 ชั้น จะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียงต่ำสุด-สูงสุดของการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 เท่ากับ 79.97 dB(A) ถึง 83.44 dB(A) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นรั้วทึบเมทัล ชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร โดยรอบอาคาร โครงการด้านทิศตะวันออก สูง 3.00 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 47 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงต่ำสุด-สูงสุดของการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 เท่ากับ 61.5 dB(A) ถึง 63.6 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวน เท่ากับ 0.3 dB(A) ถึง 9.5 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

3) ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่งอาคารของโครงการ 7 ชั้น จะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียงต่ำสุด-สูงสุดของการตกแต่งอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 เท่ากับ 83.97 dB(A) ถึง 87.44 dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารของอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร โดยอาคารของโครงการผนังเป็นคอนกรีต หนา 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) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการตกแต่งสูงสุดเท่ากับ 60.5-61.1 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวน เท่ากับ -

2.0 ถึง 7.5 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

โครงการจัดให้มีมาตรการลดผลกระทบโดยได้จัดให้มีรั้วทึบ รอบพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถ
ลดเสียงจากการก่อสร้างได้ แสดงดังตารางที่ 4-27

ตารางที่ 4-27 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงใด ๆ เมื่อมีรั้วกันเสียง

ตำแหน่งที่ได้รับ ผลกระทบ	งานก่อสร้าง ชั้นที่	ผู้ที่ได้รับ ผลกระทบชั้นที่	ระดับเสียง (dB(A))		
			งานทำฐาน ราก	งานขึ้น โครงสร้าง	งานตกแต่ง และเก็บงาน
ทิศตะวันออก : อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคล อื่น ที่ระยะ 6.62 เมตร	1	1	62.2	63.6	61.1
	1	2	-	63.5	60.8
	1	3	-	61.9	60.6
	1	4	-	61.2	60.5
	2	2	-	62.6	61.1
	2	3	-	62.1	60.8
	2	4	-	61.6	60.6
	3	3	-	62.6	61.1
	3	4	-	62.2	60.8
	4	4	-	62.6	61.1
	5	4	-	61.5	60.6
	6	4	-	61.5	60.6
	7	4	-	61.5	60.6

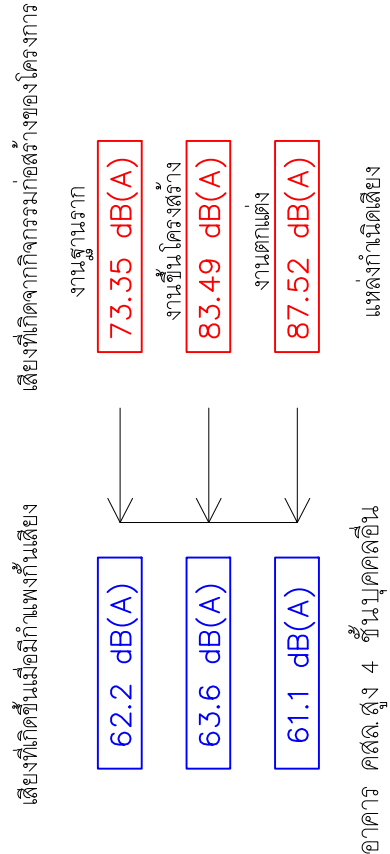
หมายเหตุ : เปรียบเทียบค่ามาตรฐานระดับเสียง 70 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15
(พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114
ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก ขึ้นโครงสร้างอาคาร และงานตกแต่ง เมื่อมี
รั้วเมทัลชีท แสดงดังตารางที่ 4-28 ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวรั้วเมทัลชีท แสดงดังรูปที่ 4-3 รูปตัด
แสดงผนังกันเสียง แสดงดังรูปที่ 4-4

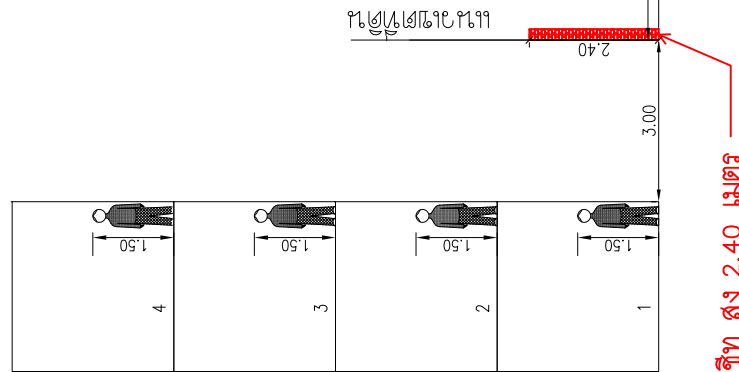
ตารางแสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม งานก่อสร้าง โครงการ เมื่อผ่าน
กำแพงกันเสียง และเสียงรบกวน ทำฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง แสดงในภาคผนวก
ง-11

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	งานก่อสร้าง	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับเสียงที่พื้นที่ข้างเคียงจะได้รับช่วงก่อสร้างโครงการ (dB (A))								
			งานทำฐานราก			งานขึ้นโครงสร้าง			งานตกแต่ง		
			ระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก	ค่าระดับเสียงรบกวน	ระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก	ค่าระดับเสียงรบกวน	ระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก	ค่าระดับเสียงรบกวน
ระยะอ้างอิงที่ 10 เมตร	ชั้นที่	ชั้นที่	70			80			84		
ทิศตะวันออก : อาคารคสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ที่ระยะ 6.62 เมตร	1	1	57.6	62.2	1.1	60.8	63.6	4.0	52.6	61.1	-1.5
	1	2	-	-	-	60.6	63.5	4.9	50.3	60.8	-0.8
	1	3	-	-	-	56.5	61.9	0.3	47.4	60.6	0.0
	1	4	-	-	-	53.3	61.2	0.6	44.8	60.5	0.9
	2	2	-	-	-	58.6	62.6	4.5	52.6	61.1	2.5
	2	3	-	-	-	57.3	62.1	5.0	50.5	60.8	3.2
	2	4	-	-	-	55.4	61.6	3.0	47.5	60.6	4.0
	3	3	-	-	-	58.6	62.6	7.5	52.7	61.1	5.5
	3	4	-	-	-	57.4	62.2	8.1	50.6	60.8	6.2
	4	4	-	-	-	58.6	62.6	9.5	52.7	61.1	7.5
	5	4	-	-	-	55.0	61.5	6.9	47.1	60.6	-2.0
	6	4	-	-	-	55.0	61.5	7.9	47.1	60.6	-1.0
7	4	-	-	-	55.0	61.5	8.9	47.1	60.6	0.0	
ระดับเสียงพื้นฐานบริเวณโครงการ (L90)			56.60 dB(A)								
ระดับเสียงเฉลี่ยบริเวณโครงการ (Leq24 hr.)			60.4 dB(A)								
ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ไม่เกิน 70 dB(A)								
ค่าระดับเสียงรบกวน			ไม่เกิน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐาน								

ช่วงตกแต่งใช้ผนังคอนกรีตหนา 4 นิ้ว เป็น Noise Barriers



ทิศตะวันออก : อาคาร คสล. สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น



งานฐานรากใช้รั้วเมทัลลิก สูง 2.40 เมตร

ช่วงขึ้นโครงสร้างใช้กำแพงกันเสียงชั่วคราว เมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโฟลีโอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร

นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลานั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดให้มีรั้วเมทัล ชีท สูง 2.40 เมตร กั้นรอบแนวเขตที่ดินโครงการ
- (2) จัดให้มีผนังกันเสียงชั่วคราว เป็นเมทัล ชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร โดยรอบแหล่งกำเนิดเสียงช่วงขึ้นโครงสร้างสูง 3 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก
- (3) ในการก่อสร้างจะทำเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อสร้างให้เกิดเสียงดัง เช่น การก่ออิฐ การฉาบปูน และการเทคอนกรีตฐานราก รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง
- (4) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจีย หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน
- (5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาดเครื่องลงระหว่างการพัก
- (6) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป
- (7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี
- (8) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร
- (9) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้หันไปทางทิศตะวันออกเพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง
- (10) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน
- (11) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน
- (12) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549
- (13) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลัง

รถว่า “เป็นรถสำหรับใช้ในโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช หากพนักงานขับ
รถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบบเบรคโทรศัพท์)”

- (14) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน
- (15) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด
- (16) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้
ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่อง
ร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหา
ข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา
- (17) โครงการได้กำหนดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณพื้นที่โครงการ

2) ความสั่นสะเทือน

กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ได้แก่ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การเตรียมพื้นที่ เป็นต้น ทั้งนี้โครงการเลือกใช้ฐานรากชนิดเสาเข็มเจาะ ไม่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนในระดับที่เป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง เนื่องจากไม่มีการตอกกระแทกของปั้นจั่นหรือการตอกลงไป在地โดยตรงดังเช่นที่ใช้กับเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

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

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 4-29

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงบริเวณชุมชนใกล้เคียง (ฟุต)

ตารางที่ 4-29 ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต

กิจกรรมการก่อสร้าง		ความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต (มิลลิเมตร/วินาที)
เสาเข็ม (แบบตอก)	ค่าสูงสุด	38.6
	ค่าทั่วไป	16.4
เสาเข็ม (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 & Vibration Impact Assessment. 2006

ตารางที่ 4-30 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จู่ได้รับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

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 4-31 มาตรฐานแรงสั่นสะเทือนของ DIN 4150

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

ที่มา : Garman Norn DIN 4150

ตารางที่ 4-32 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

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

หมายเหตุ

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

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

จากสมการข้างต้น สามารถประเมินความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคารโครงการต่ออาคารที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก สำหรับทางด้านทิศเหนือและทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชปกคลุม) ทางด้านทิศใต้ ติดกับซอยหาดสุรินทร์ 6 ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้ ดังนั้น การประเมินผลกระทบระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง จึงเลือกประเมินอาคารที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการประมาณ 6.62 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก แทนค่าลงในสมการ ซึ่งจะได้ระดับความสั่นสะเทือนดังนี้

ทิศตะวันออก

ผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีระยะห่างจากแนวอาคารที่ใกล้ที่สุดของโครงการ (เป็นอาคารที่ใกล้ผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด) ประมาณ 6.62 เมตร หรือประมาณ 21.72 ฟุต

$$\begin{aligned} \text{PPV}_{\text{EQUIP}} &= 4.3 \times (25 / 21.72)^{1.5} \\ &= 5.31 \text{ มิลลิเมตร/วินาที} \end{aligned}$$

จะเห็นได้ว่า อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในช่วงขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม 5.31 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จากรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ใกล้เคียง 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ส่งผลให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยึดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ใกล้เคียง 5.0 มิลลิเมตร/วินาที คือ เริ่มเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ เกินมาตรฐานแสดงดังตารางที่ 4-33

ตารางที่ 4-33 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใด ๆ

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)	เปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่น สั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	เปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) (มิลลิเมตร/วินาที)
ทิศตะวันออก : อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ที่ ระยะ 6.62 เมตร	5.31	ใกล้เคียง 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือ โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดาน เป็น แบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทรายน้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุนจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย	ใกล้เคียง 5.0 มิลลิเมตร/วินาที คือ เริ่มเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่	เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ เกินมาตรฐาน

แนวทางการป้องกันความเสียหายจากการเจาะเสาเข็ม ด้วยวิธีการขุดคูดิน (Trenching) ที่ระดับความลึก 0.50 เมตร ด้านทิศตะวันออกที่ติดกับอาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ซึ่งจะสามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือร้อยละ 80 (Jackson. et al., 2007) สามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือ 4.25 มิลลิเมตร/วินาที

เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสันสะท้อนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันออกที่ติดกับอาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ PLASTER (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาทีนั่นคือไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสันสะท้อนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน แสดงดังตารางที่ 4-34

ตารางที่ 4-34 ระดับความสันสะท้อนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใด ๆ เมื่อมีการขุดคูดิน

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความสันสะท้อน (มิลลิเมตร/วินาที)	เปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสันสะท้อนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	เปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานความสันสะท้อนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) (มิลลิเมตร/วินาที)
ทิศตะวันออก : อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ที่ระยะ 6.62 เมตร	4.25	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ PLASTER (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาทีนั่นคือไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน

กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ได้แก่ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การเตรียมพื้นที่ และการเจาะเสาเข็ม เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงโครงการ จึงเลือกใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งการใช้เสาเข็มเจาะ ไม่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนในระดับที่เป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง เนื่องจากไม่มีการตอกกระแทกของปั้นจั่นหรือการตอกลงไปในดินโดยตรงดังเช่นที่ใช้กับเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง แต่จะการใช้การตอกลอกเหล็กที่เป็นแบบหล่อคอนกรีตลงไปในดิน แล้วใส่เหล็กเทคอนกรีตลงไปในหลุมแทน

สำหรับขั้นตอนของการเจาะเสาเข็ม มีรายละเอียดดังนี้

1. การเจาะดินและการใช้ปลอกเหล็ก

1.1 วิธีการก่อสร้าง จะต้องใช้วิธีการก่อสร้างที่จะให้ตำแหน่งของเสาเข็มตรงตำแหน่งที่ออกแบบและได้ตั้ง การก่อสร้างจะต้องไม่ทำให้ดินรอบหลุมเจาะถูกรบกวนจนเกินจำเป็น และการเจาะจะต้องทำให้ได้หลุมเจาะที่มีหน้าตัดสม่ำเสมอตลอดความลึกของเสาเข็ม เสาเข็มแต่ละต้นจะต้องฝังอยู่ในหรือวางอยู่บนชั้นดินที่ได้กำหนดไว้ การเทคอนกรีตจะต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องและได้กำลังของคอนกรีตและขนาดหน้าตัดชั้นต่ำที่ได้ระบุไว้ตามต้องการ

1.2 การเจาะเสาเข็ม อาจทำโดยใช้แรงงานคน สว่านเจาะ ถังเจาะเก็บดิน แคลมป์เซลล์ หรืออุปกรณ์ นอกเหนือจากนี้ หรือใช้อุปกรณ์หลายชนิดร่วมกัน ทำให้ได้ขนาดของหลุมเจาะที่ได้ออกแบบไว้ ควรจะหลีกเลี่ยงการเจาะเกินขนาดออกแบบ

1.3 การใช้ปลอกเหล็ก ในดินแข็งแน่นที่ไม่มีน้ำใต้ดิน หรือมีน้อยมากนั้น ไม่จำเป็นต้องใช้ปลอกเหล็กแต่อาจใช้ปลอกเหล็กเพื่อความปลอดภัย ปลอกเหล็กที่มีขนาดหน้าตัดเล็กกว่าหลุมเจาะที่ใช้สำหรับผู้ปฏิบัติงานลงไปสำรวจหลุมเจาะ จะต้องเป็นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ซึ่งโดยปกติจะต้องดึงขึ้นจากหลุมเจาะหลังจากสำรวจเรียบร้อยแล้ว ในกรณีอื่นอาจใช้ปลอกเหล็กชั่วคราว Slurry หรือทั้งสองอย่างในการป้องกันดินรอบหลุมเจาะพังทลาย ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการก่อสร้างระดับน้ำใต้ดิน และอาคารและสาธารณูปโภคที่อยู่ข้างเคียง

2. การติดตั้งเหล็กเสริม

2.1 เหล็กเสริม เหล็กเดี่ยว จะต้องวางไว้ให้ตรงตำแหน่งตามแบบ และยึดไว้อย่างเพียงพอที่จะรักษาดำแหน่งที่วางไว้ในขณะทำงาน ถ้าวิธีการก่อสร้างเสาเข็มโดยใช้ปลอกเหล็กชั่วคราวและจะต้องถอนปลอกเหล็กขึ้น จะต้องระมัดระวังมิให้เหล็กเสริมหรือเหล็กเดี่ยวที่ฝังไว้ถูกกระทบกระเทือนหรือไพล่ขึ้นมาสัมผัสกับดินในขณะถอนปลอกเหล็ก

2.2 ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมตั้ง จะต้องไม่ต่ำกว่า 3 เท่าของขนาดมวลรวมหยาบโตสุด หรือ 3 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม โดยเลือกใช้ระยะที่มากกว่า

2.3 การทาบเหล็กเสริมในแนวดิ่ง จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ACI 318 โดยทั่วไปจะไม่ยอมให้มีการต่อทาบเหล็กเสริมที่ตำแหน่งเดียวกันเกินกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

3. การเทคอนกรีตและการถอนปลอกเหล็ก

3.1 การใช้ปลอกเหล็ก จะต้องใช้ปลอกเหล็กเพื่อกันน้ำไม่ให้เข้ามาในหลุมเจาะ เมื่อสามารถตอกปลอกเหล็กให้จมไปจนถึง

3.2 การอัดตัวของคอนกรีตแบบปล่อยให้ตกอย่างอิสระ คอนกรีตที่เทโดยปล่อยให้ตกอย่างอิสระโดยมีค่ายุบตัวของคอนกรีตสดเท่ากับ 10 เซนติเมตร จะมีการอัดตัวให้แน่นเพียงพอ การเทคอนกรีตผ่านกรวยที่ต่อไว้ด้วยท่อขนาด สั้นที่วางไว้ตรงกลางหลุมเจาะเป็นวิธีการที่แนะนำ สำหรับการเทคอนกรีตแบบตกอย่างอิสระโดยไม่มีการกีดขวาง การเทคอนกรีตลงในเสาเข็มที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กและมีเหล็กเสริมเป็นจำนวนมากอาจจะต้องใช้ท่อต่อจากกรวยให้ยาวขึ้น หรือใช้ขนาดมวลรวมโตสุดให้มีขนาดเล็กลงและมีค่ายุบตัวที่สูงขึ้นชั้นดินที่บ้น้ำได้

3.3 การถอนปลอกเหล็ก การเจาะเสาเข็มในชั้นดินที่สามารถถอนปลอกเหล็กออกได้ ขณะเทคอนกรีตเสาเข็ม จะต้องแน่ใจว่าอุปกรณ์และขั้นตอนการถอนไม่รบกวนหรือดึงให้แยกจากกัน

3.4 สภาพของปลอกเหล็ก ปลอกเหล็กจะต้องมีสภาพและรูปร่างที่เหมาะสมและปราศจากคอนกรีตที่แข็งตัวจับกับเหล็กผิวในของปลอกซึ่งทำให้การถอนปลอกขึ้นได้ยาก เมื่อคาดว่าจะมีการเคลื่อนตัวของดินจะต้องมีการตรวจสอบเป็นระยะโดยผู้รับเหมาเสาเข็มถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเข็มอย่างน้อยสองจุดที่ตั้งฉากกัน ปลอกเหล็กจะต้องมีความยาวที่เพียงพอเพื่อที่จะตอกให้ทะลุชั้นดินที่มีโอกาสพังทลายได้ 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 สำหรับเสาเข็มที่ก่อสร้างด้วยวิธีการเทคอนกรีตใต้น้ำหรือได้ Slurry โดยใช้ท่อเทคอนกรีต หรือโดยใช้ปั๊มวิธีที่สะดวกสำหรับตรวจสอบความสมบูรณ์และคุณภาพของคอนกรีตหลังการเท ได้แก่ การใช้วิธี Sonic

Logging Test โดยทดสอบผ่านท่อที่มีขนาดเหมาะสมกับเครื่องมือทดสอบ ซึ่งฝังล่วงหน้าไว้ในเสาเข็ม โดยมีความยาวเท่ากับความยาวเสาเข็มและโผล่ปลายท่อไว้ที่หัวเสาเข็ม

โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ประกอบกิจการประเภทโรงแรม เพื่อการท่องเที่ยว จัดเป็นกิจการหลัก โดยจัดเป็นอาคารประเภทที่ 2² ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งต้องควบคุมระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการดำเนินโครงการได้ตามมาตรฐานกำหนดโดยกิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการทำฐานราก การขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือนได้แก่ อุปกรณ์เจาะเสาเข็ม เสาเข็ม คุณสมบัติของดินและชั้นดิน ระยะห่าง และคุณสมบัติของอาคาร โดยขั้นตอนทั้งหมดจะกระทำภายใต้การควบคุมของวิศวกรให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง ซึ่งข้อดีของการเจาะเสาเข็ม คือ สามารถรับน้ำหนักได้ดี และไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างหรืออาคารข้างเคียงเพราะแรงสั่นสะเทือนน้อย ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึงจัดอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) ใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็มเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง
- (2) ขุดคูดิน (Trenching) ที่ระดับความลึก 0.50 เมตร ด้านทิศตะวันออก
- (3) จัดลำดับการเจาะเสาเข็มโดยเจาะด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร
- (4) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างหลังเจาะเสาเข็มและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง
- (5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการเจาะเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้

² อาคารประเภทที่ 2 หมายความว่า

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

- (6) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด
- (7) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน
- (8) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี
- (9) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน
- (10) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร
- (11) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”
- (12) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน
- (13) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องราวร้องเรียนที่เกิดขึ้น
- (14) จัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที

4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพ

4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่อาศัย ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ยังไม่มีการก่อสร้าง ภายในโครงการไม่พบพรรณไม้ที่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แขนงท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทยแต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด

2) ทรัพยากรสัตว์บก

สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณโดยรอบสถานที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Birds) และแมลง (Insects)

สัตว์บกที่พบคือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ได้แก่ คางคกบ้าน อึ่งอ่างบ้าน และปาดบ้าน สัตว์เลื้อยคลาน ได้แก่ กิ้งก่า จิ้งเหลนบ้าน กิ้งกือ นก ได้แก่ นกกระจิบ และนกเอี้ยงสาริกา และแมลง ได้แก่ มดดำ ตั๊กแตน และแมลงปอบ้าน ซึ่งสัตว์บกที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน 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 แพนทายอนสัญญา ไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก

3) ทรัพยากรป่าชายหาด

จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษาบริเวณป่าชายหาด หาดบางเทา ซึ่งอยู่ด้านทิศเหนือ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 510 เมตร เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2562 โดยใช้วิธีการเดินสำรวจตลอดหาดบางเทา เป็นระยะทางประมาณ 400 เมตร พบว่า บริเวณหาดบางเทาส่วนใหญ่มีการพัฒนาเป็นพื้นที่บริการการท่องเที่ยว มีสภาพเป็นป่าชายหาดเพียงเล็กน้อย หลังจากนั้นจึงบันทึกข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ที่พบ พรรณไม้ที่พบ ได้แก่ ต้นहुกวาง ต้นสนทะเล และต้นมะพร้าว โครงการจะควบคุมกิจกรรมก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อป่าชายหาด

4.2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ทั้งนี้ในระยะก่อสร้างจะชะลอการก่อสร้างช่วงฤดูฝน และบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานก่อสร้างด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถบำบัดให้มีค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

4.2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.2.3.1 การคมนาคมขนส่ง

การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ซอยหาดสุรินทร์ 6 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ ซึ่งการขนส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 13 เที่ยว 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 โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน

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) ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561)

ค่า V/C Ratio ของถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 เวลา 08.01 น. ถึง 09.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาี่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6} &= (45 + 22.10) / 500 \\ &= 0.134\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในชั่วโมงเร่งด่วนของวันหยุดบริเวณถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561)

ค่า V/C Ratio ของถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 เวลา 17.01 น. ถึง 18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่
เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6} &= (70 + 22.10) / 500 \\ &= 0.184\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในช่วง
เร่งด่วนของวันธรรมดาถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุด
จอดที่ทางแยกมีน้อย

2) ถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561)

ค่า V/C Ratio ของถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) เวลา 08.01 น. ถึง 09.00 น.
ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)} &= (36 + 22.10) / 500 \\ &= 0.116\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในช่วง
เร่งด่วนของวันหยุดบริเวณถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) พบว่า สภาพการจราจร
คล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561)

ค่า V/C Ratio ของถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) เวลา 17.01 น. ถึง 18.00 น.
ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)} &= (56 + 22.10) / 500 \\ &= 0.156\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในช่วง
เร่งด่วนของวันธรรมดาถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว
ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-35 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ในระยะก่อสร้าง

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	44	0.088	66	0.132
	08.01-09.00	45	0.090	67	0.134
	09.01-10.00	28	0.056	50	0.100
	10.01-11.00	14	0.028	36	0.072
	11.01-12.00	30	0.060	52	0.104
	12.01-13.00	17	0.034	39	0.078
	13.01-14.00	26	0.052	48	0.096
	14.01-15.00	40	0.080	62	0.124
	15.01-16.00	32	0.064	54	0.108
	16.01-17.00	37	0.074	59	0.118
	17.01-18.00	36	0.072	58	0.116
	18.00-19.00	22	0.044	44	0.088
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	68	0.136	90	0.180
	08.01-09.00	59	0.118	81	0.162
	09.01-10.00	35	0.070	57	0.114
	10.01-11.00	44	0.088	66	0.132
	11.01-12.00	39	0.078	61	0.122
	12.01-13.00	22	0.044	44	0.088
	13.01-14.00	38	0.076	60	0.120
	14.01-15.00	41	0.082	63	0.126
	15.01-16.00	23	0.046	45	0.090
	16.01-17.00	48	0.096	70	0.140
	17.01-18.00	70	0.140	92	0.184
	18.00-19.00	39	0.078	61	0.122

ตารางที่ 4-36 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในระยะก่อสร้าง

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	35	0.070	57	0.114
	08.01-09.00	36	0.072	58	0.116
	09.01-10.00	22	0.044	44	0.088
	10.01-11.00	12	0.024	34	0.068
	11.01-12.00	24	0.048	46	0.092
	12.01-13.00	13	0.026	35	0.070
	13.01-14.00	21	0.042	43	0.086
	14.01-15.00	32	0.064	54	0.108
	15.01-16.00	25	0.050	47	0.094
	16.01-17.00	30	0.060	52	0.104
	17.01-18.00	29	0.058	51	0.102
	18.00-19.00	17	0.034	39	0.078
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	55	0.110	77	0.154
	08.01-09.00	47	0.094	69	0.138
	09.01-10.00	28	0.056	50	0.100
	10.01-11.00	35	0.070	57	0.114
	11.01-12.00	31	0.062	53	0.106
	12.01-13.00	18	0.036	40	0.080
	13.01-14.00	30	0.060	52	0.104
	14.01-15.00	33	0.066	55	0.110
	15.01-16.00	18	0.036	40	0.080
	16.01-17.00	38	0.076	60	0.120
	17.01-18.00	56	0.112	78	0.156
	18.00-19.00	31	0.062	53	0.106

ตารางที่ 4-37 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกบถนน
ซอยหาดสุรินทร์ 6 ในระยะก่อสร้าง

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	0.132	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.134	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.100	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.072	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.104	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.078	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.096	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.124	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.108	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.118	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.116	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.088	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	0.180	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.162	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.114	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.132	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.122	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.088	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.120	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.126	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.090	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.140	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.184	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.122	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-38 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกบนถนน
สาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในระยะก่อสร้าง

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	0.114	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.116	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.088	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.068	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.092	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.070	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.086	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.108	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.094	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.104	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.102	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.078	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	0.154	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.138	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.100	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.114	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.106	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.080	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.104	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.110	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.080	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.120	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.156	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.106	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

สภาพการจราจร จากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการก่อสร้าง มีเพียงเล็กน้อย ทั้งวันหยุดและวันธรรมดาของถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) สภาพการจราจรเมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัด พบว่า การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

สำหรับเส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพ การจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกัน ฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออก โครงการ ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 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 โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน
- (2) เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพ การจราจรคับคั่ง
- (3) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวัง และติดป้ายหลังรถว่า “เป็นรถ สำหรับใช้ในโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”
- (4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่น ของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้นั้น
- (5) ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อ ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่ง วัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย
- (6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้า พื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร
- (7) กำหนดให้รถเข็นต้องจอดภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น
- (8) จัดให้มีไฟส่องสว่างอย่างเพียงพอทั้งภายในโครงการและบริเวณปากทางเข้า-ออก
- (9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของ โครงการ

- (10) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย
- (11) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง

4.2.3.2 การใช้น้ำ

ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำซื้อจากเอกชน ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง

- การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน

การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด 100 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy, 1991) ดังนั้น จะใช้น้ำประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คนงาน

- การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง

กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ข้อมูลจากโครงการ) ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมดในช่วงก่อสร้างประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน

2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน

ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้างรวม 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโครงการจะจัดให้มีถังเก็บน้ำใช้ ปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 วัน

ดังนั้นผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) ธรณีกรัณฑ์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด
- (2) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีถังเก็บน้ำใช้ ปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง
- (3) จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์

4.2.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวขนาดกว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวขนาดกว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- (2) ขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน
- (3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ

4.2.3.4 การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ

1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง

• น้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคณงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

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

- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 1.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ทั้งนี้โครงการจัดให้มีห้องส้วมจำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คณงานก่อสร้างประมาณ 10 คน

• น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

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

2) น้ำเสียจากบ้านพักคณงาน

สำหรับบ้านพักคณงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคณงานก่อสร้างแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม และน้ำเสียจากการอาบหรือซักล้าง (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) จำนวนคณงานในช่วงสูงสุด 100 คน

- ปริมาณน้ำเสียจากส้วม มีประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้น้ำ 20 ลิตร/คน/วัน (ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ, 2530) โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง (ห้องส้วม 1 ห้อง/จำนวนคณงาน 10 คน)

- ปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง มีปริมาณ 18 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้
น้ำ 180 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถัง
บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/
วัน สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่
ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มี
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกต้องหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 10 ห้อง ในพื้นที่ก่อสร้าง และ
บริเวณบ้านพักคนงาน
- (2) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สำหรับ
บำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม สามารถรองรับน้ำเสียได้ทั้งหมด 3.0 ลูกบาศก์เมตร สำหรับ
พื้นที่ก่อสร้าง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- (3) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถ
รองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร สำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัด
แล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- (4) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสีย
สำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างไปกำจัดต่อไป
- (5) จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษา
ความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง
- (6) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างไปกำจัดน้ำโสโครก
จากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย

4.2.3.5 การจัดการขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากคณงานก่อสร้าง โดยขยะมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่

1) ขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง

- ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้แบบ เศษหิน เศษปูน เศษเหล็ก เศษท่อและเศษผ้า ทางโครงการจัดการโดยเศษไม้แบบ และเศษผ้าขนาดใหญ่จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป เศษหินและเศษปูนจะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการ ส่วนเศษเหล็กและเศษท่อจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

- ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคณงาน

ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคณงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีถุงดำรองรับมูลฝอย วางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง และในแต่ละวันให้เก็บรวบรวมมายังจุดพักมูลฝอยรวมที่โครงการจัดไว้

คณงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 150 ลิตร/วัน (อัตราการเกิดขยะ 3 ลิตร/คน/วัน แต่เนื่องจากคณงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้นอัตราการเกิดขยะในช่วงเวลาทำงานคาดว่า ประมาณ 1.5 ลิตร/คน/วัน)

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 960 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้สูงสุดประมาณ 6 วัน สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิด ป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป

- ขยะอันตราย

ขยะอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่ขยะอันตราย และระบุข้างถังว่าเป็น “ขยะอันตราย” เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

2) ขยะจากบ้านพักคนงาน

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน เกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 300 ลิตร/วัน (อัตราการเกิดขยะ 3 ลิตร/คน/วัน)

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์และถังขยะทั่วไป อย่างละ 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,440 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้มากกว่า 4 วัน ถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิด ป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป

ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 960 ลิตร สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ และถังขยะทั่วไป อย่างละ 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,440 ลิตร สำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง
- (2) ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้จะมีการผูกมัดถุงขยะให้มิดชิด ไม่ตกหล่น
- (3) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- (4) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- (5) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด
- (6) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด
- (7) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน
- (8) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่
- (9) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย
- (10) กำชับให้ผู้รับเหมาและคนงานก่อสร้างทำความสะอาดที่พักและสถานที่ก่อสร้าง
- (11) โครงการห้ามไม่ให้เผาวัชพืช ขยะ หรือเศษวัสดุภายในพื้นที่โครงการ หรือที่โล่งแจ้ง เพื่อป้องกันปัญหารองเรียนเหตุเดือดร้อนรำคาญด้านมลพิษทางอากาศ

4.2.3.6 ไฟฟ้า

ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอถลุง เพื่อใช้ในการกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย

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

การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียง หรือระบบไฟฟ้าของอาคารพักอาศัยใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบและจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอถลุง มีความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ แบบประหยัดพลังงาน
- (2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน
- (3) กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด

4.2.3.7 การป้องกันอัคคีภัย

สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า และการตกแต่งภายใน รวมทั้งการสูบบุหรี่ของคนงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด
- (2) ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด
- (3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- (4) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด
- (5) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร

- (6) ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ
- (7) การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ
- (8) อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน
- (9) ทางผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย
- (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

4.2.3.8 การระบายอากาศ

ปัจจุบันโครงการเป็นพื้นที่ราบ เพื่อเตรียมการก่อสร้างอาคารของโครงการ โดยสภาพปัจจุบันด้านทิศเหนือติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ทิศใต้ติดกับซอยหาดสุรินทร์ 6 กว้าง 5.80-6.00 เมตร (รวมเขตทาง) ทิศตะวันออกติดกับอาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น และทิศตะวันตกติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ดังนั้น สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการโดยรวมจึงยังคงสามารถระบายอากาศได้ดี

ในช่วงก่อสร้างจะไม่มีผลกระทบด้านระบายอากาศและระบายความร้อน เนื่องจากช่วงการก่อสร้างจะไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้สะดวกโดยไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

4.2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.2.4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

จากแนวทางการจัดทำ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม สามารถประเมินผลกระทบด้านสังคมได้ดังนี้

(1) การสรุปลักษณะโครงการ

โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 95 ห้อง ประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้น เท่ากับ 9,960.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 1 ไร่ 2 งาน 92.4 ตารางวา หรือคิดเป็น 2,769.60 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 12 เดือน

(2) การสำรวจทางสังคมเบื้องต้น

โครงการอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมของเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ส่วนใหญ่เป็นชุมชนชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ก็ยังคงมีความเป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสภ.เชิงทะเล ปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลสามารถเดินทางมาถึงโครงการ เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3.40 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

(3) การประเมินผลกระทบทางสังคม (Social Impact Assessment) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษาในช่วงก่อสร้าง คาดว่าโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่ใกล้เคียงและผู้ใช้ถนนสายต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

สภาวะเศรษฐกิจและการค้าของจังหวัดภูเก็ตผูกขาดกับภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการท่องเที่ยว เมื่อพิจารณาตามโครงสร้างเศรษฐกิจของจังหวัด 5 อันดับแรก ได้แก่ สาขาโรงแรมและภัตตาคาร คิดเป็นร้อยละ 41.9 สาขาการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 25.00 สาขาขายส่ง ขายปลีก คิดเป็น ร้อยละ 5.5 สาขาตัวกลางทางการเงิน คิดเป็นร้อยละ 5.4 และบริการด้านอสังหาริมทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 4.00 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 18.2 ตามลำดับ จากการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร จังหวัดภูเก็ต ปี 2559 จากจำนวนผู้ที่มีงานทำ 316,934 คน เป็นลูกจ้างเอกชนมากที่สุด จำนวน 192,778 คน รองลงมา ได้แก่ ทำงานส่วนตัว จำนวน 66,041 คน ลูกจ้างรัฐบาล จำนวน 25,482 คน ช่วยธุรกิจครัวเรือน จำนวน 18,582 คน นายจ้าง จำนวน 14,024 คน และการรวมกลุ่ม จำนวน 27 คน (แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561-2564)) ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

2. ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

ประชากรจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 มีจำนวน 402,017 คน เป็นชาย 190,219 คน หญิง 211,798 คน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 247,471 ครัวเรือน ในเขตพื้นที่อำเภอถลาง ประกอบด้วย ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร ตำบลเชิงทะเล ตำบลป่าคลอก ตำบลไม้ขาว ตำบลสาครุ เทศบาลตำบลเทพกระษัตรี และเทศบาลตำบลเชิงทะเล มีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 86,566 คน เป็นชาย 42,163 คน เป็นหญิง 44,403 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 58,007 ครัวเรือน จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรในเขตตำบลเชิงทะเล พ.ศ. 2560 จำนวน 11,555 คน เป็นชาย 5,637 คน หญิง 5,918 คน จำนวนครัวเรือน 9,860 ครัวเรือน การดำเนินการในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน โดยคนงานส่วนใหญ่เป็นคนงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วน โดยคนงานจะพักในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามเมื่อการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จคนงานจะย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้างอื่น ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรและการโยกย้าย

3. ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

โครงการอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมส่วนใหญ่เป็นชุมชนชนานเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ก็ยังคงมีความเป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน ดังนั้นเมื่อการดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างที่มีคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่การดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาแม้ว่าผู้รับเหมาก่อสร้างจะกำหนดให้คนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการแต่ในช่วงที่คนงานก่อสร้างต้องมาทำงานในพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดความรำคาญจากกิจกรรมต่างๆในช่วงก่อสร้างโครงการ รวมทั้งประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการอาจเกิดความกังวลที่อาจเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น ก่อมลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม การมั่วสุมยาเสพติด การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการคลายข้อวิตกกังวลของประชาชน โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลคนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเข้มงวดและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการ อีกทั้งมีการประสานงานกับผู้นำชุมชน และสถานีตำรวจที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินการของโครงการระยะก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชนในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- (2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ
- (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกๆ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน
- (4) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข
- (5) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง

- (6) สนับสนุนสิ่งของในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น และกิจกรรมทางศาสนา ได้แก่ กิจกรรมทอดผ้าป่า ทำบุญตักบาตรในวันสำคัญทางศาสนา ถวายทานต่างๆ เป็นต้น

4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

ประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มีเชื้อชาติไทย มีเพียงลูกจ้างบางส่วนที่เป็นแรงงานต่างด้าว ในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน ซึ่งจะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า มอญ ลาว ซึ่งจะมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติกับชุมชนข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน
- (2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้
- (3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดรูปแบบสีเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานก่อสร้างของคนงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน พร้อมทั้งระบุป้ายชื่อนามสกุลรหัสของคนงานก่อสร้าง

5. ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนศาสนิกชน ที่นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด คือ มีจำนวน 245,418 คน คิดเป็นร้อยละ 68.61 รองลงมา คือ ศาสนาอิสลาม 95,322 คน คิดเป็นร้อยละ 26.65 ศาสนาคริสต์ 3,488 คน คิดเป็นร้อยละ 0.98 และ อีก 1,140 คน นับถือศาสนาหรือลัทธิอื่นๆ (แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ.2561 - 2564), พฤษภาคม 2560) โดยมีวัด จำนวน 39 แห่ง มัสยิด จำนวน 51 แห่ง โบสถ์ จำนวน 5 แห่ง และอื่นๆ จำนวน 2 แห่ง (สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดภูเก็ต, พฤษภาคม 2560)

จังหวัดภูเก็ตในอดีตเจ้าถิ่นเดิม ได้แก่ เงาะซาไก และชาวน้ำ (ชาวละ หรือ ชาวไทยใหม่) ต่อมาได้มีชาวอินเดีย ชาวไทย และชาวจีน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวจีนฮกเกี้ยนอพยพเข้ามา สำหรับชาวไทยได้มีการอพยพเข้ามาอาศัยมากขึ้น ทำให้สามารถยึดครองภูเก็ตได้มากกว่าชาติอื่น และในที่สุดชาวไทยที่อาศัยอยู่ก็ได้นำเอาวัฒนธรรมของชาติต่างๆ มาปรับปรุงและดัดแปลง จนกระทั่งกลายเป็นเอกลักษณ์ของชาวภูเก็ตสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน (แผนพัฒนาจังหวัดปี พ.ศ.2557-2560 จังหวัดภูเก็ต (ฉบับทบทวน พ.ศ. 2556))สำหรับเทศบาลและงานประเพณีที่ปฏิบัติประจำปีของจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ ตรุษจีน ไหว้เทวดา สารทจีน งานพ้อต่อ ไหว้พระจันทร์ ลอยเรือชาวละ สารทไทย งานท้าวเทพ

กระษัตริ-ท้าวศรีสุนทร เชียงเม้ง งานปล่อยเต่า งานเดินเต่า งานเปิดฤดูกาลท่องเที่ยวภูเก็ต งานกินเจ เป็นต้น

สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน จะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า มอญ และลาว ซึ่งส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้ดีกับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

6. สุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข

ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มีโรงพยาบาล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล โดยสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.40 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3.00 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา ระหว่าง ปี 2556-2561 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีการป่วยสูงสุด รองลงไป ได้แก่ อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โรคระบบหายใจ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.69) เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดู และ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารและโรคที่เกิดจากอุบัติเหตุเท่ากัน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา

ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างดาว และคนงานไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

ดังนั้นโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- (2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน
- (3) จัดระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ
- (4) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน
- (5) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม
- (6) วางมาตรการกักตุนและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ
- (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง
- (8) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูท แวนตา

7. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น การมีเสียงดัง การมีฝุ่นละออง การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม รวมถึงก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง จากการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตามในช่วงระยะก่อสร้างโครงการได้ทำหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีโครงการและเตรียมความพร้อมในการเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม
- (2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน
- (3) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน

- (4) กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของ
คนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้
ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าว
ตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่
เกิดขึ้น
- (5) จัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นเมทัลชีท ความสูงประมาณ 2.4 เมตร โดยรอบเขต
ที่ดินโครงการ
- (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง
ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่
สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน
- (7) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/
ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข
- (8) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24
ชั่วโมง
- (9) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่โครงการ
- (10) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล
- (11) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน
- (12) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้
ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการ
ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง
- (13) จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน
โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด
- (14) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษ
กรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้
 - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวน
ต่อชุมชนข้างเคียง
 - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และ
มีจรรยาบรรณอื่นๆ
 - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น.
 - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก
 - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด
 - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง
 - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก

- ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด
- ช่วยกันรักษาความสะอาด

(15) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ โดยจัดไว้บริเวณสำนักงานชั่วคราวภายในพื้นที่โครงการ

นอกจากนี้ทางโครงการได้ทำการสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถามโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร ผลการสำรวจทัศนคติของผู้ที่อยู่โดยรอบโครงการต่อการก่อสร้างโครงการ โดยส่วนใหญ่มีความห่วงกังวลในเรื่องต่างๆ ใกล้เคียงกัน ได้แก่ ฝุ่นจากการก่อสร้าง เสียงจากการก่อสร้าง แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม การจราจรติดขัด การจราจรที่วิ่งเข้าออก ถนนสกปรกระหว่างการก่อสร้าง และการล้นล้น การจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม เศษวัสดุตกหล่นบนถนน อุบัติเหตุจากการบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน ถนนชำรุด เศษวัสดุก่อสร้าง ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการจัดการคนงาน เป็นต้น ซึ่งโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวข้างต้นอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ที่อยู่โดยรอบ ซึ่งสามารถสรุปผลกระทบระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบได้ แสดงดังตารางที่ 4-39

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
ผลกระทบทางกายภาพ 1. ฝุ่นละออง - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและละแวกใกล้เคียงโครงการทุกด้าน	ระดับปานกลาง จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศอย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด อย่างไรก็ตาม โครงการจะตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างและตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทุกวันที่มีการทำฐานราก อีกทั้ง หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้ตั้งคณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล) นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างขนย้ายเศษวัสดุ มูลฝอย และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุกๆ 1 วัน หรือต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพอ อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บ และต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปื้อน	(1) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้างในระยะก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา (2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีมิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย (3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง (4) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น (6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น (7) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที (8) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุ ก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
1. ฝุ่นละออง (ต่อ)			(9) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) ” (10) ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง (11) หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล) <u>มาตรการป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละออง (ตามแนวทาง สผ., กฎาพันธ์ 2560)</u> <u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u> 1. ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และรหัสบอกมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน <u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u> 2. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว 3. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
1. ฝุ่นละออง (ต่อ)			<u>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</u> 4. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือน ประจำวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อ สผ.และหน่วยงานอนุญาต 5. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไข ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน <u>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</u> 6. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักรและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่างจากผู้รับฝุ่นมากที่สุด 7. ทำผนังหรือตาข่ายกันกิจกรรมหรือแหล่งกำเนิดฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น 8. ลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง 9. ไม่เก็บกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง <u>มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร</u> 10. ปิดรถบรรทุกทุกคันในขณะขนดินเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด 11. ไม่เดินเครื่องจักรในขณะไม่ใช้งาน 12. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินด้วยไฟฟ้า 13. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 14. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนวัสดุและดินเพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภท และเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ <u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u> 15. ใช้อุปกรณ์การก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย 16. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ 17. ใช้ระบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นระบบปิด 18. จัดระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งของที่ก่อให้เกิดฝุ่น

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
1. ผู้เฝ้าระวัง (ต่อ)			<u>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</u> 19. ละเว้นการเผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง <u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u> 20. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น <u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u> 21. หลีกเลี่ยงการขุดผิวดินกรวด ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวดินกรวดเปียกก่อน 22. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ 23. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด 24. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยสามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด 25. ครอบคลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) <u>มาตรการเฉพาะด้านการขุดดิน</u> 26. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 27. ล้างล้อรถบรรทุกๆ ครั้งที่นำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง 28. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ 29. ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง 30. ทำประตูเข้าออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
2. เสียง - เสียงจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและละแวกใกล้เคียงโครงการทุกด้าน	ระดับต่ำ จากผลการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ งานทำฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียงในช่วง <u>73.35-87.52 dB(A)</u> 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 เสียงที่เกิดจากการก่อสร้างงานฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง <u>อยู่ในระดับที่เกินมาตรฐาน ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง</u> ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีรั้วเมทัลชีทสูง 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถลดเสียงจากการก่อสร้างได้ จากการประเมินเสียงรบกวนกรณีเลวร้ายสุดจากการก่อสร้างฐานรากของโครงการ พบว่า จะมีค่าระดับเสียงรบกวน 1.1 dB(A) ดังนั้น ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดของโครงการจึงไม่เป็นเสียงรบกวน เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้างอาคารของโครงการ 7 ชั้น จะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มี<u>ค่าระดับเสียงต่ำสุด-สูงสุดของการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 เท่ากับ 79.97 dB(A) ถึง 83.44 dB(A)</u> โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นรั้วทึบเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร โดยรอบอาคารโครงการด้านทิศตะวันออก สูง 3.00 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 47 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มี<u>ค่าระดับเสียง</u>	(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีท สูง 2.40 เมตร กันรอบแนวเขตที่ดินโครงการ (2) จัดให้มีผนังกันเสียงชั่วคราว เป็นเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร โดยรอบแหล่งกำเนิดเสียงช่วงขึ้นโครงสร้างสูง 3 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก (3) ในการก่อสร้างจะทำเฉพาะในช่วงเวลา 08.30-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อสร้างให้เกิดเสียงดัง เช่น การก่ออิฐ การฉาบปูน และการเทคอนกรีตฐานราก เป็นต้น รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง (4) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจีย หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน (5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาคู่มือลงระหว่างการพัก (6) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป (7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (8) จัดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (9) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้หันไปทางทิศตะวันออกเพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง (10) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
2. เสียง (ต่อ)		ต่ำสุด-สูงสุดของการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 เท่ากับ 61.5 dB(A) ถึง 63.6 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวน เท่ากับ 0.3 dB(A) ถึง 9.5 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่งอาคารของโครงการ 7 ชั้น จะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียงต่ำสุด-สูงสุดของการตกแต่งอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 เท่ากับ 83.97 dB(A) ถึง 87.44 dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารของอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร โดยอาคารของโครงการผนังเป็นคอนกรีตหนา 4 นิ้ว ซึ่งถือว่าเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุได้ประมาณ 40 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการตกแต่งสูงสุดเท่ากับ 60.5-61.1 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวน เท่ากับ -2.0 ถึง 7.5 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)	(11) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน (12) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 (13) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “เป็นรถสำหรับใช้ในโครงการ ดิ อีสต์เรสซิเดนซ์ โฮเทล สุรินทร์ บีช หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบบเบอร์โทรศัพท์)” (14) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (15) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด (16) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา (17) โครงการได้กำหนดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
3. ความสั่นสะเทือน - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม - สั่นสะเทือน	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและละแวกใกล้เคียงโครงการทุกด้าน	ระดับต่ำ กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ได้แก่ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การเตรียมพื้นที่ เป็นต้น ทั้งนี้โครงการเลือกใช้ฐานรากชนิดเสาเข็มเจาะ ไม่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนในระดับที่เป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง เนื่องจากการไม่มีการตอกกระแทกของปั้นจั่นหรือการตอกลงไปในดินโดยตรงดังเช่นที่ใช้กับเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง จากการประเมินผลกระทบระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง จะเห็นได้ว่า อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม 5.31 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที เพียงเล็กน้อย นั่นคือ ส่งผลให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน หยาบ น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุนจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า เกิน 5.0 มิลลิเมตร/วินาที เพียงเล็กน้อย คือ เริ่มเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ เกินมาตรฐาน แนวทางการป้องกันความเสียหายจากการเจาะเสาเข็ม ด้วยวิธีการขุดคูดิน (Trenching) ที่ระดับความลึก 0.50 เมตร ด้านทิศตะวันออกที่ติดกับอาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ซึ่งจะสามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือร้อยละ 80 (Jackson. et al., 2007) สามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือ 4.25 มิลลิเมตร/วินาที	(1) ใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็มเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง (2) ขุดคูดิน (Trenching) ที่ระดับความลึก 0.50 เมตร ด้านทิศตะวันออก (3) จัดลำดับการเจาะเสาเข็มโดยเจาะด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร (4) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างหลังเจาะเสาเข็มและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง (5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการเจาะเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ (6) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด (7) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน (8) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (9) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
3. ความสั่นสะเทือน (ต่อ)		เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่น สั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันออกที่ติดกับ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายกับอาคารทั่วไป หรือ โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ PLASTER (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ ฝ้าเพดาน แบบยัดหยันจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อ เทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/ วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน	(10) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิต เครื่องจักร (11) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (12) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลา กลางคืน (13) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น (14) จัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะ ทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับ ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความ ช่วยเหลือทันที

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
ผลกระทบทางคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 1. การคมนาคมขนส่ง - การจราจรติดขัด - การจราจรที่วิ่งเข้าออก ถนนสภปรการระหว่าง การก่อสร้าง และการล้างล้อ - อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว - เศษวัสดุตกหล่นบนถนน - ถนนชำรุด	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและละแวกใกล้เคียงโครงการทุกด้าน	ระดับต่ำ การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ซอยหาดสุรินทร์ 6 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ ซึ่งการขนส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 13 เที่ยว โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง สำหรับช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระยะเวลาการขนส่งในระยะเวลา 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 โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน จากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการก่อสร้างมีเพียงเล็กน้อย ทั้งวันหยุดและวันธรรมดาของถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) สภาพการจราจรเมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัด พบว่า การจราจรคล่องตัวไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย สำหรับเส้นทางรถขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ	(1) โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระยะเวลาการขนส่งในระยะเวลา 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 โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน (2) เส้นทางรถขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง (3) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวัง และติดป้ายหลังรถว่า “เป็นรถสำหรับใช้ในโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบบเบอร์โทรศัพท์)” (4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้นั้น

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
1. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)			(5) ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร (7) กำหนดให้รถเข็นต้องจอดภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น (8) จัดให้มีไฟส่องสว่างอย่างเพียงพอทั้งภายในโครงการและบริเวณปากทางเข้า-ออก (9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ (10) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย (11) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
2. การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและละแวกใกล้เคียงโครงการทุกด้าน	ระดับต่ำ การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวขนาดกว้างx ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษขยะ ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการรวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ	(1) จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวขนาดกว้างx ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษขยะ ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (2) ขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน (3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
3. การจัดการน้ำเสีย	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและ ละแวกใกล้เคียง โครงการทุกด้าน	ระดับต่ำ น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ 1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง ● น้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคณงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบเนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ - น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 3.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการชำระล้าง 33.90 ลิตร/คน/วัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน - น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 1.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถบำบัดให้มีค่า BOD_{๑๐๕} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ทั้งนี้โครงการจัดให้มีห้องส้วมจำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คณงานก่อสร้างประมาณ 10 คน ● น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนักเนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน	(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 10 ห้อง ในพื้นที่ก่อสร้าง และ บริเวณบ้านพักคณงาน (2) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมสามารถรองรับน้ำเสียได้ทั้งหมด 3.0 ลูกบาศก์เมตร สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (3) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร สำหรับบ้านพักคณงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (4) จัดให้มีคณงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างไปกำจัดต่อไป (5) จัดให้มีคณงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คณงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง (6) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างไปกำจัดน้ำเสียที่ค้างอยู่ในถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
3. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		2) น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน สำหรับบ้านพักคนงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม และน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) จำนวนคนงานในช่วงสูงสุด 100 คน - ปริมาณน้ำเสียจากส้วม มีปริมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้น้ำ 20 ลิตร/คน/วัน (ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ, 2530) โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง (ห้องส้วม 1 ห้อง/จำนวนคนงาน 10 คน) - ปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง มีปริมาณ 18 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้น้ำ 180 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า BOD_{๑๐๐} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป	
4. การจัดการขยะมูลฝอย	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและ ละแวกใกล้เคียง โครงการทุกด้าน	ระดับต่ำ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยขยะมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ 1) ขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง ● ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้แบบ เศษหิน เศษปูน เศษเหล็ก เศษท่อและเศษผ้า ทางโครงการจัดการโดยเศษไม้แบบ และเศษผ้าขนาดใหญ่จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป เศษหินและเศษปูนจะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการ ส่วนเศษเหล็กและเศษท่อจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า ● ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีถุงดำรองรับมูลฝอย วางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง และในแต่ละวันให้เก็บรวบรวมมายังจุดพักมูลฝอยรวมที่โครงการจัดไว้	(1) จัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 960 ลิตร สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์และถังขยะทั่วไป อย่างละ 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,440 ลิตร สำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
4. การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)		คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 150 ลิตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 960 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้สูงสุดประมาณ 6 วัน สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ● ขยะอันตราย ขยะอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่ขยะอันตราย และระบุข้างถังว่าเป็น “ขยะอันตราย” เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน 2) ขยะจากบ้านพักคนงาน คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน เกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 300 ลิตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์และถังขยะทั่วไป อย่างละ 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,440 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้มากกว่า 4 วัน ถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป	(2) ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้จะมีการผูกมัดถุงขยะให้มิดชิดไม่ตกหล่น (3) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป (4) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (5) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (6) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด (7) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน (8) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ (9) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย (10) กำชับให้ผู้รับเหมาและคนงานก่อสร้างทำความสะอาดที่พักและสถานที่ก่อสร้าง (11) โครงการห้ามไม่ให้เผาวัชพืช ขยะ หรือเศษวัสดุภายในพื้นที่โครงการ หรือที่โล่งแจ้ง เพื่อป้องกันปัญหารองเรียนเหตุเดือดร้อนรำคาญด้านมลพิษทางอากาศ

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 1. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการจัดการคนงาน	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและละแวกใกล้เคียง โครงการทุกด้าน	ระดับต่ำ การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง และก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงจากการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างได้ นอกจากนี้ ผู้รับเหมาต้องแบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนของคนงานให้เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจประวัติและตรวจสุขภาพคนงานและกำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาและโรคติดต่อ	มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง (1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วยสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ (3) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน (4) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออกของโครงการ (5) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง (6) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น (7) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย (9) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
1. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการจัดการคนงาน (ต่อ)			(11) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ <u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากงานก่อสร้างและจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u> (1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่อง ร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม (2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน (3) ในการก่อสร้างจะทำเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อสร้างให้เกิดเสียงดัง เช่น การก่ออิฐฉาบปูน และการเทคอนกรีตฐานราก เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง (4) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างต่อเนื่องในเวลากลางคืน เช่น การเทปูน เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล (5) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ชิงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น (6) ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น (7) ทำแผงตาข่ายกันรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กชิงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น (8) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
1. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการจัดการคนงาน (ต่อ)			(9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (10) จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้าออกของโครงการ (11) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง (12) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกๆ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน (13) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข (14) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง (15) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่โครงการ (16) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล (17) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน (18) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง (19) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด (20) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้ที่พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลัดขโมย และมีฉาฉีฟื่นๆ

ตารางที่ 4-39 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
1. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการจัดการคนงาน (ต่อ)			- ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด (21) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ (22) โครงการจะปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับบันไดขึ้น อย่างเคร่งครัด (23) โครงการจะนำมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระบุไว้ในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดตลอดจนระบุผู้รับผิดชอบความเสียหายไว้อย่างชัดเจน

4.2.4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลกระทบด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของคณงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ อุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง หรือประมาทในการใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร เสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอันจะมีผลต่อสุขภาพต่อทางกายและยังมีผลต่อสุขภาพจิตของคณงานก่อสร้าง นอกจากนี้ การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคณงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง และก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง จากการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากคณงานก่อสร้างได้

ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมามีมาตรการเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้าง สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัย ดูแลให้คณงานก่อสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง จัดหน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ที่ครอบหู ให้กับคณงานก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง นอกจากนี้ ผู้รับเหมาต้องแบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนของคณงานให้เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจประวัติและตรวจสุขภาพคณงาน และกำหนดกฎระเบียบให้คณงานก่อสร้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาและโรคติดต่อ

มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคณงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง

- (1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคณงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ
 - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
 - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ
 - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอ กับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้

- (3) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับประเภทของงาน
- (4) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ
- (5) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
- (6) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น
- (7) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น
- (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
- (9) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย
- (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่
- (11) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ

มาตรการด้านความปลอดภัยจากงานก่อสร้างและจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง

- (1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม
- (2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน
- (3) ในการก่อสร้างจะเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อสร้างให้เกิดเสียงดัง เช่น การก่ออิฐฉาบปูน และการเทคอนกรีตฐานราก เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง

- (4) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างต่อเนื่องในเวลากลางคืน เช่น การเทปูน เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล
- (5) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ซึ่งด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น
- (6) ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น
- (7) ทำแผงตาข่ายกันรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กซึ่งด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น
- (8) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน
- (9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติดังกล่าวมีการรบกวนตักเตือนลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- (10) จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้าออกของโครงการ
- (11) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติน่าไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง
- (12) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกๆ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน
- (13) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข
- (14) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง
- (15) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่โครงการ
- (16) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล
- (17) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน
- (18) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง

- (19) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด
- (20) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้
- จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง
 - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมีงานอื่น ๆ
 - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น.
 - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก
 - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด
 - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง
 - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก
 - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด
 - ช่วยกันรักษาความสะอาด
- (21) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้
- (22) โครงการจะปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น อย่างเคร่งครัด
- (23) โครงการจะนำมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระบุไว้ในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ตลอดจนระบุผู้รับผิดชอบความเสียหายไว้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งกำชับให้คนงานหรือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในช่วง ก่อสร้างโดยเคร่งครัด

4.2.4.3 สุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2560) ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)

1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)

(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 95 ห้อง ประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้น เท่ากับ 9,960.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 1 ไร่ 2 งาน 92.4 ตารางวา หรือคิดเป็น 2,769.60 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 12 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)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา ระหว่าง ปี 2556-2561 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีการป่วยสูงสุด รองลงไป ได้แก่ อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โรคระบบหายใจ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.69) เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก และ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารและโรคที่เกิดจากอุบัติเหตุเท่ากัน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ ฝุ่นละออง ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น
- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบริเรีย และปรสิต เป็นต้น
- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น

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

การประเมินผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 4-40

ตารางที่ 4-40 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ▪ โรคภูมิแพ้ ▪ โรคหอบหืด	- เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง ควั่นบูหรี่ควั่นของรถยนต์ เป็นต้น ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้สารก่อภูมิแพ้ยังกระตุ้นให้อาการของโรคกำเริบรุนแรงมากขึ้น	1. จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบหรือตาข่ายกันรอบตัวอาคารและลดความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวกำบังการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปสร้างความรำคาญแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ข้างเคียงและผู้สัญจรไป-มา 2. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีดัดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย 3. จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง 4. ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง 5. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น 6. ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น 7. จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที 8. จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” 9. ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง
2. โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ โรคระบบทางเดินอาหาร ▪ โรคระบบลำไส้ ▪ โรคท้องเสีย ▪ โรคผิวหนัง ▪ โรคตับอักเสบ	- เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนอนพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย	1. ปิดฝาดังขยะให้แน่นอยู่เสมอ 2. เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด 3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พักอย่างสม่ำเสมอ 4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ 5. ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณที่พักทุก 1 เดือน 6. กำจัดแมลงสาบ และแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม

ตารางที่ 4-40 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
3. โรคอุจจาระร่วง	- เกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำ ที่เกิดการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย <i>Shigella, Salmonella</i> เป็นต้น การปนเปื้อนเชื้อไวรัส ได้แก่ <i>rotavirus, Norwalk virus</i> และการติดเชื้อพยาธิ เช่น <i>Giardia lamblia, Entamoeba histolytica</i>	1. จัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดไว้ให้คนงาน 2. ทำจัดขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานอย่างสม่ำเสมอ 3. จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ 4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบนํ้าสม่ำเสมอ
4. โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ โรคไข้เลือดออก ▪ โรคไข้สมองอักเสบ	- เกิดจากยุงลายที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดจากยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด	1. สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณที่พักเป็นประจำ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณที่พักอาศัย 3. เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้ยุงวางไข่ได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี 4. บริเวณที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่นก็ทำให้มียุงมาก เพราะยุงจะชอบเกาะพักอยู่ในที่มืดๆ อับๆ ควรแก้ไขให้ดูโปร่งตาขึ้น ถ้าเป็นต้นไม้ประดับในบริเวณบ้าน ก็ต้องคอยสังเกตว่ารดน้ำมากไปจนมีน้ำขังอยู่ในจานรองกระถางหรือเปล่า พยายามเทน้ำทิ้งบ่อยๆ 5. ชุตลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดี ไม่ให้เกิดการอุดตัน 6. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน 7. ทำจัดยุงและแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องนํ้า ห้องส้วม
5. โรคที่แมลงวันเป็นพาหะ เช่น ▪ อหิวาตกโรค	- เกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม	1. จัดให้มีห้องส้วมที่สะอาดและถูกหลักสุขาภิบาล 2. จัดให้มีน้ำดื่มและน้ำใช้ที่สะอาดให้คนงาน 3. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน 4. ทำจัดแมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องนํ้า ห้องส้วม

ตารางที่ 4-40 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
6. โรคที่คนเป็นพาหะ เช่น โรคไวรัสตับอักเสบ บี, ซี	- เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ร่วมกับผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี, ซี - เกิดจากสัมผัสกับเลือดผู้ป่วย เช่น ถูกเข็มที่ใช้เจาะเลือด หรือฉีดยาผู้ป่วยที่มีเชื้อไวรัสอยู่ตำหรือแทงโดยอุบัติเหตุที่มือ หรือผิวหนังถลอกแล้วไปสัมผัสกับเลือดของผู้ป่วย - ประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น	1. พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 2. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน 3. จัดระบบสาธารณสุขปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดีไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน 1 ห้อง ต่อคนงาน 10 คน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีการรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะเหลือตกค้าง

ตารางที่ 4-40 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
7. โรควัณโรค	- เกิดจากได้รับเชื้อแบคทีเรีย <i>Mycobacterium tuberculosis</i> ที่อาศัยอยู่ในปอดของผู้ป่วย โดยเชื้อจะออกมากับการไอ จาม ทำให้เชื้อกระจายในอากาศ นอกจากนี้เสมหะของผู้ที่มีเชื้อวัณโรค ลงสู่พื้นที่ไม่มีการทำความสะอาด เชื้อก็สามารถอยู่ในเสมหะที่แห้งได้นาน - เชื้อจะกระจายอยู่ในอากาศและเข้าสู่ร่างกายทางระบบทางเดินหายใจ จนก่อให้เกิดโรค - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - เกิดจากระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	1. พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 2. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน 3. จัดระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานทางโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดีไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน 1 ห้อง ต่อคนงาน 10 คน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีการรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะเหลือตกค้าง

ตารางที่ 4-40 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
8. โรคไข้หวัดนก	- เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย หรือมูลของสัตว์ปีกที่ป่วยหรือตายด้วยโรคไข้หวัดนก - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - เกิดจากระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	1. พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 2. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน 3. จัดระบบสาธารณสุขปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานทางโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมาย - กำหนด มีการระบายอากาศที่ดีไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน 1 ห้อง ต่อคนงาน 10 คน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีการรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะเหลือตกค้าง

ตารางที่ 4-40 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
9. โรคซาร์ส	- เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสซาร์ส ซึ่งเชื้อไวรัสซาร์สดังกล่าวสามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3-6 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้ว อาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	1. พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 2. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน 3. ห้ามนำสัตว์ปีกเข้ามาเลี้ยงในบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง 4. จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานทางโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดีไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน 1 ห้อง ต่อคนงาน 10 คน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีการรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะเหลือตกค้าง

ตารางที่ 4-40 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
10. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค ▪ โรคนอนไม่หลับ ▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร ▪ โรคประสาท	- เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง แรงสั่นสะเทือน และกลิ่นจากขยะหรือน้ำเสีย เป็นต้น	1. จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน 2. แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม 3. วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด
11. อุบัติเหตุ	- การเกิดอัคคีภัย - เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างชำรุดเสียหาย - การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง	1. ติดตั้งถังดับเพลิงให้เพียงพอในพื้นที่ก่อสร้าง และติดตั้งถังดับเพลิงในพื้นที่เสี่ยง 2. ให้คำแนะนำกับเจ้าหน้าที่ทุกคนถึงวิธีการใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกต้อง 3. เคลื่อนย้ายวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงออกจากพื้นที่ ที่มีการเชื่อม 4. เก็บวัสดุไวไฟไว้เป็นสัดส่วน พร้อมติดป้ายแจ้งเตือนให้ชัดเจน 5. ห้ามไม่ให้สูบบุหรี่ในพื้นที่ก่อสร้าง เว้นแต่ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้ พร้อมทั้งให้มีป้าย 6. เครื่องมือหรือเครื่องจักรต้องได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ 7. เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายห้ามใช้งาน 8. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการใช้งานทุกครั้ง 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง 10. ติดตั้งแนวรั้วหรือทำการปิดกั้นพื้นที่อันตราย 11. ติดเครื่องหมายแจ้งเตือน “พื้นที่อันตราย” 12. ห้ามพนักงาน หรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่อันตราย 13. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูท แวนตา

4.2.4.3 ทศนียภาพ

ปัจจุบันโครงการเป็นพื้นที่ราบยังไม่มีการก่อสร้างอาคาร เมื่อมีการก่อสร้างอาคารสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาจมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ฯลฯ ซึ่งจะมีผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็นและอยู่อาศัยที่อยู่ในระยะใกล้หรือระยะประชิดกับโครงการในระดับสูง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างใช้ระยะเวลาประมาณ 12 เดือน เพื่อเป็นการลดผลกระทบโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดล้อมบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีรั้วทึบชั่วคราวสูงประมาณ 2.40 เมตร และปิดล้อมตัวอาคารตลอดความสูงด้วยตาข่ายหรือผ้าใบเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และช่วยลดผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้อยู่อาศัย ผู้ที่พบเห็น และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในระยะใกล้ หรือระยะประชิดกับโครงการ รวมทั้งใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีขาว สีเทา สีเขียว เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบที่มีของโครงการต่ออาคารบริเวณพื้นที่โดยรอบจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข คือ

- (1) จัดให้มีรั้วทึบชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร รอบขอบเขตพื้นที่โครงการ เกินระดับสายตาของบุคคลทั่วไปโดยรอบโครงการ
- (2) ปิดล้อมตัวอาคารตลอดความสูงด้วยตาข่ายหรือผ้าใบ
- (3) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น
- (4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย

4.3 ระยะดำเนินการ

4.3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.3.1.1 สภาพภูมิประเทศ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ราบ และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ไปเป็นอาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปโภค ที่จัดเตรียมไว้ในโครงการ และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง และจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 16.34 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ

4.3.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 16.34 โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาด 0.6 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ และวางระบายน้ำ กว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ก่อนลงสู่บ่อหนึ่งน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับการระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ ได้จัดให้มีรางระบายน้ำ กว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.10 เมตร ซึ่งจะรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบน้ำ จำนวน 6 บ่อ ขนาด ก่อนสูบน้ำออกสู่อบ่อพักน้ำชั้นที่ 1 แล้วระบายไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.6 เมตร ก่อนระบายลงสู่บ่อหนึ่งน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ จากนั้นสูบน้ำฝนด้วยเครื่องสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหนึ่งน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด

4.3.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ

1) ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนหลังป่าชายเลน มีสภาพเป็นดินเคลย์ ปนทราย สีเทาถึงเทาเข้ม มีซากเล็กน้อย พบร่องรอยการรบกวนของสัตว์ในเนื้อดิน อยู่ในยุคควอเทอร์นารี และจากข้อมูลด้านแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าแผ่นดินไหวที่ส่งผลต่อความสั่นสะเทือนในประเทศไทยเกิดจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว 2 ลักษณะ ได้แก่ แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวจากภายนอกประเทศ บริเวณประเทศสหภาพเมียนมาร์ตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และทะเลอันดามัน และแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ ทั้งนี้ในจังหวัดภูเก็ตอยู่ในเขต 2ก แสดงดังรูปที่ 3-4 ซึ่งมีระดับความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้ทุกคนตกใจสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย โดยเขตนี้ กรมทรัพยากรธรณีกำหนดว่ามีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง และจากสถิติแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยาปีล่าสุด พบว่า ในปี 2555 เกิดแผ่นดินไหวที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขนาดรุนแรงที่สุด 4.3 ริกเตอร์ ตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวแสดงดังรูปที่ 3-5

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นไหวรุนแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย เกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐฉันทเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-5) พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง V เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้รู้สึกได้เกือบทุกคน ของหนักในบ้านเริ่มเคลื่อนไหว สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 11.75 กิโลเมตร

นอกจากนี้บริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 23.5 กิโลเมตร อาคารของโครงการออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองมีการใช้เสาเข็มรับน้ำหนักอาคาร ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) การเกิดสึนามิ

พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งหาดสุรินทร์ ประมาณ 476 เมตร และตั้งอยู่ในบริเวณ ส่วนท้ายของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ และห่างจากสถานที่พักพิงชั่วคราวที่ใกล้ที่สุด คือ โรงเรียนบ้านบางเทา ประมาณ 1.30 กิโลเมตร

ปัจจุบันได้มีมาตรการในการป้องกัน และมีการซ้อมอพยพหนีภัย อีกทั้งโครงการจะมีการให้ความรู้ด้านการหลบภัยที่เกิดจากสึนามิให้แก่พนักงานและผู้พักอาศัยของโครงการ รวมถึงได้เตรียม มาตรการหนีภัยสึนามิไว้รองรับ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุมนุม
- (2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจาก อาคารได้ทันท่วงที
- (3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย
- (4) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์
- (5) โครงการจะมีการให้ความรู้ด้านการหนีภัยที่เกิดจากสึนามิ ให้แก่ผู้พักอาศัยและ พนักงานของโครงการ โดยจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์คำแนะนำในการปฏิบัติตัวหากเกิดสึนามิ
- (6) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการด้วย หรือหาก จังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว ด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น และให้มีการ ชักซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- (7) หากเกิดกรณีพิบัติภัย โครงการจัดให้มีการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ ผู้ใช้บริการ โดยกำหนดให้พนักงานอยู่ประจำตามจุดต่างๆ เพื่อนำทางผู้บริการไปยัง จุดรวมพล

4.3.1.4 คุณภาพอากาศ

มลพิษทางอากาศที่สำคัญในระยะดำเนินการ คือ ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) และไนโตรเจนออกไซด์ (NO₂) 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 38.12 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินภูเก็ต พบว่า มีค่าเท่ากับ 1.90 knot หรือ 0.98 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดภายในอาคาร มีค่าเท่ากับ 2.85 เมตร

กำหนดให้	ระยะทางที่รถยนต์วิ่งภายในโครงการ (วิ่ง 2 เที่ยว/วัน)	=	0.30	กิโลเมตร
	จำนวนที่จอดรถยนต์ภายในอาคารทั้งหมด	=	37	คัน
	รถทุกคันเข้ามาในโครงการภายใน	=	1	ชั่วโมง

ใช้อัตราการระบายมลสารจากรถยนต์ในตารางที่ 4-3 ซึ่งอนุมานว่าเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเล็กและเบนซิน เมื่อเปรียบเทียบมลพิษที่ปล่อยออกมาระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็กและเบนซิน ถ้าค่าไหนมากกว่าจะนำค่านั้นมาประเมิน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-41)

ตารางที่ 4-41 สัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และ
เบนซิน

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

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

** กรมควบคุมมลพิษ, 2543

โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ ได้ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

$$\begin{aligned}
 Q &= 0.1 \times 1,000 \times 0.30 \times 2 \times 37 \\
 &= 2,220.00 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 0.62 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\
 C &= 0.62 / (38.12 \times 0.98 \times 2.85) \\
 &= 0.0058 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0058 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินการ โดยปริมาณฝุ่นละอองรวมพิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองรวม เท่ากับ 0.069 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned}
 &= 0.0058 + 0.069 \\
 &= 0.0748 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0748 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM₁₀)

$$\begin{aligned} Q &= 0.398 \times 1,000 \times 0.30 \times 2 \times 37 \\ &= 8,835.60 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 2.45 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C &= 2.45 / (38.12 \times 0.98 \times 2.85) \\ &= 0.023 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.023 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กพิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก เท่ากับ 0.036 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

$$\begin{aligned} &\text{ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ} \\ &= 0.023 + 0.036 \\ &= 0.059 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.059 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

(3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

$$\begin{aligned} Q &= 4.116 \times 1,000 \times 0.30 \times 2 \times 37 \\ &= 91,375.20 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 25.38 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C &= 25.38 / (38.12 \times 0.98 \times 2.85) \\ &= 0.24 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.24 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 2-3 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เท่ากับ 0.0231 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.24 + 0.0231 \\ &= 0.2631 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.2631 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 0.320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2538)

(4) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} Q &= 5.745 \times 1,000 \times 0.30 \times 2 \times 37 \\ &= 127,539.00 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 35.43 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C &= 35.43 / (38.12 \times 0.98 \times 2.85) \\ &= 0.33 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 2-3 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เท่ากับ 0.7 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.33 + 0.7 \\ &= 1.03 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ปล่อยกระจายในพื้นที่ 1.03 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)

(5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

$$\begin{aligned} Q &= 0.182 \times 1,000 \times 0.30 \times 2 \times 37 \\ &= 4,040.40 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 1.12 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C &= 1.12 / (38.12 \times 0.98 \times 2.85) \\ &= 0.0105 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากความเข้มข้นความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่า 0.0105 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 2-3 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เท่ากับ 0.0035 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.0105 + 0.0035 \\ &= 0.014 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปล่อยกระจายในพื้นที่ 0.014 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

(6) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)

$$\begin{aligned} Q &= 1.535 \times 1,000 \times 0.30 \times 2 \times 37 \\ &= 34,077.00 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 9.47 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C &= 9.47 / (38.12 \times 0.98 \times 2.85) \end{aligned}$$

$$= 0.089 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.089 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นจริง ในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 2-3 กรกฎาคม 2561 บริเวณจุดตรวจวัด ดังกล่าวมีปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 1.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$= 0.089 + 1.8$$

$$= 1.889 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซไฮโดรคาร์บอนฟุ้งกระจายใน พื้นที่ 1.889 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่มีเกณฑ์มาตรฐาน

ดังนั้น สรุปค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ในช่วงดำเนินโครงการ แสดงดัง ตารางที่ 4-42

**ตารางที่ 4-42 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐาน
คุณภาพอากาศ**

มลพิษ	ความเข้มข้น ของมลพิษที่ เกิดขึ้น ในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น ของมลพิษจาก การคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสาร มลพิษคาดว่าจะ เกิดขึ้นในอนาคต (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.069	0.0058	0.0748	ไม่เกิน 0.330 ^{/1,2}
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.036	0.023	0.059	ไม่เกิน 0.120 ^{/1,2}
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)*	0.0231	0.24	0.2631	ไม่เกิน 0.32 ^{/1,3,4}
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)*	0.7	0.33	1.03	ไม่เกิน 34.2 ^{/1}
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)*	0.0035	0.0105	0.014	ไม่เกิน 0.78 ^{/1,2}
ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)	1.80	0.089	1.889	-

หมายเหตุ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ 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

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

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

*** บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2561

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) ติดป้ายให้ผู้ใช้บริการดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มี การขับ เคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย
- (2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ
- (3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว
- (4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน

4.3.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน ที่เกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัว ประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 60.40 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- (2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ
- (3) ปลุกต้นไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นมะฮอกกานีใบเล็ก ต้นจิกน้ำ ต้นสารภีทะเล ต้นเสม็ดขาว ต้นแคนา ต้นจิกทะเล ต้นเสม็ดแดง และต้นปาล์มยะวา เป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ

4.3.2 ทรัพยากรชีวภาพ

4.3.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่อาศัย ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบกสำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่บริเวณโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ภายในโครงการไม่พบพรรณไม้ที่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แขนงท้ายอนุสัญญา ไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด

2) ทรัพยากรสัตว์บก

สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Birds) และแมลง (Insects)

สัตว์บกที่พบคือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ได้แก่ คางคกบ้าน อึ่งอ่างบ้าน และปาดบ้าน สัตว์เลื้อยคลาน ได้แก่ กิ้งก่า จิ้งเหลนบ้าน กิ้งกือ นก ได้แก่ นกกระจิบ และนกเอี้ยงสาริกา และแมลง ได้แก่ มดดำ ตั๊กแตน และแมลงปอบ้าน ซึ่งสัตว์บกที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน 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 ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก

4.3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ทั้งนี้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรียูล จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม นอกจากนี้ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้บางส่วน สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป

ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

4.3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

จากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2562) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศ จังหวัดภูเก็ต มาตราส่วน 1: 50,000 และการสำรวจภาคสนาม พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ไม้พุ่ม/ป่าละเมาะมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ทะเล พื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่อยู่อาศัย ถนน เหลือใช้ที่ดินประเภทพื้นที่โล่ง, พื้นที่ชายหาด, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่พาณิชยกรรม, พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน สถานศึกษา, พื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรม ตามลำดับ

การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มีสภาพทั่วไปของพื้นที่และบริเวณโดยรอบโครงการ และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)
ทิศใต้	ติดกับ	ซอยหาดสุรินทร์ 6 กว้าง 5.80-6.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

สำหรับการใช้ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (พฤศจิกายน 2561) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่อาศัย ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเป็นโรงแรม จึงสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวม

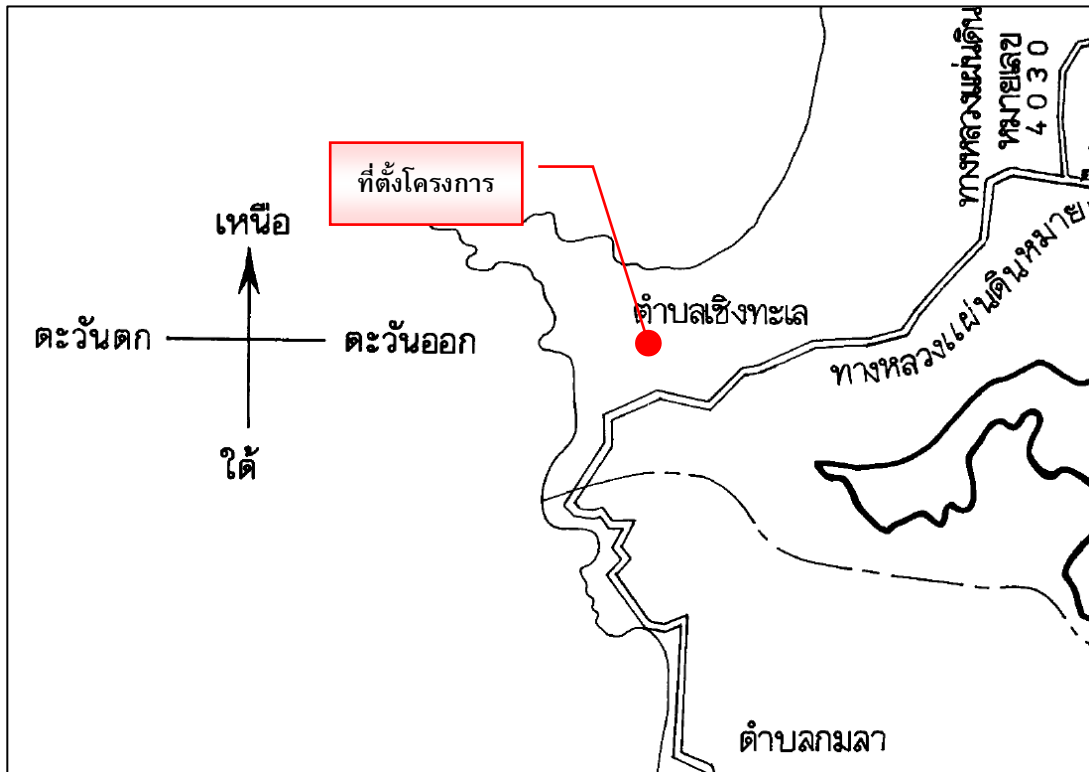
พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.21 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-43

ตารางที่ 4-43 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558

ข้อกำหนด	โครงการ
ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.21 มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ - ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์เพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้ (1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการ โดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงเว้นแต่เป็นสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง	- โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นโรงแรม จัดเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการท่องเที่ยว - โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่าย

ตารางที่ 4-43 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ (4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า (5) โรงฆ่าสัตว์ (6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร (7) กำจัดมูลฝอย ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแล รักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีสถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง - ภายในโครงการไม่มีการเลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า - ภายในโครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์ - ภายในโครงการไม่มีไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร - โครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารตำบลเชิงทะเลให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป - พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดิน แสดงดังรูปที่ 4-5 - พื้นที่โครงการไม่อยู่ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ แสดงดังรูปที่ 4-6

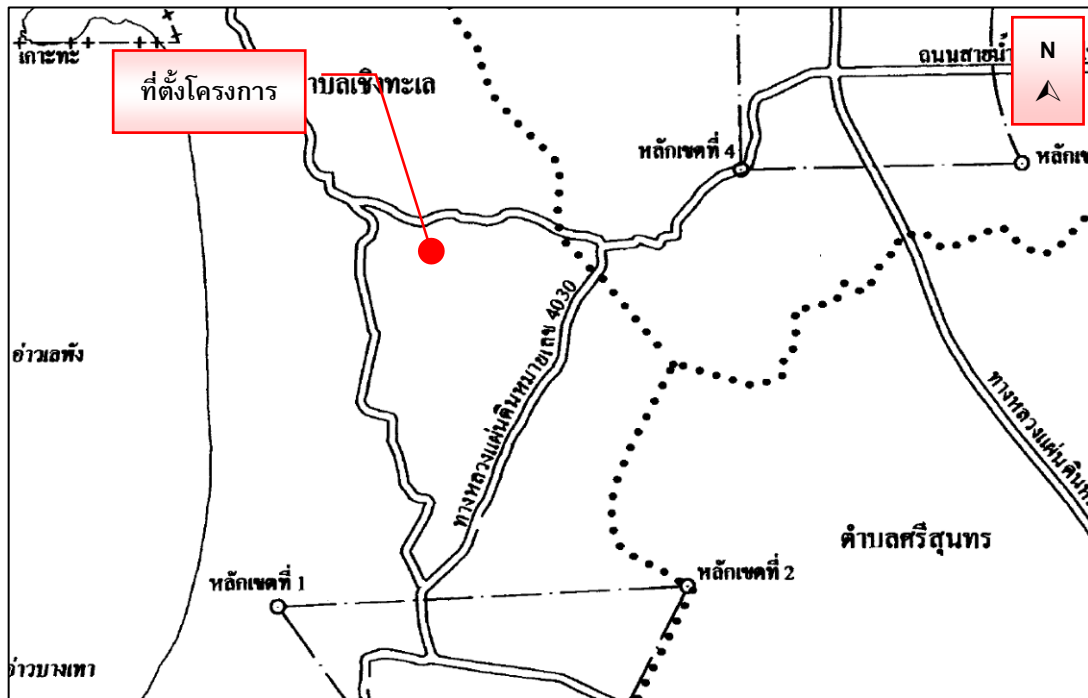


เครื่องหมาย

	แนวเขตปฏิรูปที่ดิน
	เขตอำเภอ
	เขตตำบล
	ทางหลวง
	ที่ว่าการอำเภอ
	หมู่บ้าน

รูปที่ 4-5 ที่ตั้งโครงการตามแนวเขตปฏิรูปที่ดิน

ที่มา : แผนที่ท้ายพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในท้องที่ตำบลเชิงทะเล ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลกมลา ตำบลกะทู้ ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ และตำบลเกาะแก้ว ตำบลรัชฎา ตำบลวิชิต ตำบลกะรน ตำบลฉลอง ตำบลราไวย์อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน พ.ศ. 2537



เครื่องหมาย

	แนวเขตผังเมืองรวม
	เขตจังหวัด
	เขตอำเภอ
	เขตตำบล เขตองค์การบริหารส่วนตำบล
	เขตเทศบาล
	แนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ แนวเขตอุทยานแห่งชาติ
	แนวเขตวนอุทยาน แนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
	ทางหลวง ถนน ขอบ
	สะพาน
	แม่น้ำ คลอง ห้วย
	อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง
	ภูเขา ควน เนิน
	ศาลากลางจังหวัด
	ที่ว่าการอำเภอ
	สนามบิน

รูปที่ 4-6 ที่ตั้งโครงการตามแนวเขตอุทยานแห่งชาติ

ที่มา : ปรับปรุงจากแผนที่ทำยุทธการกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554

3) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-44

ตารางที่ 4-44 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณตามแผนที่ท้ายประกาศหมายเลข 1/2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ บริเวณที่ 8 ได้แก่ พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่าง ๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึง บริเวณที่ 7 ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง จัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลง หรืออาคารใด ๆ ให้เป็นอาคารดังต่อไปนี้ (1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่ (ก) โรงงานจำพวกที่ 1 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิดจำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้ (ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้ (ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม ทั้งนี้ โรงงานตาม (ก) (ข) และ (ค) จะต้องมีการจัดการหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ บริเวณที่ 8 - โครงการประกอบกิจการประเภท โรงแรม - โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

**ตารางที่ 4-44 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.
2560 (ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
(2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดบนพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใหม่ที่ได้ขัดกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (3) ฌาปนสถาน เว้นแต่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิมโดยต้องมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด (4) สุสาน เว้นแต่ในกรณีที่ดินเดิมได้ใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่แล้ว จึงจะก่อสร้างสุสานบนพื้นที่ใหม่ได้ โดยต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และมีระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 300 เมตร (5) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สามตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย (6) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง (7) อาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ (9) พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี (ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน (ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์ - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีฌาปนสถาน - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีสุสาน - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลว - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีอาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง - <u>บริเวณที่ 8</u> ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีระดับความสูงเท่ากับ 22.95 เมตร - โครงการมีที่ว่างร้อยละ <u>40.06</u> ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต

**ตารางที่ 4-44 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.
2560 (ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 9 การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ (1) กรณีที่ไม่มีมีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง (2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ (3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี (4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด ข้อ 11 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้ (1) การทำเหมืองแร่ (2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ 8 - ความสูงของอาคารเข้าข่ายข้อ (3) ดังนั้นความสูงของอาคาร เมื่อวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น ขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคาร - โครงการไม่มีการทำเหมืองแร่ - โครงการไม่มีการขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง - การก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการจะดำเนินการอยู่ภายในโครงการเท่านั้น ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไม่มีการถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ

ข้อกำหนด	โครงการ
(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	- โครงการไม่อยู่ในพื้นที่พรุ และป่าชายเลน - โครงการจะดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น - โครงการจะดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า BOD_๕ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรียูส ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการและนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ ปริมาณน้ำที่เหลือจะเข้าสู่บ่อสูบน้ำ จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อดักคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป

**ตารางที่ 4-44 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.
2560 (ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
(8) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามบัญชี 3 ท้ายประกาศนี้ เว้นแต่ (ก) เป็นการกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือกิจการสวนสัตว์ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ข) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยงหรือกิจการสวนสัตว์สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (9) การขุด ตัก หรือตูด กรวด ดิน หินผุ หินทราย 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 ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีฐานทางด้านกายภาพชีวภาพหรือชีวกายภาพ ในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ	- โครงการไม่มีการจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามที่กำหนดในบัญชีปลาสวยงามท้ายประกาศ - โครงการไม่มีการขุด ตัก หรือตูด กรวด ดิน หินผุ หินทราย หรือลูกรัง เพื่อการค้าแต่อย่างใด - พื้นที่โครงการไม่ได้เป็นพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ

ตารางที่ 4-44 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(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) ในกรณีที่ทำในพื้นที่ของเอกชน ให้มีระยะห่างจากที่ดินโดยรอบในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายในแนวดิ่ง	- โครงการไม่มีการกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน - โครงการไม่มีการติดตั้งป้ายภายในโครงการแต่อย่างใด โดยชื่อโครงการจะติดไว้บริเวณรั้วของโครงการ

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

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 พบว่า พื้นที่โครงการบางส่วนอยู่ในบริเวณที่ 3 ตามกฎหมายกระทรวงฉบับดังกล่าว โดยพื้นที่โครงการห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 476 เมตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-45

ตารางที่ 4-45 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้ บริเวณที่ 3 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 ออกไปอีกเป็นระยะ 300 เมตร ตลอดแนว ข้อ 2 ให้กำหนดพื้นที่ในท้องที่ตำบลไม้ขาว ตำบลสาธุ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง ตำบลกมลา ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ และตำบลกระน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้ (ค) ภายในบริเวณที่ 3 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคารดังต่อไปนี้ (1) อาคารตาม (ข) (2) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 100 ตารางเมตร และ (5) อาคารเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังเกิน 10 ตารางเมตร (2) อาคารตาม (ข) (18) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังเกิน 200 ตารางเมตร (3) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ 30 ของเนื้อที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น การวัดความสูงให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บริเวณที่ 3 - พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงงาน และอาคารเลี้ยงสัตว์ - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีอาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม - พื้นที่โครงการที่อยู่ในบริเวณที่ 3 มีพื้นที่ว่างร้อยละ 52.62 ของเนื้อที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารในบริเวณที่ 3

4.3.3.2 การคมนาคมขนส่ง

1) ความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้า-ออกโครงการ

การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 4 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากเทศบาล ไลต์ส แอด พาร์ค สาขาเชิงทะเล บริเวณสามแยกองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมุ่งหน้าไปหาดสุรินทร์ โดยตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยหาดสุรินทร์ 6 ไปประมาณ 350 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาบริเวณสามแยกตรงไปตามซอยหาดสุรินทร์ 6 ประมาณ 10 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 2 จากหาดกมลามุ่งหน้าไปหาดสุรินทร์ ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 ถึงสี่แยกบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยวองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลและหน่วยอาสาป้องกันภัยพลเรือน (อปพร.) เชิงทะเล เลี้ยวขวาไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 ประมาณ 220 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยหาดสุรินทร์ 6 ไปประมาณ 350 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายบริเวณสามแยกตรงไปตามซอยหาดสุรินทร์ 6 ประมาณ 10 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 3 จากสี่แยกบริเวณโรงแรมบ้านชาวน้ำ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยหัวเดียว ตรงไปประมาณ 190 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาธารณะ (ซอยนาเกาะตัดใหม่) ประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางสาธารณประโยชน์ (ซอยนาเกาะ) และตรงไปอีก 70 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาบริเวณสามแยกตรงไปตามซอยหาดสุรินทร์ 6 ประมาณ 50 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านขวามือ

เส้นทางที่ 4 จากโรงแรมเดอะคริสตี้สอร์ท ตรงไปตามซอยหาดสุรินทร์ 8 ประมาณ 500 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยหาดสุรินทร์ 6 ประมาณ 270 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

2) ความเพียงพอของที่จอดรถภายในโครงการ

ทางเข้า-ออกของโครงการ มีจำนวน 2 จุด ได้แก่ ทางเข้า-ออกหลัก มีความกว้าง 6.00 เมตร และทางเข้า-ออกส่วนบริการ มีความกว้าง 3.50 เมตร โดยถนนภายในโครงการ กว้าง 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง ที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นที่จอดรถภายในอาคารทั้งหมด จำนวน 37 คัน (รวมทั้งจอดรถผู้พิการ 2 คัน) โดยลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร นอกจากนี้โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร

จำนวนที่จอดรถยนต์เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) กฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และขนาดที่จอดรถยนต์เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-46

**ตารางที่ 4-46 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัด
ให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง**

ข้อกำหนด	โครงการ
กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2479 และ กฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ.2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ที่กำหนดให้ ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้ (2) โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลัง รวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป (4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป (7) อาคารขนาดใหญ่ (8) ห้องโถงของภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7) ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้ (2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ (ข) โรงแรม ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร (ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร (ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร (ช) ห้องโถงของภัตตาคารหรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2(8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร	กรณีคิดตามประเภทอาคาร - โครงการมีพื้นที่ห้องโถง (โถงต้อนรับ และห้องจัดเลี้ยง) 299.50 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 10 คัน และมีพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม (ห้องอาหาร และห้องสปา) รวมทั้งสิ้น 207.00 ตารางเมตร ซึ่งต้องจัดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 6 คัน และมีพื้นที่สำนักงาน รวมทั้งสิ้น 328.00 ตารางเมตร ซึ่งต้องจัดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 3 คัน รวมที่จอดรถที่ต้องจัดให้มีทั้งหมด 19 คัน

**ตารางที่ 4-46 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัด
ให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง (ต่อ)**

ข้อกำหนด	โครงการ
(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์	<u>กรณีคิดตามขนาดพื้นที่ใช้สอย</u> - พื้นที่ใช้สอยของอาคาร เท่ากับ 8,836.00 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่จอดรถใต้อาคารและทางเดินรถ) ต้องมีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 37 คัน ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน) ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่จอดรถยนต์ที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ ดังนั้นโครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 37 คัน โดยโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน (รวมที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 2 คัน) ซึ่งสอดคล้องกับกฎกระทรวงฯ ดังกล่าว
กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้ (2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว	- ที่จอดรถเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร

ในการประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ซึ่งมีจำนวนห้องพัก 95 ห้องพัก ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจและรวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้รถของผู้ใช้บริการโรงแรม โดยเปรียบเทียบกับโครงการที่มีขนาด กิจกรรม ในลักษณะเดียวกัน แสดงดังตารางที่ 4-47 ได้แก่ โครงการ Cassia Phuket ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.80 กิโลเมตร

โครงการ Cassia Phuket มีจำนวนห้องพัก 334 ห้องพัก มีรถที่จอดจริงในที่จอดรถ 25 คัน ซึ่งจากการสำรวจภาคสนามโครงการ Cassia Phuket พบว่า การดำเนินการของโรงแรมที่ผ่านมา มีผู้เข้าพักหมุนเวียนกันอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในฤดูการท่องเที่ยว (เดือนพฤศจิกายน - เดือนเมษายน) จะมีผู้เข้าพักเป็นจำนวนมาก โดยจะแบ่งกลุ่มผู้เข้าพักออกเป็น 3 กลุ่ม

1. กลุ่มผู้เข้าพักที่ติดต่อผ่านบริษัทจัดกลุ่มทัวร์ (Travel Agency) ซึ่งทางโรงแรมจะจัดส่งรถไปรับที่สนามบินหรือสถานที่นัดหมาย หรือทางจัดกลุ่มทัวร์ (Travel Agency) นำมาส่งที่โรงแรม ด้วยรถบัส, รถตู้ หรือรถยนต์ส่วนบุคคล เป็นต้น

2. กลุ่มผู้เข้าพักที่ติดต่อทางโรงแรมโดยตรง และโดยสารทางเครื่องบิน/ยานพาหนะสาธารณะ ซึ่งทางโรงแรมจะจัดส่งรถไปรับที่สนามบินหรือสถานที่นัดหมาย

3. กลุ่มผู้เข้าพักที่ติดต่อทางโรงแรมโดยตรง เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว หรือรถจักรยานยนต์

ดังนั้น โครงการตัวอย่างได้แก่ โครงการ Cassia Phuket จะมีการใช้ที่จอดรถประมาณร้อยละ 8.98 ของจำนวนห้องพัก (30 คัน จากจำนวนห้องพัก 334 ห้อง) โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการจะมีความต้องการที่จอดรถ 9 คัน (ร้อยละ 8.98 ของจำนวนห้องพัก 95 ห้อง) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน จึงมีความเพียงพอ รูปภาพแสดงที่จอดรถโครงการตัวอย่าง แสดงดังรูปที่ 4-7

ตารางที่ 4-47 แสดงรายละเอียดเปรียบเทียบเพื่อประเมินที่จอดรถโครงการกับโครงการตัวอย่าง

รายละเอียดที่ใช้เปรียบเทียบ	โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช	โครงการ Cassia Phuket
1. รายละเอียดโครงการ		
▪ ประเภทโครงการ	โรงแรม	โรงแรม
▪ ขนาดพื้นที่ตั้งโครงการ	1-2-92.4 ไร่	12-3-40.18 ไร่
▪ จำนวนห้องพัก	95 ห้องพัก	334 ห้องพัก
▪ รูปแบบอาคาร	- อาคารห้องพัก สูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร	- อาคาร คสล. 6 ชั้น จำนวน 2 อาคาร
▪ ส่วนประกอบภายในโครงการ	- ส่วนต้อนรับ - สระว่ายน้ำ - ห้องอาหาร - ห้องจัดเลี้ยง	- ส่วนต้อนรับ - สระว่ายน้ำ - ห้องอาหาร - ห้องประชุม
▪ ระยะห่างจากโครงการ	-	2.80 กิโลเมตร
2. ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต	ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
3. จำนวนที่จอดรถ	37 คัน (ร้อยละ 38.95 ของจำนวนห้องพัก)	จำนวนรถที่จอดจริง - ช่วงกลางวัน 30 คัน (ร้อยละ 8.98 ของจำนวนห้องพัก) - ช่วงกลางคืน 21 คัน (ร้อยละ 6.29 ของจำนวนห้องพัก)
4. พฤติกรรมการใช้รถของผู้ใช้บริการ	- รถจักรยานยนต์ - รถยนต์ส่วนตัว - รถบริการของโรงแรม	- รถจักรยานยนต์ - รถยนต์ส่วนตัว - รถบริการของโรงแรม

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2561



เวลา 11.00 น.



เวลา 21.00 น.

รูปที่ 4-7 แสดงที่จอดรถของโรงแรมตัวอย่าง (โครงการ Cassia Phuket)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2561

3) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ

ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ 37 คัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 37 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 37 PCU/ชั่วโมง (37x1) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

1) ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561)

ค่า V/C Ratio ของถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 เวลา 08.01 น. ถึง 09.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6} &= (45 + 37) / 500 \\ &= 0.164\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในชั่วโมงเร่งด่วนของวันหยุดบริเวณถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561)

ค่า V/C Ratio ของถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 เวลา 17.01 น. ถึง 18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่
เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนซอยหาดสุรินทร์ 6} &= (70 + 37) / 500 \\ &= 0.214\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในชั่วโมง
เร่งด่วนของวันธรรมดาถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุด
จอดที่ทางแยกมีน้อย

2) ถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561)

ค่า V/C Ratio ของถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) เวลา 08.01 น. ถึง 09.00 น.
ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)} &= (36 + 37) / 500 \\ &= 0.146\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในชั่วโมง
เร่งด่วนของวันหยุดบริเวณถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) พบว่า สภาพการจราจร
คล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561)

ค่า V/C Ratio ของถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) เวลา 17.01 น. ถึง 18.00 น.
ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ)} &= (56 + 37) / 500 \\ &= 0.186\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในชั่วโมง
เร่งด่วนของวันธรรมดาถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว
ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-48 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 ในระยะ
ดำเนินการ

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะดำเนินการ	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	44	0.088	81	0.162
	08.01-09.00	45	0.090	82	0.164
	09.01-10.00	28	0.056	65	0.130
	10.01-11.00	14	0.028	51	0.102
	11.01-12.00	30	0.060	67	0.134
	12.01-13.00	17	0.034	54	0.108
	13.01-14.00	26	0.052	63	0.126
	14.01-15.00	40	0.080	77	0.154
	15.01-16.00	32	0.064	69	0.138
	16.01-17.00	37	0.074	74	0.148
	17.01-18.00	36	0.072	73	0.146
	18.00-19.00	22	0.044	59	0.118
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	68	0.136	105	0.210
	08.01-09.00	59	0.118	96	0.192
	09.01-10.00	35	0.070	72	0.144
	10.01-11.00	44	0.088	81	0.162
	11.01-12.00	39	0.078	76	0.152
	12.01-13.00	22	0.044	59	0.118
	13.01-14.00	38	0.076	75	0.150
	14.01-15.00	41	0.082	78	0.156
	15.01-16.00	23	0.046	60	0.120
	16.01-17.00	48	0.096	85	0.170
	17.01-18.00	70	0.140	107	0.214
	18.00-19.00	39	0.078	76	0.152

ตารางที่ 4-49 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนา
เกาะ) ในระยะดำเนินการ

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะดำเนินการ	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	35	0.070	72	0.144
	08.01-09.00	36	0.072	73	0.146
	09.01-10.00	22	0.044	59	0.118
	10.01-11.00	12	0.024	49	0.098
	11.01-12.00	24	0.048	61	0.122
	12.01-13.00	13	0.026	50	0.100
	13.01-14.00	21	0.042	58	0.116
	14.01-15.00	32	0.064	69	0.138
	15.01-16.00	25	0.050	62	0.124
	16.01-17.00	30	0.060	67	0.134
	17.01-18.00	29	0.058	66	0.132
	18.00-19.00	17	0.034	54	0.108
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	55	0.110	92	0.184
	08.01-09.00	47	0.094	84	0.168
	09.01-10.00	28	0.056	65	0.130
	10.01-11.00	35	0.070	72	0.144
	11.01-12.00	31	0.062	68	0.136
	12.01-13.00	18	0.036	55	0.110
	13.01-14.00	30	0.060	67	0.134
	14.01-15.00	33	0.066	70	0.140
	15.01-16.00	18	0.036	55	0.110
	16.01-17.00	38	0.076	75	0.150
	17.01-18.00	56	0.112	93	0.186
	18.00-19.00	31	0.062	68	0.136

ตารางที่ 4-50 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกถนน
ขอยหาดสุรินทร์ 6 ในระยะดำเนินการ

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	0.162	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.164	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.130	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.102	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.134	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.108	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.126	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.154	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.138	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.148	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.146	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.118	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	0.210	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.192	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.144	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.162	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.152	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.118	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.150	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.156	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.120	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.170	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.214	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.152	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4-51 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกถนน
สาธารณะประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) ในระยะดำเนินการ

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันอาทิตย์ที่ 17 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	0.144	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.146	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.118	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.098	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.122	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.100	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.116	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.138	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.124	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.134	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.132	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.108	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2561	07.01-08.00	0.184	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	08.01-09.00	0.168	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	09.01-10.00	0.130	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	10.01-11.00	0.144	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	11.01-12.00	0.136	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	0.110	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	13.01-14.00	0.134	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	14.01-15.00	0.140	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	15.01-16.00	0.110	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	16.01-17.00	0.150	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	17.01-18.00	0.186	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.01-19.00	0.136	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

สภาพการจราจร จากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการดำเนินการมีเพียงเล็กน้อย ทั้งวันหยุดและวันธรรมดาของถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) สภาพการจราจรเมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัด พบว่าการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ
- (2) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ
- (3) จัดให้มีป้ายแสดงสัญลักษณ์ทางการจราจร ไว้ภายในโครงการ
- (4) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ
- (5) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา
- (6) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- (7) โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและการใช้บริการต่างๆ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร
- (8) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร
- (9) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย
- (10) ในกรณีที่จอดรถเต็ม สามารถจอดในที่จอดรถผู้พิการได้ โดยโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลความสะดวก ซึ่งผู้ใช้บริการที่จอดรถยนต์บริเวณดังกล่าวจะต้องฝากกุญแจรถไว้ที่เจ้าหน้าที่ของโครงการ โดยหากมีตำแหน่งที่จอดรถว่างเจ้าหน้าที่จะเลื่อนรถไปตำแหน่งที่ว่างแทน

4.3.3.3 การใช้น้ำ

1) ปริมาณการต้องการน้ำใช้ของโครงการ

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ประมาณ **83.19 ลูกบาศก์เมตร/วัน** ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 7.80 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2) แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำหลักของโครงการ จะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต โดยมีมิเตอร์น้ำขนาด 2.0 นิ้ว ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถึง ปริมาตร 74 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตร 71 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตร 145 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำไปใช้ยังส่วนๆ ของอาคาร ด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Package Booster Pump) จำนวน 2 เครื่อง ทำงานพร้อมกัน มีอัตราการสูบ 250 ลิตร/นาที

นอกจากนี้ โครงการมีแหล่งน้ำสำรอง จะใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน โดยรับน้ำเข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดินคอนกรีตเสริมเหล็ก ปริมาตร 76 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนสูบน้ำเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ แล้วสูบน้ำไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 145 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำทั้งหมด 221 ลูกบาศก์เมตร

3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ รายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีดังนี้

1. ถังกรองทราย (Sand Filter) เพื่อกรองสิ่งสกปรกตะกอนขนาดใหญ่ที่ปนอยู่ในน้ำขนาดกรองกรวดขนาด 3-5 มิลลิเมตร และกรองทรายขนาด 0.8-1 มิลลิเมตรออกจากน้ำ
2. ถังกรองคาร์บอน (Activate Carbon Tank) เพื่อกรองตะกอน กลิ่น สี และสารอินทรีย์ต่างๆ
3. ถังกรองความกระด้าง (Resin Filter) เพื่อดึงอนุมูลประจุ บวกของแคลเซียม แมกนีเซียมช่วยลด/ขจัดความกระด้างหรือ หินปูนในน้ำ
4. เติมคลอรีน เพื่อฆ่าเชื้อโรค ทั้งนี้คลอรีนจะถูกควบคุมด้วย Chlorine Sensor เพื่อควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine) ให้อยู่ในช่วง 0.20-1.20 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบเท่าตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค

ดังนั้น น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในระบบสาธารณูปโภคต่อไป สำหรับน้ำดื่มโครงการจะซื้อน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัยในโครงการ

4) การสำรองน้ำใช้

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 76 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 74 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตร 71 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 221 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 2 วัน

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

ไฮโดร ซิล เป็นมอร์ตาร์สำหรับฉาบหรือทา เพื่อป้องกันการซึมของน้ำที่มีส่วนผสมของซีเมนต์เนื้อละเอียด และน้ำยาโพลีเมอร์ ประเภท อะคริลิก (Acrylic Polymer) ประกอบด้วยส่วนผสม 2 ส่วน เมื่อผสมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้ในงานฉาบหรือทาป้องกันการซึมในงานพื้นผิวโครงสร้างคอนกรีต และสามารถใช้งานโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำดื่ม (non-toxic) ปราศจากสารพิษ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ใช้งานง่าย
- แรงยึดเกาะสูง ทาได้ทั้งผิวคอนกรีตหรือโลหะ
- ทนทานต่อแรงขัดสีที่ไม่รุนแรง
- กันซึมได้ดี ทนต่อน้ำที่มีแรงดันได้ (Hydrostatic Pressure)
- ไม่เป็นพิษ ใช้น้ำดื่มได้ (non-toxic)
- มีความยืดหยุ่นและไม่หดตัว
- ทนต่อสภาพอากาศที่เย็นจัด
- สามารถปรับความข้นเหลวให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่และวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลระหว่างการก่อสร้างฐานรากของถังเก็บน้ำ อีกทั้งช่วงเปิดดำเนินการไม่ให้น้ำในถังเก็บน้ำสำรองปนเปื้อนและรั่วซึม นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำของโครงการ สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดินแต่ละถังจะมีช่องเปิด 2 ฝา/ถัง ขนาด 0.8x0.8 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือนได้

ทั้งนี้คาดการณ์ว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตร ถังเก็บน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 221 ลูกบาศก์เมตร
- (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน
- (3) รมรงศ์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ
- (4) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย

4.3.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการมีปริมาณ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 26.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) นอกจากนี้ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 5.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของฤดูแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 60.57 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป

2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาด 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1:400 ที่มีป่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ และวางระบายน้ำ กว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ก่อนลงสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ราบ มีการพัฒนาเป็นอาคาร คสล. 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.022 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.067 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน 50.66 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนส่วนเกินได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำฝน มีอัตราการสูบ 30.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง หรือ 0.0083 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) ซึ่งมีค่าไม่มากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ

การระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ ได้จัดให้มีรางระบายน้ำ กว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.10 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 ซึ่งจะรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบน้ำ จำนวน 6 บ่อ ขนาด กว้าง x ยาว x ลึก เท่ากับ 1.0 x 1.0 x 1.0 เมตร ก่อนสูบน้ำออกสู่บ่อพักน้ำชั้นที่ 1 แล้วระบายไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1: 400 ก่อนระบายลงสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ จากนั้นสูบน้ำฝนด้วยเครื่องสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป

ทั้งนี้ การออกแบบระบบรางระบายน้ำฝน ขนาดกว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 โดยสามารถควบคุมแนวการไหลของน้ำให้เข้าสู่บ่อพักได้อย่างรวดเร็ว ระบายน้ำได้ดี อัตราการไหลดี ไม่เกิดปัญหาน้ำล้นรางส่งผลให้น้ำท่วมขัง

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) ออกแบบให้มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
- (2) เลือกใช้เครื่องสูบน้ำฝน มีอัตราการสูบ 30.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง หรือ 0.0083 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป
- (3) การระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ จะรวบรวมน้ำฝนลงสู่อบوابน้ำ จำนวน 6 บ่อ ขนาด กว้างxยาวxลึก เท่ากับ 1.0x1.0x1.0 เมตร ก่อนสูบน้ำออกสู่อบوابน้ำชั้นที่ 1
- (4) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
- (5) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ
- (6) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องแก้ไขทันที

4.3.3.5 การจัดการน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้น น้ำเสียจากห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ และไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ

2) การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, AS) (WWTP) จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของอาคารห้องพัก ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถึงบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร และถึงถังไขมัน (GT-01) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 800 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารรวมทั้งสิ้น 95 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งของ

โครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการซึมผ่านของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 26.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมผ่านของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) นอกจากนี้ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 5.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของฤดูแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 60.57 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป

ทั้งนี้ โครงการได้ประเมินค่าไฟฟ้าของอุปกรณ์แต่ละส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้งหมด โดยมีการใช้พลังงานไฟฟ้าตลอดทั้งวัน เท่ากับ 115 กิโลวัตต์/ชั่วโมง/วัน ดังนั้น ค่าไฟฟ้าของอุปกรณ์แต่ละส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียรวม คิดเป็น 17,778.50 บาท/เดือน ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีการสำรองปั๊มที่ใช้ในแต่ละส่วนของระบบบำบัดเพื่อรองรับในกรณีปั๊มน้ำเกิดความเสียหาย

3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ถังบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ WWTP ได้ออกแบบให้มีส่วนเก็บตะกอนส่วนเกิน ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าว โครงการจะเรียกรถสูบน้ำตะกอนของเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาสูบน้ำไปกำจัดต่อไป

สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมัน โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพัสดุขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้กากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และกลิ่น ซึ่งเกิดจากฝน สัตว์ และแมลง เป็นต้น

4) วิธีการจัดการละอองน้ำ (Aerosol) และก๊าซมีเทน (CH_4)

วิธีการจัดการละอองน้ำและก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยถังบำบัดน้ำเสีย WWTP มีปริมาณละอองน้ำเกิดขึ้น 236.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ถัง โครงการจัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดชนิด Filter โดยจัดให้มีท่อกำจัดละอองน้ำ จำนวน 1 ชุด ภายในบรรจุถ่านกัมมันต์ ปิดหัวด้วยแผ่น Filter และเปลี่ยนถ่านทุก 2 เดือน

สำหรับการกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยถังบำบัดน้ำเสีย WWTP มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 1.142 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนในดิน 0.793 ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทน เป็นบ่อดินขนาด 1x2x1 เมตร (กว้างxยาวxลึก) มีพื้นที่ 2.0 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ ดังนั้น โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

วิธีการอัดก๊าซมีเทนลงดิน โดยมีท่อก๊าซมีเทนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ให้ระเหยผ่านผิวดิน ผังลึกลงดิน 1 เมตร หุ้มท่อด้วยผ้าไนลอน ซึ่งจะเจาะรูท่อจ่ายก๊าซมีเทนขนาด 10 มิลลิเมตร ทุกระยะ 15 เซนติเมตร ตลอดความยาวของท่อ ด้านบนถมด้วยดินเดิมบดอัดแน่นเพื่อป้องกันน้ำท่วม ถัดขึ้นมาเป็นปุ๋ยคอก และด้านบนปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้ดิน ซึ่งโครงการนำก๊าซมีเทนไปกำจัดด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินกลุ่มเมทาโนโทรฟ (Methanotroph)

5) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการมีปริมาณ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า $\text{BOD}_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรียूस ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการซึมน้ำของดิน บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 26.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) นอกจากนี้ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 5.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของฤดูแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 60.57 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีการใช้น้ำ Reuse จากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ผู้พักอาศัยรับทราบถึงพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากน้ำดังกล่าว

ดังนั้น ผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, AS) (WWTP) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโครงการ
- (2) โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากนั้นจะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรียูลส ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการและนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ ปริมาณน้ำที่เหลือจะเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป
- (3) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา ตามมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
- (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ
- (5) จัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมัน โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่ก้นกระถางเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพักขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- (6) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย
- (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ
- (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากบ่อเกรอะเป็นประจำ ทางโครงการจะประสานงานให้ห้องปฏิบัติการบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาสุบไปกำจัดต่อไป
- (9) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 54 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้
- (10) โครงการได้จัดให้มีการสำรองปั๊มที่ใช้ในแต่ละส่วนของระบบบำบัดเพื่อรองรับในกรณีปั๊มน้ำเกิดความเสียหาย

- (11) จัดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีการใช้น้ำ Reuse จากระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้ผู้พักอาศัยรับทราบ

4.3.3.6 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า เป็นต้น โดยปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ **335.16 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.335 ตัน/วัน**

2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง โดยภายในห้องพักแต่ละห้องจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร ห้องอาหารพนักงาน สำนักงาน ทางเดิน และบริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล สำหรับในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิลได้อีกครั้ง ขยะจากส่วนต่างๆ ของโครงการจะรวบรวมมาพักไว้ที่ห้องพักขยะรวม ซึ่งอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกด้านทิศตะวันออกโครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย

การจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ ซึ่งขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

สำหรับขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดง โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และโครงการจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2557 ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

ส่วนขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น แม่บ้านจะรวบรวมขยะอินทรีย์จากถังขยะอินทรีย์บริเวณห้องครัวและห้องอาหาร และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น มายังห้องพักขยะอินทรีย์ โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป

ส่วนมูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนขยะจากหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

3) ห้องพักขยะรวมของโครงการ

ห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการออกแบบไว้อยู่ใกล้ทางเข้า-ออกด้านทิศตะวันออกโครงการ โดยโครงการได้ออกแบบให้ห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มีดัดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ ห้องพักขยะรวมเป็นตำแหน่งที่รถเก็บขนขยะเข้าเก็บขนได้สะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ ทั้งนี้ ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย

ห้องพักขยะอินทรีย์ มีขนาดพื้นที่ 2.76 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3.31 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

ห้องพักขยะทั่วไป มีขนาดพื้นที่ 4.81 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 5.77 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 5.07 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 6.08 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 2.76 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3.31 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 18.47 ลูกบาศก์เมตร

4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ได้ประมาณ 4 วัน 18 วัน 17 วัน และ 6,620 วัน ตามลำดับ

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากห้องพักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป นอกจากนี้

โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเช่นกัน

5) ประเมินศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตการให้บริการเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 15 ตัน/วัน โดยมีรถยนต์ที่ใช้เก็บขยะ จำนวน 4 คัน แยกเป็น รถเก็บขนขยะมูลฝอยแบบอัดท้าย ขนาดความจุ 14 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน, ขนาดความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน และขนาดความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน มีพนักงานบริการเก็บขนขยะจำนวน 14 คน (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล 2558) โดยรวบรวมไปกำจัดยังเตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป

ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดให้มีห้องพักรวมอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกด้านทิศตะวันออกโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักรวมอินทรี ห้องพักรวมทั่วไป ห้องพักรวมอันตราย และห้องพักรวมรีไซเคิล
- (2) จัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพัก ห้องน้ำ ทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลาง
- (3) ตำแหน่งห้องพักรวมเป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวน
- (4) การจัดการขยะรีไซเคิล จะขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า
- (5) การจัดการขยะอินทรีย์ จะรวบรวมขยะอินทรีย์ใส่ถังที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อขายให้เอกชนที่นำไปทำปุ๋ยหรืออาหารสัตว์ ต่อไป
- (6) รวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักรวมอันตราย โดยโครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย ซึ่งข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ในขณะที่ปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วโครงการจะดำเนินการเก็บขนและรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- (7) มูลฝอยทั่วไป จะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักรวมมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนขยะจากหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป
- (8) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพักรวม อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักรวมของโครงการ

- (9) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ
- (10) ติดป้ายรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะลงถังขยะที่ทางโครงการจัดเตรียมให้
- (11) จัดให้พนักงานของโครงการเป็นผู้ทำการแยกขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย โดยการเก็บคัดแยกประเภทขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง แล้วนำมารวบรวมที่ห้องพักขยะรวม
- (12) ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด

4.3.3.7 ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนสาธารณะ มีลักษณะเป็นแบบยกเสา โดยตั้งอยู่ห่างจากแนวอาคารของโครงการใกล้ที่สุด ประมาณ 6.85 เมตร

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร (วัดจากสายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่เต็มพิกัด สำหรับผนังด้านเปิดของอาคาร) และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงต้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าต้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาถลาง ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 315 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องปั่นไฟฟ้า ชั้นที่ 1 เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องไฟฟ้า จะปิดกันที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการ และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

4) การประมาณการค่าไฟฟ้า

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ แยกเป็น ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบเครื่องสูบน้ำระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย เครื่องสูบน้ำชั้นใต้ดิน ระบบปรับอากาศ ระบบลิฟต์ และระบบระบายอากาศชั้นใต้ดิน ซึ่งมีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 495.53 kVA และปริมาณค่าไฟฟ้าที่ใช้ประมาณ 1,682,790 บาท/เดือน

5) การอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการ และผู้ให้บริการภายในโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

(1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

1. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน

- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน ตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
 - เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
 - ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
 - ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสมโดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
 - หมั่นตรวจเช็คสภาพและระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
 - ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ
2. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น
- ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
 - เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Efficient Showerhead) เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัวธรรมดา 25-75%
 - เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีถังน้ำภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้ 10-20%
3. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร
 - การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิดปิด แบบ 2 ทาง (Lighting Control System)
 - เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)
 - ติดตั้งสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด
 - หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง บริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่มีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
 - เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการ เพื่อประหยัดพลังงาน
 - เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดตะเกียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45-60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเขียว (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง
4. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น ลิฟต์
- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู
 - แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อช่วยลดการเดินทางลงชั้น และลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น
5. การอนุรักษ์พลังงานน้ำ
- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
 - หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์
 - เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
 - ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

(2) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ จะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในห้องพักมีการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด ดังนั้น เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการในโครงการทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้บริการทุกห้องพักได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป รายละเอียดในคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน มีดังนี้

1) วิธีลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง

- ระบบไฟฟ้าควบคุมด้วยระบบคีย์การ์ด
- ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงาน

2) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องปรับอากาศ

- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส
- ไม่ควรตากผ้าภายในห้องพักที่มีเครื่องปรับอากาศ
- ปิดประตูหน้าต่างให้สนิท ขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ
- ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

3) วิธีลดใช้พลังงาน ตู้เย็น

- ไม่นำอาหารที่ร้อนหรือยังอุ่นแช่ไว้ในตู้เย็น
- ปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังการใช้งาน
- ไม่เปิดประตูตู้เย็นค้างไว้เป็นเวลานาน

4) วิธีลดใช้พลังงาน โทรทัศน์

- ควรปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู
- สำหรับผู้ที่หลับหน้าโทรทัศน์บ่อยๆ ควรตั้งเวลาเปิด-ปิดโทรทัศน์

6) การประเมินอาคารโครงการเพื่ออนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552

สำหรับการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552

ข้อ 2 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารดังต่อไปนี้ หากมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายนี้

(7) อาคารโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 9,960.00 ตารางเมตร จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ประเภทและขนาดอาคาร จึงเข้าข่ายอาคารที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-52

**ตารางที่ 4-52 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และ
มาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552**

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
หมวด 2 มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคาร	
ส่วนที่ 1 ระบบกรอบอาคาร	
ข้อที่ 3 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร	
(1) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศในแต่ละประเภทของอาคารต้องมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้ (ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคารห้องพัก มีความสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร เท่ากับ 27.78 วัตต์/ตารางเมตร ดังนั้น โครงการได้มีการออกแบบค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร ไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวงกำหนด
(2) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศในแต่ละประเภทของอาคารต้องมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้ (ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน 10 วัตต์/ตารางเมตร	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคารห้องพัก มีความสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาของอาคาร เท่ากับ 10.00 วัตต์/ตารางเมตร ดังนั้น โครงการได้มีการออกแบบค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร ไม่เกิน 10 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวง

ตารางที่ 4-52 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และ
มาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552
(ต่อ)

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
(3) อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วนต้องใช้ข้อกำหนดของระบบ กรอบอาคารตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่ แต่ละส่วนนั้น	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โครงการไม่มีการใช้ พื้นที่ภายในอาคารเป็นลักษณะอื่น
ส่วนที่ 2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	
ข้อ 4 การใช้ไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร โดยไม่รวมพื้นที่จอดรถ	
(1) การใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายใน อาคาร ต้องให้ระดับความส่องสว่างสำหรับ งานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไป ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือ กฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด	โครงการออกแบบการใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายใน อาคารทุกอาคาร ให้มีค่าระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละ ประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการ ควบคุมอาคารหรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด โดยได้ ออกแบบค่าความเข้มของแสงสว่าง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ดังนี้ ● ที่จอดรถ 100 ลักซ์ ● ช่องทางเดินภายในอาคาร 100 ลักซ์ ● ห้องพักในอาคาร 100 ลักซ์ ● ห้องน้ำของสำนักงานหรืออาคาร 100 ลักซ์ ● ช่องทางเดินภายในสำนักงาน 200 ลักซ์ ● ห้องเก็บของ 200 ลักซ์ ● บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน 500 ลักซ์ ● ห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องอื่นๆ 100 ลักซ์
(2) อุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายใน อาคารต้องใช้กำลังไฟฟ้าในแต่ละประเภท ของอาคารมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้ (ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด ไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก มีความสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โครงการได้ออกแบบค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของ อาคาร ไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน ดังนั้น โครงการได้มีการออกแบบค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่าง ไม่ เกินสูงสุด 12 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวง กำหนด
(3) อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วนต้องใช้ค่าในตารางลักษณะ การใช้พื้นที่ของพื้นที่ส่วนนั้น	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โครงการไม่มีการใช้ พื้นที่ภายในอาคารเป็นลักษณะอื่น

ตารางที่ 4-52 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และ มาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 (ต่อ)

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
ส่วนที่ 3 ระบบปรับอากาศ	
ข้อ 5 ระบบปรับอากาศ ประเภทและขนาดต่าง ๆ ของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็น และค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นเป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด	โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 260 ตัน โดยระบบปรับอากาศที่เลือกใช้มีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็น และค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นเป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด ดังนี้ ● เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก - ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ > 3.22 วัตต์ต่อวัตต์ - อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน > 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์ ● เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ - กรณี 1 : ขนาดความสามารถในการทำความเย็นที่ภาระพิกัดของเครื่องทำน้ำเย็น < 300 ตันความเย็น ค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นต้องไม่เกิน 1.33 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น - กรณี 2 : ขนาดความสามารถในการทำความเย็นที่ภาระพิกัดของเครื่องทำน้ำเย็น ค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็น > 300 ตันความเย็น ค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นต้องไม่เกิน 1.31 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น
ส่วนที่ 4 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน	
ข้อ 6 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องมีค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำดังต่อไปนี้ (1) หม้อไอน้ำและหม้อต้มน้ำร้อน (2) เครื่องทำน้ำร้อนชนิดฮีตปั๊มแบบใช้อากาศเป็นแหล่งพลังงาน (Air-Source Heat Pump Water Heater)	เนื่องจากโครงการไม่มีระบบผลิตน้ำร้อนภายในโครงการ โดยระบบน้ำร้อนของโครงการเป็นชนิดผ่านน้ำแบบใช้ไฟฟ้า ดังนั้น จึงไม่เข้าข่ายตามที่กฎกระทรวงกำหนด

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร
- (2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 315 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ
- (3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร
- (4) เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการ เพื่อประหยัดพลังงาน
- (5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน
- (6) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน
- (7) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น.
- (8) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง
- (9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ
- (10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- (11) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ
- (12) รณรงค์ให้ผู้อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
- (13) จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง
- (14) เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน

4.3.3.8 การป้องกันอัคคีภัย

ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัย ไว้โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่ ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 95 ห้อง อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 9,960.00 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยสามารถสรุปการประเมินได้ดังตารางที่ 4-53

ตารางที่ 4-53 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
1. ระบบดับเพลิง	ข้อ 3 ที่กำหนดให้อาคารอื่นนอกจาก ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกกระยะไม่เกิน 45 เมตร การติดตั้งถังดับเพลิงจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	(3) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางท้ายกฎกระทรวงนี้อย่างใดอย่างหนึ่งสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	-	■ ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้บริเวณทุกชั้นของอาคาร โดยติดตั้งจำนวน 2 จุด/ชั้น บริเวณหน้าบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 และหน้าบันไดหนีไฟ 2 โดยการติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือจะติดตั้งทุกกระยะไม่เกิน 45 เมตร การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือโครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ สูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	นายชเนตร ไชยวรรณ สาขาสิ่งแวดล้อม ระดับภาคีวิศวกร 4ภส. 1475

ตารางที่ 4-53 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
1. ระบบดับเพลิง (ต่อ)				■ หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 1 หัว มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.0 x 2.50 x 2.50 นิ้ว เพื่อส่งต่อไปยังชุดดับเพลิงแต่ละชั้น ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอยู่บริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก ■ หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hydrant) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วพร้อมฝาปิดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.00 x 2.50 x 2.50 นิ้ว จำนวน 1 จุด ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร เพื่อรับน้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการ ปริมาตร 57 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบ Mobile Fire Pump ขนาด 500 แกลลอน/นาที ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย สามารถนำมาใช้สำรองดับเพลิงได้ 30 นาที ก่อนที่รถดับเพลิงจะเข้ามาระงับเหตุเพลิงไหม้	

ตารางที่ 4-53 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	ข้อ 5 ที่กำหนดให้อาคารอื่นนอกจาก ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มี ความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ที่มี พื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลัง เดียวกันเกิน 2,000 ตาราง เมตร ต้องมีระบบสัญญาณ เตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย ข้อ 6 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยต้อง ประกอบด้วย (1) อุปกรณ์แจ้ง เหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุที่ อัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ ใช้ มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่ง สัญญาณเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือน เพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียง หรือสัญญาณให้คนที่อยู่ใน อาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ	(4) ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น โดยระบบ สัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (ก) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง (ข) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (ก) ทำงาน	-	■ แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel, FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และสภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งอยู่บริเวณห้องไฟฟ้า ชั้นที่ 1 ■ อุปกรณ์แยกแจ้งสัญญาณ (Graphic Annunciator Board : GANN) เป็นอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อจุดเกิดเหตุภายในอาคารได้อย่างรวดเร็ว เพื่อที่จะสามารถบอกตำแหน่งในการเข้าไประงับเหตุได้อย่างรวดเร็ว อุปกรณ์แยกแจ้งสัญญาณจะนิยมแสดงแผนผังของอาคารนั้นๆ และแสดงโซนหรือจุดของอุปกรณ์ตรวจจับตามตำแหน่งที่ออกแบบไว้ โดยโครงการจะติดตั้งไว้ภายในโถงต้อนรับ ชั้นที่ 1	นายรุ่ง แสงศรี สาขาไฟฟ้างานไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกร สฟก. 3296

ตารางที่ 4-53 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ต่อ)				■ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M) ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช่มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคารแต่ละชั้น ดังนี้ - ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 6 จุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถยนต์ หน้าบันไดหลัก และหน้าบันไดหนีไฟ - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงบันไดหนีไฟ โถงต้อนรับ หน้าห้องไฟฟ้า และโถงทางเดิน - ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งชั้นละ 3 จุด ได้แก่ บริเวณหน้าบันไดหลัก หน้าบันไดหนีไฟ และ โถงทางเดิน ■ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียงและแสง (Alarm Speaker Flashing Strobe Light : S) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการติดตั้งไว้ตำแหน่งเดียวกันกับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้ - ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 8 จุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถยนต์ โถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ หน้าบันไดหลัก และหน้าบันไดหนีไฟ - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงบันไดหลัก โถงต้อนรับ หน้าห้องไฟฟ้า และโถงทางเดิน	

ตารางที่ 4-53 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ต่อ)				- ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งชั้นละ 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ หน้าบันไดหลัก หน้าบันไดหนีไฟ และ โถงทางเดิน ■ อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S) ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่ง สัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร สำนักงาน ห้องพักรวม ห้องอาหารพนักงาน ห้องเก็บของ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องสมุด ห้องสันทนาการ ห้องสปา โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน ■ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Rate Of Rise And Fixed Temp Heat Detector : H) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนด แล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งไว้เฉพาะบริเวณที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ได้แก่ ที่จอดรถ ห้องครัว ห้องพักรับรองประจำชั้น และห้องน้ำส่วนกลาง	

ตารางที่ 4-53 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	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 และหอพักที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้	-	-	■ โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหลัก หน้าบันไดหนีไฟ และโถงทางเดินของทุกชั้นครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ	นายรุ่ง แสงศรี สาขาไฟฟ้างานไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกร สพก. 3296

ตารางที่ 4-53 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
4. แผนผังแบบแปลน และตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ	-	(2) จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลน แผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่างๆทุกห้อง ตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นที่ชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลน แผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก	-	- โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้ อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - บริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลน แผนผังของแต่ละอาคารไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก	นายรุ่ง แสงศรี สาขาไฟฟ้างานไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกร สฟก. 3296

ตารางที่ 4-53 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
5. ระบบไฟส่องสว่างสำรอง	-	(5) ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร	-	■ ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในกรณีที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ที่จอดรถ โถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดินรถ ห้องอาหาร สำนักงาน ห้องอาหารพนักงาน ห้องไฟฟ้า และห้องครัว เป็นต้น	นายรุ่ง แสงศรี สาขาไฟฟ้างานไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกร สฟก. 3296

ตารางที่ 4-53 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
6. สายล่อฟ้า	-	(6) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าซึ่งประกอบด้วยเสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน	-	โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และติดตั้งสายดินที่ชั้น 1 มีรายละเอียดดังนี้ 1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal)) เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper Conductor) ขนาด 0.60 เมตร ติดตั้งอยู่บนชั้นหลังคารอบอาคาร ซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด 2. สายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3/8" x 10' ฝังลึกลงไปในดิน และมีค่าความต้านทานของดินน้อยกว่า 5 โอห์ม 3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงเปลือย ซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ	นายรุ่ง แสงศรี สาขาไฟฟ้างานไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกร สพก. 3296

2) ความสามารถในการหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้

- บันไดหลัก/หนีไฟ (ST-1) บริเวณชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 7 มีความกว้าง 1.55 เมตร มีชานพักกว้าง 1.65 เมตร ลูกตั้ง 0.143 เมตร และลูกนอน 0.28 เมตร
- บันไดหนีไฟ (ST-2) บริเวณชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 7 มีความกว้าง 0.90 เมตร มีชานพักกว้าง 1.00 เมตร ลูกตั้ง 0.175 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- บันไดหลัก (ST-3) บริเวณชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 2 มีความกว้าง 0.80 เมตร มีชานพักกว้าง 0.8 เมตร ลูกตั้ง 0.15 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร

ประตูหนีไฟ ประตูบันไดหนีไฟเป็นประตูบานเหล็ก ทนไฟได้ 2 ชั่วโมง มีก้านโยกชนิดผลัก เปิดออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งโซ่ข้อพับด้านในเพื่อบังคับให้ประตูปิดได้เอง มีความกว้าง 0.90 เมตร สูง 2.00 เมตร ไม่มีธรณีประตูกัน

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

$$\begin{aligned}\text{จำนวนคนทั้งหมดในอาคาร} &= \text{ผู้พักอาศัยในอาคารทั้งหมด} \\ &= 294 \quad \text{คน}\end{aligned}$$

- ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน

$$\begin{aligned}&= \text{ความกว้างของบันไดหลัก} + \text{ความกว้างของบันไดหนีไฟ} \\ &= 1.55 + 0.90 + 0.80 \quad \text{เมตร}\end{aligned}$$

ดังนั้น ความกว้างของบันไดทุกตัวรวมกัน

$$\begin{aligned}&= \text{ความกว้างของบันไดหลัก} + \text{ความกว้างของบันไดหนีไฟ} \\ &= 3.25 \quad \text{เมตร}\end{aligned}$$

- ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีไฟของผู้พักอาศัยในอาคาร

$$\begin{aligned}&= 2 + [(294 / (3.25 - 1.80 \text{ m.})) \times 0.0117] \\ &= 4.37 \quad \text{นาที} \\ &\approx 4 \quad \text{นาที}\end{aligned}$$

ดังนั้น ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคาร ใช้เวลาในการอพยพหนีไฟ ประมาณ 4 นาที

3) ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ดินตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 2 จุด รายละเอียดดังนี้

- จุดที่ 1 ขนาดพื้นที่ 45.39 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ด้านหน้าอาคาร
- จุดที่ 2 ขนาดพื้นที่ 56.50 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ด้านหน้าอาคาร

จุดรวมพลของโครงการมีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 101.89 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.35 ตารางเมตร/คน หรือ 2.89 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 294 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นทางเดินบริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ ซึ่งจะไม่มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในการจัดการ

อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

4) ประเมินความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล 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 3.40 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

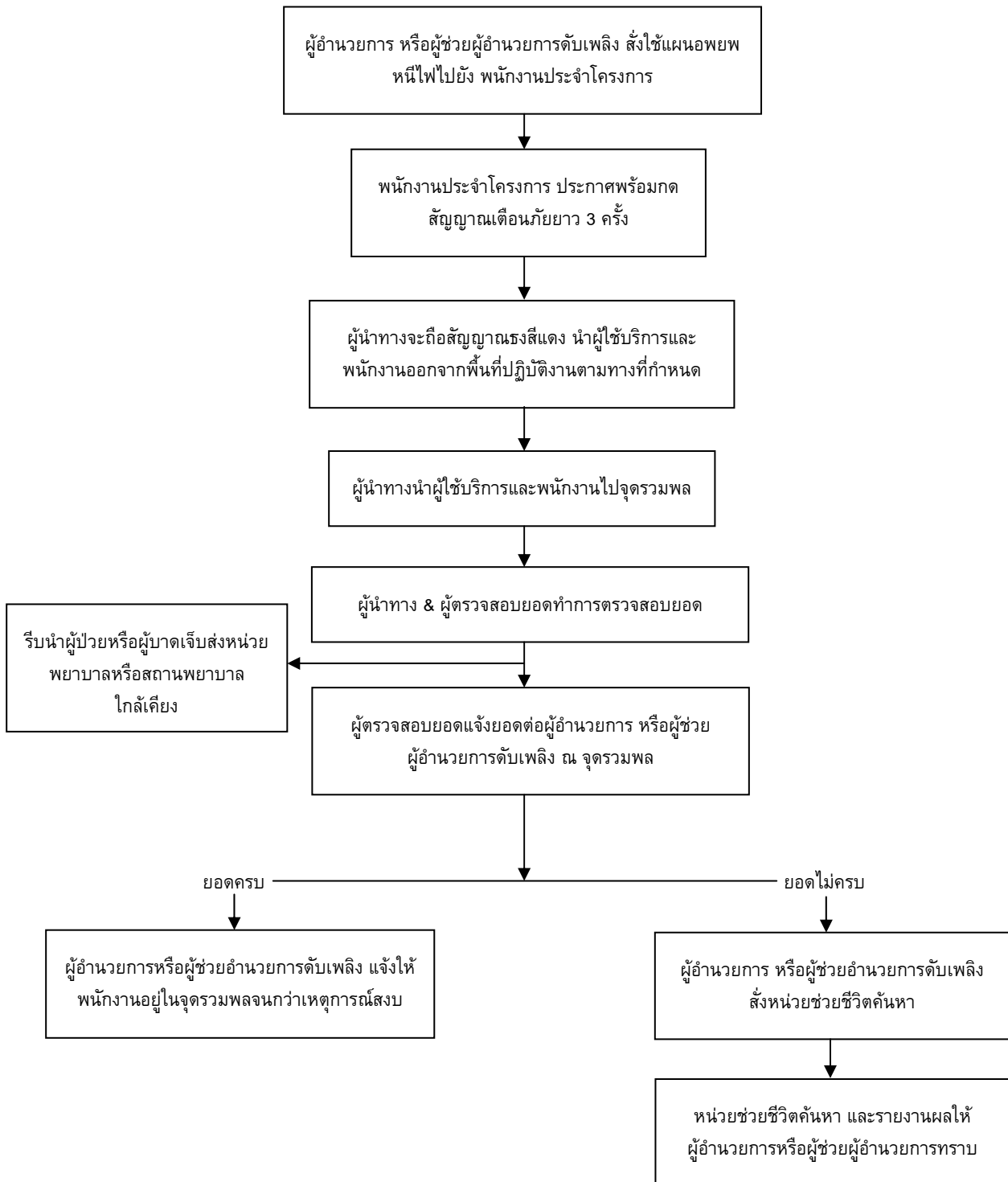
นอกจากองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ยังมีหน่วยงานใกล้เคียงที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ เทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยเทศบาลตำบลเชิงทะเลมีรถยนต์ดับเพลิง จำนวน 1 คัน จุน้ำได้ 2.5 ลูกบาศก์เมตร รถยนต์บรรทุกน้ำเอนกประสงค์ จำนวน 1 คัน จุน้ำได้ 10 ลูกบาศก์เมตร รถกระเช้า จำนวน 1 คัน และรถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน โดยมีเจ้าหน้าที่และพนักงานดับเพลิง จำนวน 12 คน และอาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยฝ่ายพลเรือน จำนวน 40 คน สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 5.30 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 6 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

ดังนั้นผลกระทบด้านนี้จึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- (2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น
- (3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
- (4) จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 2 จุด รวมพื้นที่จุดรวมพลรวมทั้งสิ้น 101.89 ตารางเมตร

- (5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ
- (6) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด
- (7) จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร
- (8) มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่
- (9) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย ดังรูปที่ 4-8



รูปที่ 4-8 แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย

ที่มา : บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

4.3.3.9 ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 260 ตัน

2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

- **การระบายอากาศโดยธรรมชาติ** ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู และหน้าต่าง เป็นต้น โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ

- บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
- บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น

- **การระบายอากาศโดยวิธีกล** โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง สำนักงาน ห้องออกกำลังกาย และส่วนต้อนรับ เป็นต้น
- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ เพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรง ได้แก่ ห้องเก็บของ ห้องครัว ห้องเครื่อง ห้องน้ำรวม และห้องน้ำภายในห้องพัก เป็นต้น

- **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ** ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องนอนแต่ละห้องพัก ห้องสำนักงาน และห้องแม่บ้าน มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร สำหรับห้องอาหาร มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

ดังนั้น จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำด้านการระบายอากาศ และความร้อน

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกัน การสะสมของเชื้อโรค
- (2) ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ
- (3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่าง ชัดเจนและทั่วถึง
- (4) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของ เครื่องปรับอากาศ

4.3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.3.4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่ง ผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงาน พนักงานไม่มาก โดยทางโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้ง ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

จากลักษณะของโครงการและข้อมูลจากการสำรวจด้านสังคมบริเวณโครงการและภายใน พื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ที่ได้นำเสนอในหัวข้อผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในช่วงการดำเนินโครงการนั้น สามารถประเมินผลกระทบทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเปิด ดำเนินโครงการต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งสามารถสรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และ มาตรการป้องกันและลดผลกระทบได้ แสดงดังตารางที่ 4-54

ทั้งนี้ ผลกระทบตามตารางดังกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับผลการสำรวจทัศนคติของผู้ที่อยู่ โดยรอบโครงการ โดยส่วนใหญ่มีความห่วงกังวลในระยะดำเนินการ ในเรื่อง การจราจรติดขัด การ จัดการน้ำเสีย การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม ที่จอดรถไม่เพียงพอ การจัดการขยะ การกระจาย รายได้ น้ำใช้ไม่เพียงพอ ชุมชนแออัด ไฟฟ้าไม่เพียงพอ ไฟฟ้าดับบ่อย ความปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน ความแออัดของชุมชน ทัศนียภาพถูกทำลาย น้ำประปาไม่เพียงพอ เป็นต้น โครงการต้อง ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวข้างต้นอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลด ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ที่อยู่โดยรอบ

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
ผลกระทบด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 1. การจราจร - การจราจรติดขัด - ที่จอดรถไม่เพียงพอ	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและละแวกใกล้เคียงโครงการ	ระดับต่ำ ทางเข้า-ออกของโครงการ มีจำนวน 2 จุด ได้แก่ ทางเข้า-ออกหลัก มีความกว้าง 6.00 เมตร และทางเข้า-ออกส่วนบริการ มีความกว้าง 3.50 เมตร โดยถนนภายในโครงการ กว้าง 6.00 เมตร เติมนรถสองทิศทาง ที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นที่จอดรถภายในอาคารทั้งหมด จำนวน 37 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน) โดยลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ในการประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการ เทียบเคียงโครงการตัวอย่างได้แก่ โครงการ Cassia Phuket จะมีการใช้ที่จอดรถประมาณร้อยละ 8.98 ของจำนวนห้องพัก (30 คัน จากจำนวนห้องพัก 334 ห้อง) โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการจะมีความต้องการที่จอดรถ 9 คัน (ร้อยละ 8.98 ของจำนวนห้องพัก 95 ห้อง) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน จึงมีความเพียงพอ สภาพการจราจร จากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการดำเนินการมีเพียงเล็กน้อย ทั้งวันหยุดและวันธรรมดาของถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) สภาพการจราจรเมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัดพบว่า การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย	(1) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ (2) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ (3) จัดให้มีป้ายแสดงสัญลักษณ์ทางการจราจร ไว้ภายในโครงการ (4) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ (5) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา (6) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (7) โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและการใช้บริการต่างๆ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร (8) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร (9) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
2. การจัดการน้ำเสีย	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและ ละแวกใกล้เคียงโครงการ	ระดับต่ำ เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, AS) (WWTP) จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของอาคารห้องพัก ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถึงบำบัดน้ำเสีย 1 ชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร และถึงดักไขมัน (GT-01) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 800 มิลลิกรัม/ลิตร โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารรวมทั้งสิ้น 95 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรียูลัส ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการใช้น้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 26.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน นอกจากนี้ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้า	(1) โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, AS) (WWTP) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโครงการ (2) โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากนั้นจะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรียูลัส ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการและนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ ปริมาณน้ำที่เหลือจะเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป (3) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา ตามมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ (5) จัดให้มีพนักงานดูแลถึงดักไขมัน โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพักขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
2. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		สูบน้ำดิบ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 5.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของฤดูแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 60.57 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป	(6) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสียดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากบ่อเกรอะเป็นประจำ ทางโครงการจะประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาสูบน้ำไปกำจัดต่อไป (9) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 54 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
3. การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและละแวกใกล้เคียงโครงการ	ระดับต่ำ การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาด 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1:400 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ และวางระบายน้ำ กว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ก่อนลงสู่บ่อหน้า ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ จากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.022 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.067 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน 50.66 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อหน้า ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนส่วนเกินได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำฝน มีอัตราการสูบ 30.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง หรือ 0.0083 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) ซึ่งมีค่าไม่มากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ การระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ ได้จัดให้มีรางระบายน้ำ กว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.10 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 ซึ่งจะรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบน้ำ จำนวน 6 บ่อ ขนาด กว้าง x ยาว x ลึก เท่ากับ 1.0x1.0x1.0 เมตร ก่อนสูบออกสู่บ่อพักน้ำชั้นที่ 1 แล้วระบายไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1: 400 ก่อนระบายลงสู่บ่อหน้า ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ จากนั้นสูบน้ำฝนด้วยเครื่องสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน้า โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ	(1) ออกแบบให้มีบ่อหน้า ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ (2) เลือกใช้เครื่องสูบน้ำฝน มีอัตราการสูบ 30.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง หรือ 0.0083 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป (3) การระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ จะรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบน้ำ จำนวน 6 บ่อ ขนาด กว้าง x ยาว x ลึก เท่ากับ 1.0x1.0x1.0 เมตร ก่อนสูบออกสู่บ่อพักน้ำชั้นที่ 1 (4) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา (5) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ (6) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องแก้ไขทันที

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
4. การจัดการขยะ	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและ ละแวกใกล้เคียง โครงการ	ระดับต่ำ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า เป็นต้น โดยปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ เท่ากับ 294 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.294 ตัน/วัน การจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณห้องพักรับขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ ซึ่งขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า สำหรับขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักรับอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดง โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และโครงการจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2557 ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน ส่วนขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้นแม่บ้านจะรวบรวมขยะอินทรีย์จากถังขยะอินทรีย์บริเวณห้องครัวและห้องอาหาร และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น มายังห้องพักรับขยะอินทรีย์ โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป	(1) จัดให้มีห้องพักรับขยะรวมอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกด้านทิศตะวันออกโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักรับขยะอินทรีย์ ห้องพักรับขยะทั่วไป ห้องพักรับขยะอันตราย และห้องพักรับขยะรีไซเคิล (2) จัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักรับ ห้องน้ำ ทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลาง (3) ตำแหน่งห้องพักรับขยะรวมเป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวน (4) การจัดการขยะรีไซเคิล จะขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า (5) การจัดการขยะอินทรีย์ จะรวบรวมขยะอินทรีย์ใส่ถังที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อขายให้แก่เอกชนที่นำไปทำปุ๋ยหรืออาหารสัตว์ ต่อไป (6) รวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักรับขยะอันตราย โดยโครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย ซึ่งข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วโครงการจะดำเนินการเก็บขนและรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
4. การจัดการขยะ (ต่อ)		ส่วนมูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนขยะจากหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป ห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการออกแบบไว้อยู่ใกล้ทางเข้า-ออกด้านทิศตะวันออกโครงการ โดยโครงการได้ออกแบบให้ห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มีฉนวน สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ ห้องพักขยะรวมเป็นตำแหน่งที่รถเก็บขนขยะเข้าเก็บขนได้สะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ ทั้งนี้ ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 18.47 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ได้ประมาณ 9 วัน 21 วัน 19 วัน และ 8,275 วัน ตามลำดับ เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากห้องพักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเช่นกัน	(7) มูลฝอยทั่วไป จะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนขยะจากหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป (8) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการ รวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพักขยะ อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจูลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ (9) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ (10) ติดป้ายรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะลงถังขยะที่ทางโครงการจัดเตรียมให้ (11) จัดให้พนักงานของโครงการเป็นผู้ทำการแยกขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย โดยการเก็บคัดแยกประเภทขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง แล้วนำมารวบรวมที่ห้องพักขยะรวม (12) ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
5. การใช้น้ำ - น้ำใช้ไม่เพียงพอ - น้ำประปาไม่เพียงพอ	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและ ละแวกใกล้เคียง โครงการ	ไม่ส่งผลกระทบ ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ประมาณ 83.19 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 7.80 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แหล่งน้ำหลักของโครงการ จะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต โดยมีเตอร์น้ำขนาด 2.0 นิ้ว ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 74 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตร 71 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตร 145 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำไปใช้ยัง ส่วนๆ ของอาคาร ด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Package Booster Pump) จำนวน 2 เครื่อง ทำงานพร้อมกัน มีอัตราการสูบ 250 ลิตร/นาที นอกจากนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง จะใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน โดยรับน้ำเข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดินคอนกรีตเสริมเหล็ก ปริมาตร 76 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนสูบน้ำเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ แล้วสูบน้ำไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 145 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำทั้งหมด 221 ลูกบาศก์เมตร โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 76 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 74 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตร 71 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 221 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 2 วัน	(1) โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 221 ลูกบาศก์เมตร (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน (3) ธรณีกรั้ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ (4) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
6. ไฟฟ้า - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ - ไฟฟ้าดับบ่อย	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและ ละแวกใกล้เคียง โครงการ	ไม่ส่งผลกระทบ โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนสาธารณะ มีลักษณะเป็นแบบยกเสา โดยตั้งอยู่ห่างจากแนวอาคารของโครงการใกล้ที่สุดประมาณ 6.85 เมตร ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 315 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องปั่นไฟฟ้า ชั้นที่ 1 เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสม และทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องไฟฟ้า จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการ และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ	(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร (2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 315 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ (3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร (4) เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการ เพื่อประหยัดพลังงาน (5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน (6) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน (7) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. (8) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง (9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
6. ไฟฟ้า (ต่อ)			(10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (11) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ (12) รณรงค์ให้ผู้อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด (13) จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง (14) เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 1. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - การกระจายรายได้ - ชุมชนแออัด - ความแออัดของชุมชน	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและละแวกใกล้เคียงโครงการ	ผลกระทบด้านบวก เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยทางโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 240 คน นอกจากนี้โครงการยังมีพนักงานประจำ จำนวน 100 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งการที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกัน อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก เนื่องจากในการบริหารจัดการโรงแรมจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ	(1) จะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
2. ความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและละแวกใกล้เคียงโครงการ	ระดับต่ำ จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ เข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ ติดตั้งป้ายกวดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้บริการในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทาง ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1) โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ 2) โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งโครงการได้ติดตั้งภายในอาคารทุกชั้น รวมจำนวน 48 จุด สำหรับตำแหน่งการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคาร มีจำนวน 9 จุด บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และระเบียงสระว่ายน้ำ รวมทั้งหมดจำนวน 57 จุด ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนร่วมช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต	(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที (2) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) รวมทั้งหมดจำนวน 57 จุด ติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ (3) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย (4) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที (5) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง (6) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี (7) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย (8) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย

ตารางที่ 4-54 สรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
3. ทัศนียภาพ - ทัศนียภาพถูกทำลาย	ผู้ที่อยู่ข้างเคียงและ ละแวกใกล้เคียง โครงการ	ระดับต่ำ เมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า สภาพแวดล้อมพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่ อาศัย เมื่อพิจารณาอาคารใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารที่สูง 3- 8 ชั้น อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ โครงการ 6th Avenue The Aristo Condo Surin Beach โครงการ The Aristo Condominium 2 โครงการ Surin Apartment Lersuang โนวาเทล ภูเก็ต สุรินทร์ บีช รีสอร์ท สุรินทร์ รีสอร์ท (Surintra Resort) ดังนั้น อาคารของโครงการ ซึ่งมีความสูง 7 จึงไม่โดดเด่นจากพื้นที่โดยรอบหาก พิจารณาในมุมมองกว้าง นอกจากนี้ มีการจัดพื้นที่สีเขียวให้กลมกลืนกับธรรมชาติ ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ภายในพื้นที่ให้มากที่สุด เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี นอกจากนี้ ในการออกแบบ อาคารจะเลือกใช้สีโทนอ่อน เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนัก โดยในภาพรวมของโครงการ จึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการ ใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ	(1) ในการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่ สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของ โครงการ (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 452.47 ตารางเมตร (ร้อยละ 16.34 ของพื้นที่ โครงการ) (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพ น่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัย ของผู้ใช้บริการ

โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ (รายละเอียดแสดงในบทที่ 5) ซึ่งโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการด้านต่างๆ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อช่วยบรรเทาหรือลดระดับความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งในแง่ของคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าคุณภาพชีวิตให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ตลอดจนมีการติดตามถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและเปิดดำเนินการโครงการอย่างต่อเนื่อง (รายละเอียดแสดงในบทที่ 6) เพื่อที่จะทำให้การดำเนินการของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และไม่ส่งผลกระทบต่อสังคมหรือชุมชนที่มีอยู่เดิม

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 240 คน นอกจากนี้โครงการยังมีพนักงานประจำ จำนวน 100 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งการที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกัน อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก เนื่องจากในการบริหารจัดการโรงแรมจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ เช่น

- จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด

- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคาร ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกกระเบื้องห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปุน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโสภณภัณฑ์โดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้ท่อตัน

- ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังกระเบื้องหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก ที่สามารถมองเห็นได้เด่นชัดจากภายนอกอาคาร ยกเว้น ป้ายบอกเลขที่ห้องพัก ชื่ออาคาร และป้ายสัญลักษณ์คำเตือนต่างๆ ที่ฝ่ายจัดการโครงการได้ดำเนินการไว้แล้ว

- ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

- ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ฝ่ายจัดการโครงการขอสงวนสิทธิ์ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอก หรือผู้มาติดต่องานต่างๆ นำรถเข้ามาจอดค้างคืน และจะไม่รับผิดชอบความเสียหาย สูญเสียต่อทรัพย์สินที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกของรถยนต์ที่นำมาจอดทั้งสิ้น

- ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เลี้ยง สัตว์ปีก และสัตว์เลี้ยงคลาน เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพัก และไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดให้มีมาตรการควบคุม และให้ผู้ให้บริการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะทำให้ผู้ให้บริการเป็นไปอย่างราบรื่นปราศจากข้อขัดแย้งและเสียงดัง ซึ่งจะไม่รบกวนทั้งผู้พักอาศัยภายในโครงการเองและผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จะพิจารณาประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา
- (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ
- (3) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้พักอาศัยภายในโครงการ
 - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด
 - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
 - ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกกระเบื้องห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปฏิน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ฝ้านามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโสภณภัณฑ์โดยเด็ดขาด
 - ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผ่นระเบียบหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก
 - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
 - ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด
- (4) ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น

4.3.4.2 การประเมินผลกระทบทางสังคม (Social Impact Assessment) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ

จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษาในช่วงระยะดำเนินการ คาดว่าโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้องและผู้ใช้นนสายต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

สภาวะเศรษฐกิจและการค้าของจังหวัดภูเก็ตผูกขาดกับภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการท่องเที่ยว เมื่อพิจารณาตามโครงสร้างเศรษฐกิจของจังหวัด 5 อันดับแรก ได้แก่ สาขาโรงแรมและภัตตาคาร คิดเป็นร้อยละ 41.9 สาขาการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 25.00 สาขาขายส่ง ขายปลีก คิดเป็น ร้อยละ 5.5 สาขาตัวกลางทางการเงิน คิดเป็นร้อยละ 5.4 และบริการด้านอสังหาริมทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 4.00 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 18.2 ตามลำดับ จากการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร จังหวัดภูเก็ต ปี 2559 จากจำนวนผู้ที่มีงานทำ 316,934 คน เป็นลูกจ้างเอกชนมากที่สุด จำนวน 192,778 คน รองลงมา ได้แก่ ทำงานส่วนตัว จำนวน 66,041 คน ลูกจ้างรัฐบาล จำนวน 25,482 คน ช่วยธุรกิจครัวเรือน จำนวน 18,582 คน นายจ้าง จำนวน 14,024 คน และการรวมกลุ่ม จำนวน 27 คน (แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2561-2564)) โดยโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรมซึ่งเมื่อเปิดดำเนินการจะมีการรับพนักงานประจำ ประมาณ 100 คน โดยโครงการจะจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก ซึ่งก่อให้เกิดการจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจในช่วงดำเนินการของโครงการจะทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน ดังนั้นก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

2. ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

ประชากรจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 มีจำนวน 402,017 คน เป็นชาย 190,219 คน หญิง 211,798 คน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 247,471 ครัวเรือน ในเขตพื้นที่อำเภอถลาง ประกอบด้วย ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร ตำบลเชิงทะเล ตำบลป่าคลอก ตำบลไม้ขาว ตำบลสาธุ เทศบาลตำบลเทพกระษัตรี และเทศบาลตำบลเชิงทะเล มีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 86,566 คน เป็นชาย 42,163 คน เป็นหญิง 44,403 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 58,007 ครัวเรือน จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรในเขตตำบลเชิงทะเล พ.ศ. 2560 จำนวน 11,555 คน เป็นชาย 5,637 คน หญิง 5,918 คน จำนวนครัวเรือน 9,860 ครัวเรือน ในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีจำนวนพนักงานประมาณ 100 คน ซึ่งโครงการจะจ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

โครงการอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมส่วนใหญ่เป็นชุมชนชานเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ก็ยังคงมีความเป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่กระชับระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ยังมีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน ในระยะดำเนินการของโครงการซึ่งประกอบกิจการประเภทโรงแรมผู้ที่มาใช้

บริการโดยส่วนมากจะเป็นนักท่องเที่ยว ทั้งชาวต่างชาติ และคนไทย ดังนั้นชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการยังคงเดินชีวิตปกติจึงไม่ได้กระทบต่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชนแต่อย่างใด

3. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรมผู้ที่มาใช้บริการโดยส่วนมากจะเป็นคนต่างจังหวัด รวมถึงมีนักท่องเที่ยวต่างชาติมาใช้บริการโครงการ แม้ว่านักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการจะมีเชื้อชาติที่แตกต่างกันกับชุมชนแต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งทางด้านเชื้อชาติแต่อย่างใด ทั้งนี้ยังส่งผลกระทบด้านบวกซึ่งก่อให้เกิดอาชีพที่ต้องใช้ภาษามากขึ้น

4. ผลกระทบทางด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนศาสนิกชน ที่นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด คือ มีจำนวน 245,418 คน คิดเป็นร้อยละ 68.61 รองลงมา คือ ศาสนาอิสลาม 95,322 คน คิดเป็นร้อยละ 26.65 ศาสนาคริสต์ 3,488 คน คิดเป็นร้อยละ 0.98 และ อีก 1,140 คน นับถือศาสนาหรือลัทธิอื่นๆ (แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ.2561 - 2564), พฤษภาคม 2560) โดยมีวัด จำนวน 39 แห่ง มัสยิด จำนวน 51 แห่ง โบสถ์ จำนวน 5 แห่ง และอื่นๆ จำนวน 2 แห่ง (สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดภูเก็ต, พฤษภาคม 2560)

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))สำหรับเทศกาลและงานประเพณีที่ปฏิบัติประจำปีของจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ ตรุษจีน ไหว้เทวดา สารทจีน งานพ้อต่อ ไหว้พระจันทร์ ลอยเรือชาวเล สารทไทย งานท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร แข็งเม้ง งานปล่อยเต่า งานเดินเต่า งานเปิดฤดูกาลท่องเที่ยวภูเก็ต งานกินเจ เป็นต้น

จากการตรวจสอบจากบัญชีรายชื่ออาคาร สถานที่ และโบราณสถานที่มีคุณค่าในพื้นที่เมืองเก่าภูเก็ต และบริเวณโดยรอบ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งมรดกทางธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าในพื้นที่เมืองเก่าภูเก็ต และบริเวณโดยรอบแต่อย่างใด เมื่อโครงการเปิดดำเนินการแล้วจะเป็นการเพิ่มทางเลือกที่พักให้แก่ประชาชนต่างจังหวัดที่ต้องการที่พักอาศัย เพื่อตอบสนองความต้องการด้านที่พักอาศัยของประชาชนที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

5. สุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข

ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มีโรงพยาบาล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล โดยสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.40 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3.00 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา ระหว่าง ปี 2556-2561 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีการป่วยสูงสุด รองลงไป ได้แก่ อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โรคระบบหายใจ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.69) เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก และ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารและโรคที่เกิดจากอุบัติเหตุเท่ากัน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา

ในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ อาจได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพ สาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการดำรงชีวิตที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ อีกทั้งโครงการเป็นโรงแรม เมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้อยู่อาศัย ซึ่งการมีคนจำนวนมากมาอยู่รวมภายในอาคารเดียวกันอาจก่อให้เกิดการแพร่เชื้อโรค และเกิดข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เกิดความเดือดร้อนรำคาญอึดอัด ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตเช่นกัน ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีมาตรการลดผลกระทบ ดังนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ
- (2) กำชับให้มีการทำความสะอาดถึงขยะ และห้องพักรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย
- (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ
- (4) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว

- (5) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกัน การสะสมของเชื้อโรค
- (6) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ

6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ

โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งโครงการได้ติดตั้งภายในอาคารทุกชั้น รวมจำนวน 48 จุด มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ติดตั้ง จำนวน 8 จุด ได้แก่ ทางเดินรถ ที่จอดรถยนต์ และโรงลิฟต์
- ชั้นที่ 1 ติดตั้ง จำนวน 10 จุด ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน
- ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งชั้นละ 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงลิฟต์ และโถงทางเดิน

สำหรับตำแหน่งการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคาร มีจำนวน 9 จุด บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และระเบียงสระว่ายน้ำ รวมทั้งหมดจำนวน 57 จุด ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต

ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จะพิจารณาประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา
- (2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง
- (3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) จำนวน 55 จุด ติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ
- (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ
- (5) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ

- จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอันตรายได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด
- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติ ตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
- ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด

4.3.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้อยู่อาศัยและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้อย่างเพียงพอ (รายละเอียดในหัวข้อ 4.3.3.8) และได้จัดทำมาตรการป้องกันอัคคีภัยคือ จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทำการตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง จัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 2 จุด อยู่ด้านหน้าอาคาร มีพื้นที่รวมประมาณ 101.89 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.35 ตารางเมตร/คน หรือ 2.89 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 294 คน (รวมจำนวนพนักงาน) โครงการจัดให้มีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ และจัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลืองานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลสามารถเดินทางมาถึงโครงการ เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3.40 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

สำหรับสถานบริการสาธารณสุขที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.40 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3.00 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

ส่วนความปลอดภัยด้านการจราจรในระยะดำเนินการ จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการจราจรเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ ติดตั้งป้ายกำจัดการจราจรภายในพื้นที่โครงการ ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้บริการในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทาง ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางการจราจรเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ

2) โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งโครงการได้ติดตั้งภายในอาคารทุกชั้น รวมจำนวน 48 จุด มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ติดตั้ง จำนวน 8 จุด ได้แก่ ทางเดินรถ ที่จอดรถยนต์ และโรงลิฟต์
- ชั้นที่ 1 ติดตั้ง จำนวน 10 จุด ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน
- ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งชั้นละ 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงลิฟต์ และโถงทางเดิน

สำหรับตำแหน่งการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคาร มีจำนวน 9 จุด บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และระเบียงสระว่ายน้ำ รวมทั้งหมดจำนวน 57 จุด ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต

ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที
- (2) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) รวมทั้งหมดจำนวน 57 จุด ติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ

- (3) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย
- (4) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที
- (5) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง
- (6) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้
- (7) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย
- (8) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย

4.3.4.4 การจัดการสระว่ายน้ำ สปา และร้านอาหาร

1) การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร โดยสระว่ายน้ำภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึงพื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้าและน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

(2) สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรั้วระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็น สนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำได้มีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกินเมอร์ ควรต้อง มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่ มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคง แข็งแรง ผนังเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความ สะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ใน สภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการใน บริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่าย ว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

(3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลัก สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อ ผู้ใช้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คนและต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

- | | |
|---|--|
| 3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) | 7.2 – 8.4 |
| 3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free chlorine) | 0.6 – 1.0 ส่วนในล้านส่วน |
| 3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) | 0.5 – 1.0 ส่วนในล้านส่วน |
| 3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) | 80 – 100 ส่วนในล้านส่วน |
| 3.3.5 ความกระด้าง (Calcium hardness) | 250 – 600 ส่วนในล้านส่วน |
| 3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) | 30 – 60 ส่วนในล้านส่วน |
| 3.3.7 คลอไรด์ (Chloride) | ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน |
| 3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) | ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน |
| 3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) | ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน |
| 3.3.10 โคลิฟอร์มน้ำทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) | น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 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 โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

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 จำนวนผู้ให้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

(4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมีและมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลากและไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ในการใช้ที่ไม่มีการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในส้วมในขณะปิดบริการแล้ว

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 หากสารเคมีหกั่วไหล 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 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม 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 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเคลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ

(6) การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีที่มีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

(7) การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

(8) การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย 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 และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาลและสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

(9) เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

2) การจัดการสเปา

โครงการมีห้องสเปา อยู่บริเวณชั้นที่ 2 จำนวน 1 ห้อง โดยโครงการได้ออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสเปาของโครงการ ให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ พ.ศ. 2559 ดังนี้

ตำแหน่งห้องสเปาของโครงการ สามารถเข้าใช้บริการได้สะดวก และไม่ได้อยู่ใกล้ชิดศาสนสถานแต่อย่างใด ภายในอาคารมีการแบ่งสัดส่วนได้อย่างชัดเจน

การออกแบบห้องสเปา มีลักษณะเป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว โครงการจัดให้มีส่วนรับรองสเปา และห้องน้ำที่สะอาดและถูกสุขลักษณะและปลอดภัย

สำหรับการดูแลรักษาทำความสะอาด ของโครงการในส่วนห้องสเปา จัดให้มีแม่บ้านทำความสะอาดทุกวันเวลาเช้า – เย็น และรวบรวมเก็บขยะไปยังที่ห้องพักขยะรวม ให้ถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อป้องกันการเพาะเชื้อโรค และทำลายแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค ส่วนน้ำเสียจากอาคารสเปาจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

ในส่วนของมาตรฐานของผู้ดำเนินการกิจการสเปาเพื่อสุขภาพ ทางโครงการจะดำเนินการควบคุมดูแลผู้ให้บริการตามนโยบายคู่มือปฏิบัติงานของสถานประกอบการ พร้อมทั้งจัดทำประวัติผู้ให้บริการ ทุกครั้งที่มีการจัดบริการใหม่ หรือปรับปรุงบริการใดๆ หรือมีการใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้ประกอบการจะดำเนินการให้มีคู่มือปฏิบัติการสำหรับบริการนั้นๆ และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง อีกทั้งควบคุมดูแลให้มีการจัดสถานที่ รูปภาพ หรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเลือกผู้บริการได้ ควบคุมให้มีการลักลอบหรือมีการค้าประเวณี หรือมีการกระทำที่ขัดต่อกฎหมาย วัฒนธรรม ศีลธรรมและประเพณีอันดี นอกจากนี้ผู้ประกอบการจะดูแลบริการ อุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์ และเครื่องใช้ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานถูกสุขลักษณะและใช้ได้อย่างปลอดภัย และควบคุมให้มีการกระทำความผิดต่อกฎหมายในสถานประกอบการ และปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับแรงงาน และดูแลสวัสดิภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิการในการทำงานของผู้ให้บริการและพนักงาน และมีมาตรการป้องกันการถูกล่วงละเมิดจากผู้รับบริการ นอกจากนี้ผู้ประกอบการจะแสดงใบรับรองมาตรฐานไว้ในที่เปิดเผยและมองเห็นได้ชัดเจน

สำหรับมาตรฐานผู้ให้บริการกิจการนวดเพื่อสุขภาพ ผู้ให้บริการจะต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม มีความรู้และความชำนาญตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ

ในส่วนของมาตรฐานความปลอดภัยการนวดเพื่อสุขภาพ ผู้ประกอบการจัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นและพร้อมใช้งาน มีป้ายหรือข้อความเพื่อแสดงเตือนให้ผู้รับบริการระมัดระวังอันตรายหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย จัดให้มีพนักงานที่มีความรู้ให้บริการอบความร้อนอบไอน้ำตลอดจนอุปกรณ์หรือบริการอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดอันตราย จัดให้มีนาฬิกาทราย และระบบฉุกเฉินสำหรับบริการอบความร้อน อบไอน้ำ ซึ่งสามารถหยุดทำงานของอุปกรณ์โดยอัตโนมัติที่

เกิด ภายในบริเวณที่บริการอบความร้อน อบไอน้ำ จะมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ และเครื่องตั้งเวลา ผ้า อุปกรณ์และเครื่องมือทุกชนิด จะทำความสะอาดอย่างถูกสุขลักษณะ และการดำเนินการมีระบบป้องกันอัคคีภัย

3) การจัดการร้านอาหาร

โครงการจัดให้มีห้องอาหาร บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยโครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 และตาม (ร่าง) ขอบบังคับตำบลเชิงทะเล เรื่อง การควบคุมสถานที่จำหน่ายอาหารและสถานที่เสิร์ฟอาหาร พุทธศักราช..... และโครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารในโรงแรม ของกรมอนามัย มีรายละเอียดดังนี้

หมวด 1 สุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร

ข้อ 3 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับสถานที่และบริเวณที่ใช้ทำประกอบหรือปรุงอาหาร จำหน่ายอาหาร และบริโภคอาหาร ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นบริเวณที่ใช้ทำ ประกอบ หรือปรุงอาหารต้องสะอาด ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ไม่ชำรุด และทำความสะอาดง่าย
- (2) ในกรณีที่มีผนังหรือเพดาน ผนังหรือเพดานต้องสะอาด ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง และไม่ชำรุด
- (3) มีการระบายอากาศเพียงพอ และในกรณีที่สถานที่จำหน่ายอาหารเป็นสถานที่สาธารณะ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ
- (4) มีแสงสว่างเพียงพอตามความเหมาะสมในแต่ละบริเวณ ทั้งนี้ ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- (5) มีที่ล้างมือและอุปกรณ์สำหรับล้างมือที่ถูกสุขลักษณะสำหรับสถานที่และบริเวณสำหรับใช้ทำประกอบหรือปรุงอาหาร และบริโภคอาหาร เว้นแต่สถานที่หรือบริเวณบริโภคอาหารไม่มีพื้นที่เพียงพอ สำหรับจัดให้มีที่ล้างมือ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดมือที่เหมาะสม
- (6) โต๊ะที่ใช้เตรียม ประกอบหรือปรุงอาหาร หรือจำหน่ายอาหาร ต้องสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย และมีสภาพดี

(7) โต๊ะหรือเก้าอี้ที่จัดไว้สำหรับบริโภคอาหารต้องสะอาด ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง และไม่ชำรุด

ข้อ 4 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับส้วม ดังต่อไปนี้

- (1) ต้องจัดให้มีหรือจัดหาห้องส้วมที่มีสภาพดี พร้อมใช้ และมีจำนวนเพียงพอ
- (2) ห้องส้วมต้องสะอาด พื้นระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขัง มีการระบายอากาศที่ดี และมีแสงสว่างเพียงพอ

(3) มีอ่างล้างมือที่ถูกสุขลักษณะและมีอุปกรณ์สำหรับล้างมือจำนวนเพียงพอ

(4) ห้องส้วมต้องแยกเป็นสัดส่วน โดยประตูไม่เปิดโดยตรงสู่บริเวณที่เตรียม ทำ ประกอบ หรือปรุงอาหาร ที่เก็บ ที่จำหน่าย ที่บริโภคอาหาร ที่ล้างและที่เก็บภาชนะอุปกรณ์ เว้นแต่จะมีการจัดการห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ และมีฉากปิดกั้นที่เหมาะสม ทั้งนี้ ประตูห้องส้วมต้องปิดตลอดเวลา

ข้อ 5 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับมูลฝอย โดยมีถังรองรับมูลฝอยที่มีสภาพดี ไม่รั่วซึม ไม่ดูดซับน้ำ มีฝาปิดมิดชิด แยกเศษอาหารจากมูลฝอยประเภทอื่น และต้องดูแลรักษาความสะอาดถังรองรับมูลฝอยและบริเวณโดยรอบตัวถังรองรับมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้การจัดการเกี่ยวกับมูลฝอยและถังรองรับมูลฝอยให้เป็นไปตามข้อบัญญัติท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยในสถานที่จำหน่ายอาหาร

ข้อ 6 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับน้ำเสีย ดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขัง และไม่มีเศษอาหารตกค้างในบริเวณสถานที่จำหน่ายอาหาร

(2) ต้องมีการแยกเศษอาหารออกจากภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ก่อนการทำความสะอาด

(3) ต้องมีการแยกไขมันไปกำจัดก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ระบบระบายน้ำ โดยใช้ถังดักไขมัน หรือบ่อดักไขมัน หรือการบำบัดด้วยวิธีการอื่นที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าการบำบัดด้วยถังดักไขมัน หรือบ่อดักไขมัน และน้ำทิ้งต้องได้มาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ข้อ 7 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีมาตรการในการป้องกันสัตว์ แมลงนำโรค และสัตว์เลื้อยตามหลักวิชาการ

ข้อ 8 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีมาตรการ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือสำหรับป้องกันอัคคีภัยจากการใช้เชื้อเพลิงในการทำ ประกอบ หรือปรุงอาหาร

หมวด 2 สุขลักษณะของอาหาร กรรมวิธีการทำ ประกอบ หรือปรุง การเก็บรักษา และการจำหน่ายอาหาร

ข้อ 9 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับอาหารสด ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) อาหารสดที่นำมาประกอบและปรุงอาหาร ต้องเป็นอาหารสดที่มีคุณภาพดี สะอาดและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

(2) อาหารสดต้องเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม และเก็บเป็นสัดส่วน มีการปกปิดไม่วางบนพื้นหรือบริเวณที่อาจทำให้อาหารปนเปื้อน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 10 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับอาหารแห้ง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เครื่องปรุงรส และวัตถุเจือปนอาหาร ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) อาหารแห้งต้องสะอาด ปลอดภัย ไม่มีการปนเปื้อน และมีการเก็บอย่างเหมาะสม

(2) อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เครื่องปรุงรส วัตถุดิบอาหาร และสิ่งอื่นที่นำมาใช้ในกระบวนการประกอบหรือปรุงอาหารต้องปลอดภัย และได้มาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร

ข้อ 11 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับอาหารประเภทปรุงสำเร็จตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) อาหารประเภทปรุงสำเร็จต้องเก็บในภาชนะที่สะอาด ปลอดภัย และมีการป้องกันการปนเปื้อน รวมทั้งวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร

(2) มีการควบคุมคุณภาพอาหารประเภทปรุงสำเร็จให้สะอาด ปลอดภัยสำหรับการบริโภค ตามชนิดของอาหาร ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(3) มีการจัดการสุขลักษณะของการจำหน่ายอาหารตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 12 น้ำดื่มหรือเครื่องดื่มที่เป็นอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ใช้ในสถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีคุณภาพและมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร โดยต้องวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าสิบห้าเซนติเมตรและต้องทำความสะอาดพื้นผิวภายนอกของภาชนะบรรจุให้สะอาดก่อนนำมาให้บริการ ในกรณีที่น้ำดื่มที่ไม่ได้เป็นอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทหรือเครื่องดื่มที่ปรุงจำหน่ายต้องบรรจุในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด และป้องกันการปนเปื้อน โดยต้องวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร ทั้งนี้ น้ำดื่มและน้ำที่ใช้สำหรับปรุงเครื่องดื่มต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคที่กรมอนามัยกำหนด

ข้อ 13 การทำ ประกอบ หรือปรุงอาหารต้องใช้น้ำที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคที่กรมอนามัยกำหนด

ข้อ 14 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับน้ำแข็ง ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ใช้น้ำแข็งที่สะอาดและมีคุณภาพมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร

(2) เก็บในภาชนะที่สะอาด สภาพดี มีฝาปิด และวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าสิบห้าเซนติเมตร ปากขอบภาชนะสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร ไม่วางในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อน และต้องไม่ระบายน้ำจากถังน้ำแข็งลงสู่พื้นบริเวณที่วางภาชนะ

(3) ใช้อุปกรณ์สำหรับคืบหรือตักน้ำแข็งโดยเฉพาะ โดยอุปกรณ์ต้องสะอาดและมีด้ามจับ

(4) ห้ามนำอาหารหรือสิ่งของอื่นไปแช่รวมกับน้ำแข็งสำหรับบริโภค

ข้อ 15 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับน้ำใช้ ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) น้ำใช้ต้องเป็นน้ำประปา ยกเว้นในท้องถิ่นที่ไม่มีน้ำประปาให้น้ำที่มีคุณภาพเทียบเท่า น้ำประปาหรือเป็นไปตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข

(2) ภาชนะบรรจุน้ำใช้ต้องสะอาด ปลอดภัย และสภาพดี

ข้อ 16 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการสารเคมี สารทำความสะอาด วัตถุมีพิษหรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหาร โดยติดฉลากและป้ายให้เห็นชัดเจน พร้อมทั้งมีคำเตือนและคำแนะนำเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารดังกล่าว และการจัดเก็บต้องแยกบริเวณเป็นสัดส่วนต่างหากจากบริเวณที่ใช้ทำ ประกอบ ปิ้ง จำหน่าย และบริโภคอาหารในกรณีที่มีการเปลี่ยนถ่ายสารเคมี สารทำความสะอาด วัตถุมีพิษ หรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหารจากภาชนะบรรจุเดิม ห้ามนำภาชนะบรรจุนั้นมาใช้บรรจุอาหาร และห้ามนำภาชนะบรรจุอาหารมาใช้บรรจุสารเคมี สารทำความสะอาด วัตถุมีพิษ หรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหาร

ข้อ 17 ห้ามใช้ก๊าซหุงต้มเป็นเชื้อเพลิงในการทำ ประกอบ หรือปรุงอาหารบนโต๊ะหรือที่รับประทานอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหาร

ข้อ 18 ห้ามใช้เมทานอลหรือเมทิลแอลกอฮอล์เป็นเชื้อเพลิงในการทำ ประกอบ ปิ้ง หรืออุ่นอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหาร เว้นแต่เป็นการใช้แอลกอฮอล์แข็งสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิง ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องมีมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หมวด 3 สุขลักษณะของภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้อื่น ๆ

ข้อ 19 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ต่าง ๆ ต้องสะอาดและทำจากวัสดุที่ปลอดภัย เหมาะสมกับอาหารแต่ละประเภท มีสภาพดี ไม่ชำรุด และมีการป้องกันการปนเปื้อนที่เหมาะสม

(2) มีการจัดเก็บภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ไว้ในที่สะอาด โดยวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร และมีการปกปิดหรือป้องกันการปนเปื้อนที่เหมาะสม

(3) จัดให้มีช่องกลาง สำหรับอาหารที่รับประทานร่วมกัน

(4) ตู้เย็น ตู้แช่ หรืออุปกรณ์เก็บรักษาคุณภาพอาหารด้วยความเย็นอื่น ๆ ต้องสะอาดมีสภาพดี ไม่ชำรุด และมีประสิทธิภาพเหมาะสมในการเก็บรักษาคุณภาพอาหาร

(5) ถ้วยบ เทาอบ เตาไมโครเวฟ อุปกรณ์ประกอบหรือปรุงอาหารด้วยความร้อนอื่น ๆ หรืออุปกรณ์เตรียมอาหาร ต้องสะอาด มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย สภาพดี และไม่ชำรุด

ข้อ 20 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับการทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่รอการทำความสะอาด ต้องเก็บในที่ที่สามารถป้องกันสัตว์และแมลงนำโรคได้

(2) มีการทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่ถูกสุขลักษณะ และใช้สารทำความสะอาดที่เหมาะสม โดยปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้สารทำความสะอาดนั้น ๆ จากผู้ผลิต

(3) จัดให้มีการฆ่าเชื้อภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ภายหลังการทำความสะอาดให้รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดสารที่ห้ามใช้ในการทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้

หมวด 4 สุขลักษณะส่วนบุคคลของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร

ข้อ 21 ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารต้องมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อหรือพาหะนำโรคติดต่อ โรคผิวหนังที่นํารังเกียจ หรือโรคอื่น ๆ ตามที่กำหนดในข้อบัญญัติท้องถิ่น ในกรณีที่เจ็บป่วยต้องหยุดปฏิบัติงานและรักษาให้หายก่อนจึงกลับมาปฏิบัติงานได้

(2) ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ และวิธีการ ที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(3) ผู้สัมผัสอาหารต้องรักษาความสะอาดของร่างกาย สวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันที่สะอาดและสามารถป้องกันการปนเปื้อนสู่อาหารได้

(4) ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือและปฏิบัติตนในการเตรียม ประกอบ บรรจุ จำหน่ายและเสิร์ฟอาหาร ให้ถูกสุขลักษณะ และไม่กระทำการใด ๆ ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่ออาหารหรือก่อให้เกิดโรค

(5) ปฏิบัติการอื่นใดเกี่ยวกับสุขลักษณะตามที่กำหนดในข้อบัญญัติท้องถิ่น

มาตรการป้องกันและแก้ไข สระว่ายน้ำ

- (1) ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยะรวม
- (2) สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของโครงการ
- (3) โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ซึมน้ำไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย
- (4) จัดให้มีระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง
- (5) จัดให้มีที่วางสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม้ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย
- (6) จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- (7) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน
- (8) จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ
- (9) จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ

- (1) จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และ สถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศ หมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน
- (2) รักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปใน บริเวณสระว่ายน้ำ
- (3) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระใน เวลากลางคืน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการจมน้ำ

- (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำ ตลอดเวลาที่เปิดบริการ
- (2) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น

มาตรการป้องกันและแก้ไข ร้านอาหาร

- (1) โครงการจะปฏิบัติตามตาม (ร่าง) ข้อบังคับตำบลเชิงทะเล เรื่อง การควบคุมสถานที่ จำหน่ายอาหารและสถานที่เสิร์ฟอาหาร พุทธศักราช..... และกฎกระทรวงสุขลักษณะ ของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561
- (2) โครงการสมัครเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ของกระทรวงสาธารณสุข
- (3) จัดตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหาร เตรียมอาหาร ปิ้งอาหาร และประกอบอาหาร จะ จัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปรุงอาหารบน โต๊ะที่สูงจากพื้น มากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและบริเวณหน้า ห้องน้ำ ห้องส้วม

ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสารบบอาหาร เครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

4.3.4.5 สุขภาพ

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

1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)

(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 95 ห้อง ประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้น เท่ากับ 9,960.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 1 ไร่ 2 งาน 92.4 ตารางวา หรือคิดเป็น 2,769.60 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

(ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์

กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ มีดังนี้

- ผู้มาใช้บริการในโครงการ 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 นอกจากนี้จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ

3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.40 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3.00 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา ระหว่าง ปี 2556-2561 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีการป่วยสูงสุด รองลงไป ได้แก่ อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โรคระบบหายใจ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.69) เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดุก และ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารและโรคที่เกิดจากอุบัติเหตุเท่ากัน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา

ในช่วงที่เปิดดำเนินการโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้ให้บริการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ สุขภาพของกลุ่มคนดังกล่าวจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสิ่งที่คุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย ตลอดจนอุบัติเหตุจากการหล่มหรือการจราจรบริเวณในโครงการ และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น สาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ หรือการดำรงชีวิตที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ อีกทั้งโครงการเป็นอาคารจำหน่ายสินค้าวัสดุก่อสร้าง เมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้มาใช้บริการจำนวนมาก หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เกิดความเดือดร้อนรำคาญอีกด้วย ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตเช่นกัน

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

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

สำหรับระยะดำเนินการ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้น ดังตารางที่ 4-55

ตารางที่ 4-55 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ▪ โรคภูมิแพ้ ▪ โรคหอบหืด	- การแพร่กระจายเชื้อโรคจากระบบปรับอากาศ - มลพิษทางอากาศ และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ จากการจราจร - การระบายอากาศไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการนำอากาศภายนอกเข้าไปในอาคารไม่เพียงพอ การกระจายและการผสมผสานอากาศภายในอาคารไม่พอเพียง อุณหภูมิและความชื้นสูงหรือไม่คงที่ระบบการกรองอากาศทำงานไม่มีประสิทธิภาพ	1. ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ 2. จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก 3. ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ 4. ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย 5. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างเพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ 6. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว
2. โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ โรคระบบทางเดินอาหาร ▪ โรคระบบลำไส้ ▪ โรคท้องเสีย ▪ โรคผิวหนัง ▪ โรคตับอักเสบ	- เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทาน เชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อราที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย	1. ปิดห้องพักขยะให้สนิท 2. เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด 3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักพักอย่างสม่ำเสมอ 4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วม 5. ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณห้องพักทุก 1 เดือน

ตารางที่ 4-55 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
3. โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ โรคไข้เลือดออก ▪ โรคไข้สมองอักเสบ	- เกิดจากยุงลายที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดจากยุงก้นปล่องที่เป็นพาหะนำโรคกัด	1. ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่ 2. สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณโครงการเป็นประจำ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ 4. เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้ยุงรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี 5. บริเวณที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่นก็ทำให้มียุงมาก เพราะยุงจะชอบเกาะพักอยู่ในที่มืด ๆ อับ ๆ ควรแก้ไขให้ดูโปร่งตาขึ้น 6. ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน
4. โรคผิวหนัง	- จากการสัมผัสกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ - จากการแพ้สารเคมี มลพิษ และฝุ่น	1. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ โดยโครงการได้ออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็นระบบซึมดิน 2. ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีรถขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย 3. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างเพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ 4. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว

ตารางที่ 4-55 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
5. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค ▪ โรคนอนไม่หลับ ▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร ▪ โรคประสาท	- เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - เกิดจากความร้อนของภูมิอากาศ และเครื่องปรับอากาศ	1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค 2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 3. จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ 4. จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ 5. โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 452.47 ตารางเมตร (ร้อยละ 16.34 ของพื้นที่โครงการ) 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย

ตารางที่ 4-55 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
6. อุบัติเหตุ	- การเกิดอัคคีภัย - การจราจร - การพลัดตกจากที่สูง	1. จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 2. ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น 3. จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 4. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ 5. ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด 6. จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร 7. จัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ 8. จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย 9. จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ 10. ติดตั้งป้ายกำจัดการจราจรภายในพื้นที่โครงการ 11. ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา 12. จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ 13. ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย 14. จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่ง ไม่ให้พื้นทางเดินเปียกน้ำ หรือ มีการวางสิ่งของกีดขวาง อันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ 15. จัดให้มีส่วนของระเบียบห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

4.3.4.6 ทศนียภาพ

การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ไม้พุ่ม/ป่าละเมาะมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ทะเล พื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่อยู่อาศัย ถนน เหลือใช้ที่ดินประเภทพื้นที่โล่ง, พื้นที่ชายหาด, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่พาณิชยกรรม, พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน สถานศึกษา, พื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรม ตามลำดับ และ จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด นอกจากนี้ แหล่งศิลปกรรมที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ หอจดหมายเหตุ เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ตั้งอยู่ที่บริเวณหน้าหาดสุรินทร์ ณ อาคารตราสัญลักษณ์ ได้เปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันอังคาร ที่ 12 มีนาคม 2556 อยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ตามโครงการ " ๕๐ ปีที่ภูเก็ต " โดยการจัดสร้างหอจดหมายเหตุ เฉลิมพระเกียรติ ร.9 เพื่อรวบรวมพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เมื่อเสด็จเยือนจังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ระหว่างการปรับปรุง บูรณะให้มีสภาพดีขึ้น (ที่มา : ฝ่ายกิจการท่องเที่ยว องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล) โดยหอจดหมายเหตุ เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 520 เมตร นอกจากนี้ จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ คือ หาดสุรินทร์ โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.70 กิโลเมตร

สำหรับพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญ ได้แก่

1. ศาลเจ้าต่ายฮวดตอง ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 350 เมตร
2. วัดอนามัยเกษม (วัดบางเทา) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 780 เมตร

ทั้งนี้ โครงการได้แสดงภาพมุมมองเชิงซ้อนต่างๆ ไปยังพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 4-9 และรูปที่ 4-10

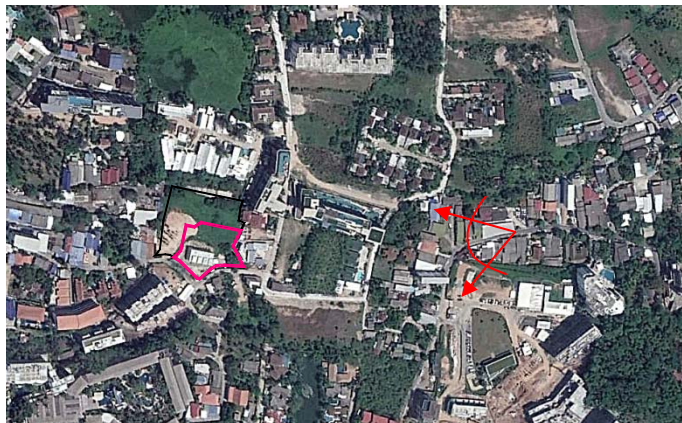
ลักษณะของอาคารเป็นแบบร่วมสมัย (Contemporary) เป็นการผสมผสานระหว่างอาคารสถาปัตยกรรมเมืองร้อนขึ้นร่วมกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ มีองค์ประกอบแผ่กระจายกันแดด ซึ่งช่วยสร้างเอกลักษณ์ของอาคาร และลดความร้อนที่เข้าสู่อาคาร ตอบรับกับสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้น และลดการใช้พลังงาน การออกแบบวางผังอาคาร ออกแบบพื้นที่ส่วนต้อนรับใกล้กับถนนสาธารณะ เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง นอกจากนี้ ยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งในบริเวณพื้นที่ว่างรอบโครงการ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย



ภาพก่อนมีโครงการ



ภาพหลังมีโครงการ



รูปที่ 4-9 แสดงมุมมองทัศนียภาพจากศาลเจ้าต่ายฮวดตอง ไปยังพื้นที่โครงการ
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2562



ภาพก่อนมีโครงการ



ภาพหลังมีโครงการ



รูปที่ 4-10 แสดงมุมมองทัศนียภาพจากวัดดอนห้วยเกษม (วัดบางเทา) ไปยังพื้นที่โครงการ
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2562

ผนังภายนอกของอาคารเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ โดยออกแบบอาคารให้มีสีเทา และสีขาว เพื่อให้มีรูปลักษณ์ที่เรียบง่าย และกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมโดยรอบ ผนังระเบียงห้องพักมีช่องเปิดบานกระจกกรอบอลูมิเนียม สำหรับวัสดุหลักของโครงการ คือ คอนกรีต กระจก และไม้ ซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ทั่วไปและขนย้ายได้ง่าย

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape โดยส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และเมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า สภาพแวดล้อมพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่อาศัย เมื่อพิจารณาอาคารใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารที่สูง 3-8 ชั้น อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ โครงการ 6th Avenue The Aristo Condo Surin Beach โครงการ The Aristo Condominium 2 โครงการ Surin Apartment Lersuang โนวาเทล ภูเก็ต สุรินทร์ บีช รีสอร์ท สุรินทร์ (Surintra Resort) ดังนั้น อาคารของโครงการ ซึ่งมีความสูง 7 จึงไม่โดดเด่นจากพื้นที่โดยรอบหากพิจารณาในมุมมองกว้าง นอกจากนี้ มีการจัดพื้นที่สีเขียวให้กลมกลืนกับธรรมชาติ ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ให้มากที่สุด เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี นอกจากนี้ ในการออกแบบอาคารจะเลือกใช้สีโทนอ่อน เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนัก โดยในภาพรวมของโครงการ จึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

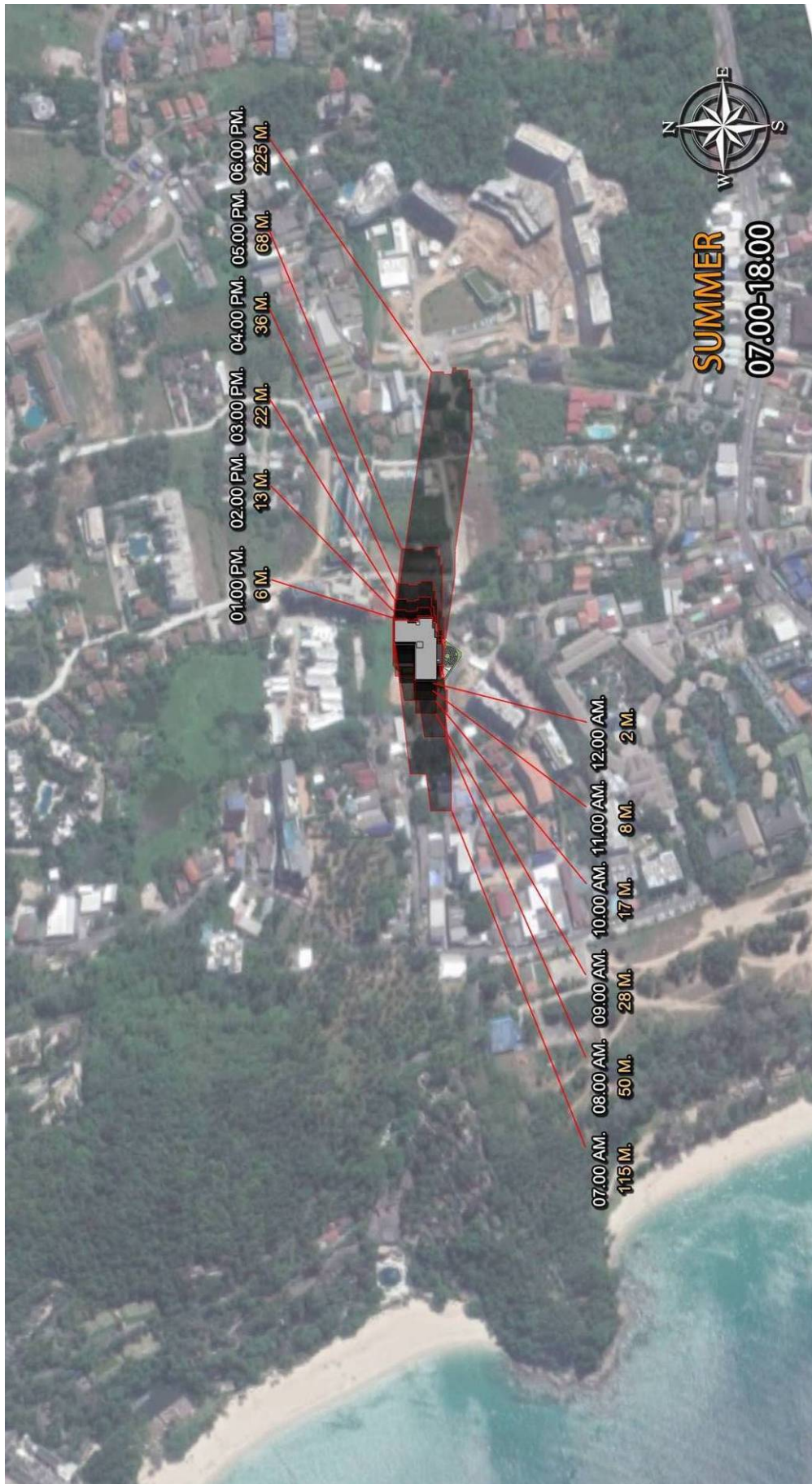
- (1) ในการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ
- (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 452.47 ตารางเมตร (ร้อยละ 16.34 ของพื้นที่โครงการ)
- (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ

4.3.4.7 การบดบังแสงและทิศทางลม

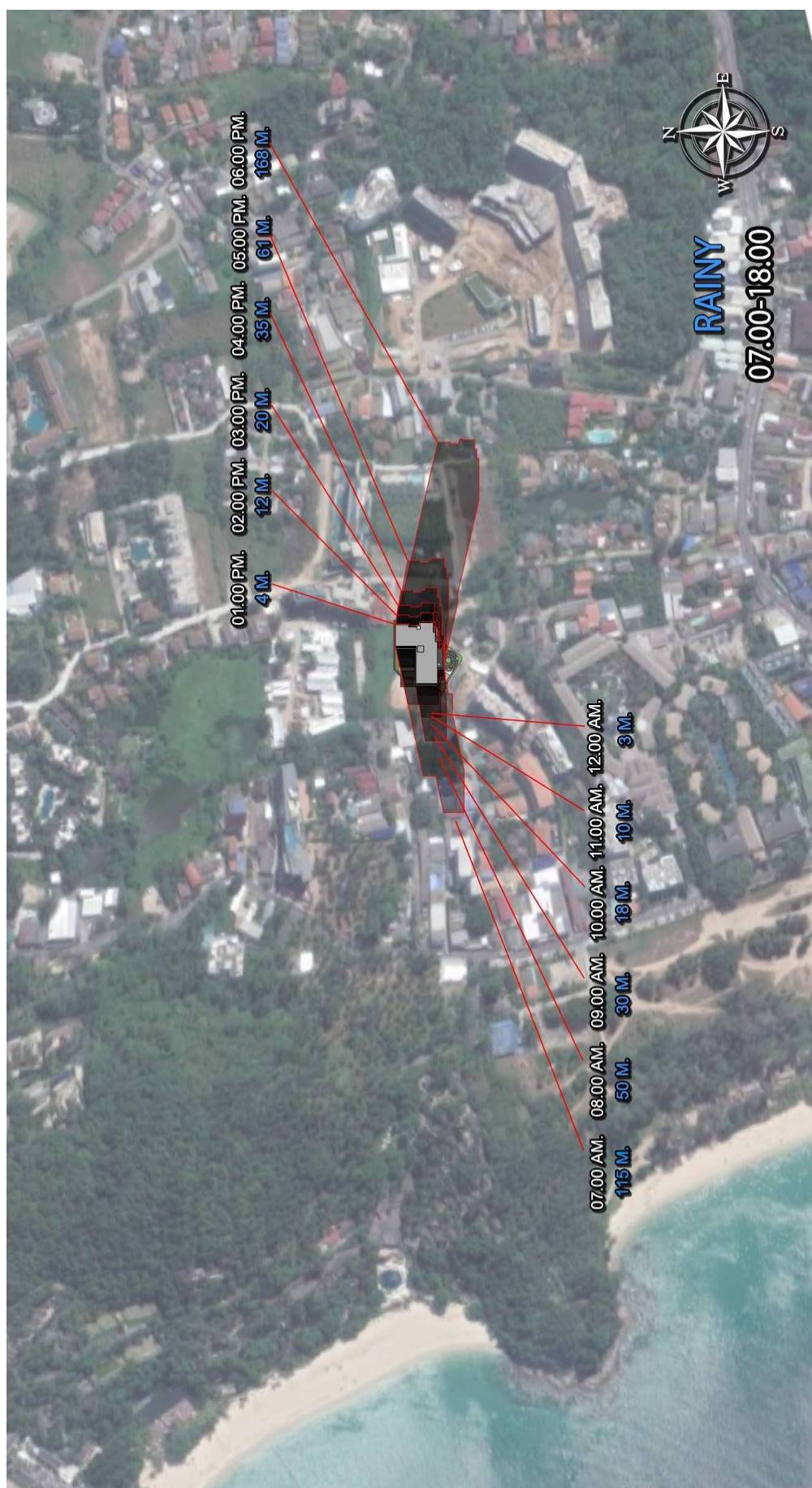
การพิจารณาผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลมของตัวอาคาร จะพิจารณาจากความสูงของอาคาร การวางผังอาคาร ทิศทางของดวงอาทิตย์ และทิศทางลมตามธรรมชาติ ซึ่งพิจารณาได้ดังนี้

1) การบดบังแสง

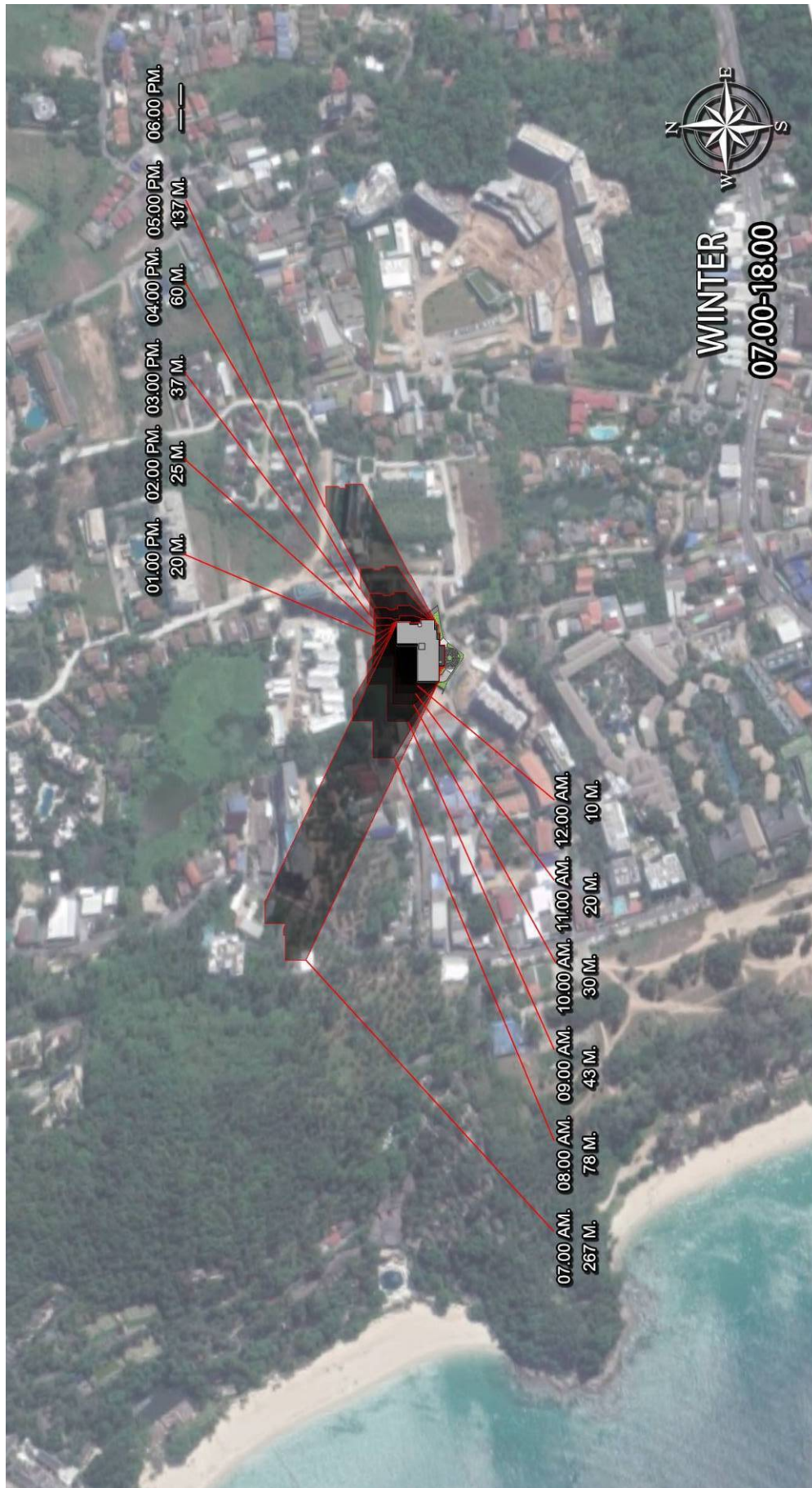
การจำลองการเกิดเงาของอาคารโครงการในช่วงเวลาต่างๆ ของโครงการต่ออาคารข้างเคียง โดยเริ่มประมวลผลในช่วงเวลา 07.00 น. ถึง 18.00 น. ในช่วง 3 เดือนของปี ได้แก่ เดือนเมษายน (ดังรูปที่ 4-11) เดือนสิงหาคม (ดังรูปที่ 4-12) และเดือนธันวาคม (ดังรูปที่ 4-13) โดยมีรายละเอียดการประเมินดังนี้ (ตารางที่ 4-56)



รูปที่ 4-11 แสดงการบดบังทิศทางแสงแดดเดือนเมษายน



รูปที่ 4-12 แสดงการบดบังทิศทางแสงแดดเดือนสิงหาคม



รูปที่ 4-13 แสดงการบดบังทิศทางแสงแดดเดือนธันวาคม

ตารางที่ 4-56 ผลกระทบการบดบังทิศทางแสงแดดในช่วงเดือนต่าง ๆ

เดือน	ช่วงเวลา	ผลกระทบ
เมษายน	07.00 น.-10.00 น.	ดวงอาทิตย์เริ่มเคลื่อนตัวขึ้นทางด้านทิศตะวันออก โดยทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงาที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันตก ซึ่งเงาของอาคารโครงการจะทอดตัวไปยังที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)
	11.00 น.-12.00 น.	ดวงอาทิตย์ทำมุมเกือบตั้งฉากกับแนวแกนโลก ดังนั้นจึงทำให้เกิดเงาที่สั้นมากในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเงาจะซ้อนทับของตัวอาคารภายในโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง
	13.00 น.-15.00 น.	ดวงอาทิตย์จะเริ่มเคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตก ทำให้เกิดเงาของอาคารโครงการที่ระยะทางสั้นทอดตัวไปยังทิศตะวันออก โดยเงาของตัวอาคารจะทอดตัวไปยังอาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียว บุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น
	16.00 น.-18.00 น.	ดวงอาทิตย์จะเริ่มเคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตกมากขึ้น ทำให้เกิดเงาของอาคารโครงการที่ระยะทางสั้นทอดตัวไปยังทิศตะวันออก โดยเงาซ้อนทับของตัวอาคารโครงการ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียว บุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ ในช่วงเวลา 18.00 น. ดวงอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้ามากขึ้น จนเกือบจะลับขอบฟ้า ทำให้เกิดเงาที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันออกมากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันแสงจากดวงอาทิตย์ก็ลดน้อยลงทำให้เกิดเงามีตปทกคลุมทั่วทั้งบริเวณ จึงทำให้ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงในช่วงเวลาดังกล่าวไม่มากนัก
สิงหาคม	07.00 น.-10.00 น.	ในช่วงเวลา 07.00-10.00 น. น. ดวงอาทิตย์เริ่มเคลื่อนตัวขึ้นทางด้านทิศตะวันออก โดยทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงาที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันตก ซึ่งเงาของอาคารโครงการจะทอดตัวไปยังที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ แต่เกิดการบดบังเพียงช่วงเวลาสั้นๆ
	11.00 น.-14.00 น.	ในช่วงเวลา 11.00 น.-12.00 น. ดวงอาทิตย์ทำมุมเกือบตั้งฉากกับแนวแกนโลก ดังนั้นจึงทำให้เกิดเงาที่สั้นมากในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเงาจะซ้อนทับของตัวอาคารภายในโครงการเป็นส่วนใหญ่ ในช่วงเวลา 13.00 น.-14.00 น. ดวงอาทิตย์จะเริ่มเคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตก ทำให้เกิดเงาของอาคารโครงการที่ระยะทางสั้นทอดตัวไปยังทิศตะวันออก โดยเงาซ้อนทับของตัวอาคารโครงการ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียว บุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ
	15.00 น.-18.00 น.	ในช่วงเวลา 15.00 น.-18.00 น. ดวงอาทิตย์เคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตกและทำมุมต่ำกับท้องฟ้ามากขึ้น ทำให้เกิดเงาของอาคารที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันออกมากขึ้น ซึ่งเงาของอาคารจะทอดตัวไปบดบังที่อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียว บุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ

ตารางที่ 4-56 ผลกระทบการบดบังทิศทางแสงแดดในช่วงเดือนต่าง ๆ (ต่อ)

เดือน	ช่วงเวลา	ผลกระทบ
ธันวาคม	07.00 น.-10.00 น.	ในช่วงเวลา 07.00-10.00 น. น. ดวงอาทิตย์เริ่มเคลื่อนตัวขึ้นทางด้านทิศตะวันออก โดยทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงาที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันตก ซึ่งเงาของอาคารโครงการจะทอดตัวไปยังที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ แต่เกิดการบดบังเพียงช่วงเวลาสั้นๆ
	11.00 น.-12.00	ในช่วงเวลา 11.00-12.00 น. ดวงอาทิตย์ทำมุมเกือบตั้งฉากกับแนวแกนโลก ดังนั้น จึงทำให้เกิดเงาที่สั้นมากในพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดเงาซ้อนทับของตัวอาคารภายในโครงการเป็นส่วนใหญ่
	13.00 น.-14.00 น.	ในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. ดวงอาทิตย์ทำมุมเกือบตั้งฉากกับแนวแกนโลก ดังนั้น จึงทำให้เกิดเงาที่สั้นมากในพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดเงาซ้อนทับของตัวอาคารภายในโครงการ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ
	15.00 น.-18.00 น.	ในช่วงเวลา 15.00-18.00 น. ดวงอาทิตย์จะเริ่มเคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้เกิดเงาของอาคารโครงการทอดตัวไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเงาของอาคารโครงการจะทอดตัวไปยังอาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น และที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

สรุปผลกระทบการบดบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียง

ในภาพรวมอาคารของโครงการส่งผลกระทบเล็กน้อยต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยการบดบังแสงในแต่ละพื้นที่จะเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในแต่ละวันเท่านั้น ตามการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์ และช่วงเวลาที่มีการใช้ประโยชน์แสงแดด ถือว่ามีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงในระยะสั้น ดังนั้นผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดจึงอยู่ในระดับต่ำ อีกทั้งทางโครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและไม่สามารถแจ้งหรือหารือกับทางโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ อีกทั้ง หากเกิดการบดบังแสงแดดและทิศทางลมต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้ใช้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล)

2) การบดบังทิศทางลม

จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2560 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561) แสดงดังตารางที่ 4-57 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกและตะวันตก ส่วนลมทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศใต้มีเพียงช่วงสั้นๆ ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาล ความเร็วลมเฉลี่ยมีไม่มากนัก

ตารางที่ 4-57 ข้อมูลสถิติทิศทาง และความเร็วลม ในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจอากาศ
สนามบินภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2560

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	1.7	1.8	2	2	1.9	2	2	1.9	1.6	1.7	1.8	1.8
ทิศทางลม	E	E	E	E	S	W	W	W	W	E	NE	E

หมายเหตุ: E คือ ทิศตะวันออก S คือ ทิศใต้ W คือ ทิศตะวันตก และ NE คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561

จากข้อมูลความเร็วและทิศทางลม เมื่อพิจารณาร่วมกับตัวอาคารของโครงการ แสดงดังรูปที่ 4-14 สามารถประเมินผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมตามกระแสลมหลักได้ ดังนี้

- (1) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออก ในช่วงเดือนตุลาคม และเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)
- (2) กรณีลมพัดด้านทิศใต้ ในช่วงเดือนพฤษภาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศเหนือ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)
- (3) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และชายหาดสุรินทร์ 6
- (4) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันตก ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)



รูปที่ 4-14 การบดบังทิศทางลม

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า โครงการมีผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อย และเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะรั่นเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมกันนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 54 ต้น เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้น ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- (1) จัดให้มีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศแสงแดดและลมสามารถแจ้งหรือหารือกับทางโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว
- (2) หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลมต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้ใช้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคนกลาง คือหน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล)
- (3) ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน
- (4) ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ
- (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 452.47 ตารางเมตร

4.4 สรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

สรุประดับของผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต แสดงดังตารางที่ 4-58

ตารางที่ 4-58 สรุประดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี
	มาก	กลาง	ต่ำ	มาก	กลาง	ต่ำ		มาก	กลาง	ต่ำ	มาก	กลาง	ต่ำ	
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ														
1.1 สภาพภูมิประเทศ						✓								✓
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม						✓								✓
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหวและการเกิดสึนามิ						✓							✓	
1.4 คุณภาพอากาศ					✓								✓	
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน					✓								✓	
2. ทรัพยากรชีวภาพ														
2.1 นิเวศวิทยาทางบก							✓							✓
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ							✓							✓
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์														
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน							✓							✓
3.2 การคมนาคมขนส่ง						✓							✓	
3.3 การใช้น้ำ						✓								✓
3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม						✓							✓	
3.5 การจัดการน้ำเสีย						✓							✓	
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย						✓							✓	
3.7 ไฟฟ้า						✓								✓
3.8 การป้องกันอัคคีภัย						✓							✓	
3.9 การระบายอากาศ							✓						✓	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต														
4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ						✓				✓				
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย						✓							✓	
4.3 สุขภาพ						✓							✓	
4.4 ทัศนียภาพ						✓							✓	
4.5 การบดบังแสงแดดและทิศทางลม						✓							✓	

บทที่ 5

สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
และมาตรการติดตามตรวจสอบ

บทที่ 5

สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในช่วงระยะรื้อถอน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
แสดงดังตารางที่ 5-1 ถึงตารางที่ 5-3 ตามลำดับ

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะรื้อถอน

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1 ผลกระทบจากการรื้อถอน	เนื่องจากพื้นที่โครงการในปัจจุบันมีสำนักงานขายของบริษัท อินฟินิตี้.9 เดเวลอปเม้นท์ จำกัด สูง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง โครงการจะมีการรื้อถอนเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการรื้อถอน เกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น รื้อถอนหลอดไฟ โคมไฟ วัสดุตกแต่ง ฝ้าเพดาน เป็นต้น รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการรื้อถอน สำหรับช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุที่รื้อถอน ระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุรื้อถอนเช่นกัน	(1) ในระหว่างการรื้อถอนอาคารโครงการจะติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคารพร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกะพริบเตือนอันตรายไว้รอบบริเวณที่จะรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าวรวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย (2) การรื้อถอนเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการรื้อถอน เกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น รื้อถอนหลอดไฟ โคมไฟ วัสดุตกแต่ง ฝ้าเพดาน เป็นต้น รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลโดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการรื้อถอน (3) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่รื้อถอนและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารในขั้นตอนการรื้อถอน เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงและผู้สัญจรผ่านไปมา	-

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะรื้อถอน (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1 ผลกระทบจากการ รื้อถอน (ต่อ)	การจัดการเศษวัสดุจากการรื้อถอนโดยทำการแยกเศษวัสดุออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ เศษเหล็ก แผ่นอลูมิเนียม แผ่นไม้ สายไฟ และกระจกที่มีสภาพดี โครงการจะนำมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้ที่ต้องการ สำหรับอิฐ หิน และปูน จากการรื้อถอน โครงการจะทุบบดให้ละเอียด และกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ปริมาตรเศษวัสดุจากการรื้อถอนอาคาร ประมาณ 820 ลูกบาศก์เมตร จะทำการเคลื่อนย้ายนำมากองไว้บนโฉนดที่ดินเลขที่ 40696 เลขที่ 145 มีขนาดเนื้อที่ดิน 2-0-84.4 ไร่ หรือคิดเป็น 3,537.60 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือและทิศตะวันตก โดยเป็นที่ดินของบริษัท ไนนี ไนน์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมารื้อถอนอาคารดังกล่าวเพื่อทำการก่อสร้างอาคารของโครงการ โดยการรื้อถอนอาคารจะใช้เวลาประมาณ 10 วัน มีปริมาตรเศษอิฐ เศษปูน และวัสดุที่รื้อถอน ประมาณ 820 ลูกบาศก์เมตร ใช้คนงานประมาณ 10 คน เครื่องจักรหนัก ได้แก่ รถแบคโฮ จำนวน 1 คัน และเครื่องสกัดลม จำนวน 1 ชุด ขนทั้งโดยใช้รถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน ขนย้ายประมาณ 13 เที่ยว/วัน/คัน ดังนั้น จะต้องขนย้ายประมาณ 4 วัน	(4) ระหว่างการรื้อถอนจะมีการฉีดน้ำดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย (5) จัดให้มีรั้วเมทัลชีทที่บิวคราว ความสูง 2.4 เมตร กันบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ (6) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะในเขตชุมชนและทางแยก (7) การขนส่งวัสดุที่รื้อถอน ระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุรื้อถอน เช่นกัน (8) ห้ามรถบรรทุกจอดหน้าโครงการ รวมทั้งห้ามวางวัสดุที่รื้อถอนหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร (9) เศษวัสดุจากการรื้อถอนจะมีการปกคลุมด้วยผ้าใบทุกด้าน แล้วจะนำไปไว้ในโรงเก็บวัสดุชั่วคราว	-

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะรื้อถอน (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1 ผลกระทบจากการ รื้อถอน (ต่อ)	อย่างไรก็ตามโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็น ผู้ดำเนินการขนย้ายเศษวัสดุไปถมภายนอกโครงการ โดยต้องมีการควบคุมการทิ้งกองเศษวัสดุให้อยู่ในความ เป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ที่ดิน แปลงข้างเคียง หากเกิดความเสียหายใดๆ ทางผู้รับเหมา จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด เศษวัสดุที่ทำการขนย้าย มา จะนำมาใช้ในการปรับพื้นที่ โดยในการรื้อถอนอาคาร จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนในการรื้อถอนอย่างปลอดภัย ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรม ราชูปถัมภ์	(10)บริเวณกองวัสดุที่มีฝุ่นจะมีการฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย (11)รับดำเนินการเก็บเศษวัสดุที่เหลือจากการรื้อถอนและทำความสะอาดบริเวณ สถานที่ รื้อถอนและรอบสถานที่รื้อถอนโดยเร็ว (12)ต้องทำการล้างท่อระบายน้ำ หรือทำความสะอาดทางระบายน้ำสาธารณะให้ ปราศจากเศษวัสดุที่ตกหล่นอันเนื่องมาจากการรื้อถอนให้เรียบร้อย (13)ไม่วางกอง หรือเก็บวัสดุก่อสร้าง ชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ (14)แยกเศษวัสดุก่อสร้างโดยเศษหิน เศษอิฐ เศษปูนนำไปใช้ในการปรับพื้นที่ ของโครงการ ส่วนเศษเหล็กและเศษท่อจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า หลังจากการรื้อถอนพื้นคอนกรีตเดิมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดลอกหน้าดิน บริเวณที่จะเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้ลึกประมาณ 1.00 เมตร เป็นอย่างน้อย หลังจากนั้นให้ทำการปรับปรุงสภาพดิน โดยการใส่ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยคอก ทดแทนส่วนที่ขุดออก เพื่อเป็นการเพิ่มธาตุอาหารพืชให้กับดิน และนำดิน สำหรับปลูกมาลงเพื่อเตรียมการปลูกต่อไป	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1 ทรัพยากรกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในการก่อสร้างมีเพียงการขุดดินเพื่อการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหนองน้ำ และท่อระบายน้ำ ทำให้สภาพภูมิประเทศในภาพรวมไม่มีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้โครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด	-	-
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	1) ทรัพยากรดิน เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นที่ราบ โครงการได้มีการขุดดิน เพื่อปรับระดับพื้นที่ก่อสร้างที่จ่อตรงชั้นใต้ดิน ดังนั้นจึงมีการขุดดิน พื้นที่ขุดดิน 1,869.15 ตารางเมตร มีระดับความลึกสูงสุดประมาณ 3.95 เมตร ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 6,912.14 ลูกบาศก์เมตร และพื้นที่ถมดิน 809.98 ตารางเมตร มีระดับการถมสูงสุดประมาณ 1.00 เมตร ปริมาตรดินถมทั้งหมด 809.98 ลูกบาศก์เมตร สำหรับปริมาณดินขุดที่เหลือประมาณ 6,102.16 ลูกบาศก์เมตร จะทำการเคลื่อนย้ายดินนำมากองไว้บนโฉนดที่ดินเลขที่ 40696 เลขที่ 145 มีขนาดเนื้อที่ดิน 2-0-84.4 ไร่ หรือคิดเป็น 3,537.60 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือและทิศตะวันตก โดยเป็นที่ดินของบริษัท ไนน์ตี้ไนน์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด และได้ยินยอมให้บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด นำดินมากองไว้ที่ดินดังกล่าว และปรับเกลี่ย โดยต้องมีการควบคุมการทิ้งกองที่ดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบสะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ที่ดินแปลงข้างเคียง หากเกิดความ	(1) โครงการจัดให้มีการตอกเข็มพืด (sheet pile) และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงที่ทำฐานรากและก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ถังบำบัดน้ำเสีย และบ่อหนองน้ำ (2) จัดให้มีกำแพงกันดินที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมตลอดแนวอาคารชั้นใต้ดิน ซึ่งกำแพงกันดินดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร (3) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ฐานรากของอาคาร ขุดบ่อเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหนองน้ำ และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่นราบเรียบ สม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน	- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่ - ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม (ต่อ)	เสียหายใดๆ บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด โดยปริมาณดินที่จะขม้าย้ายทั้งหมด 6,102.16 ลูกบาศก์เมตร จะขม้าย้ายด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 คัน ทำการขม้าย้ายประมาณ 8 เทียว/วัน/คัน ดังนั้น จะต้องขม้าย้ายประมาณ 20 วัน สำหรับในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดินเพื่อการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ฐานรากของอาคาร ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ โดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น อีกทั้งโครงการจะควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่โครงการ และให้วิศวกรควบคุมงานตลอดช่วงเวลาก่อสร้างอาคารอย่างใดก็ตาม โครงการจะกำหนดให้มีการตอกเข็มพืด (Sheet Pile) และทำค้ำยันเหล็ก (steel bracing) เพื่อป้องกันดินพัง โดยโครงสร้างป้องกันดินแบบ Steel Sheet Pile เป็นระบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันแรงดันน้ำ แรงดันดิน และแรงดันอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของสิ่งก่อสร้าง 2) การเกิดดินถล่ม พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดินเพื่อการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ฐานรากของอาคาร ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ และถมกลับหลังทำการก่อสร้างชั้นใต้ดินแล้วเสร็จ ในช่วงก่อสร้างจะจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น พื้นที่บางส่วนก็ยังคงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มในระดับต่างๆ ของจังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการไม่ตั้งอยู่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตาม ใน การก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญดูแล และควบคุมการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อ การเกิดดินถล่ม	(4) ผู้รับเหมาได้วางแผนให้ก่อสร้างรางระบายน้ำในช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อเป็นการควบคุมและรองรับน้ำฝน โดยโครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (5) ปกคลุมดินชั้นที่ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝน และลดการกัดเซาะหน้าดิน (6) จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	1) ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว ลักษณะทางธรณีวิทยามีบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนหลังป่าชายเลน มีสภาพเป็นดินเคลย์ ปนทราย สีเทาถึงเทาเข้ม มีซากเล็กน้อย พบร่องรอยการรบกวนของสัตว์ในเนื้อดิน อยู่ในยุคควอเทอร์นารี และจากข้อมูลด้านแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า แผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนในประเทศไทยเกิดจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว 2 ลักษณะ ได้แก่ แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวจากภายนอกประเทศ บริเวณประเทศสหภาพเมียนมาร์ตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และทะเลอันดามัน และแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ ทั้งนี้ในจังหวัดภูเก็ตอยู่ในเขต 2ก ซึ่งมีระดับความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้ทุกคนตกใจสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย โดยเขตนี้ กรมทรัพยากรธรณีกำหนดว่ามีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง และจากสถิติแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยาปีล่าสุด พบว่า ในปี 2555 เกิดแผ่นดินไหวที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขนาดรุนแรงที่สุด 4.3 ริกเตอร์	(1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดการขุลมุน (2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้ง (3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง (4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ (ต่อ)	จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย เกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสังแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง V เมอร์คัลลี คือหากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้รู้สึกได้เกือบทุกคน ของหนักในบ้านเริ่มเคลื่อนไหว สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 11.75 กิโลเมตร	(5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง (6) โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ (ต่อ)	นอกจากนี้บริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 23.5 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม อาคารของโครงการออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองมีการใช้เสาเข็มรับน้ำหนักอาคาร ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ 2) การเกิดสึนามิ พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งหาดสุรินทร์ ประมาณ 476 เมตร และตั้งอยู่ในบริเวณส่วนท้ายของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ และห่างจากสถานที่พักพิงชั่วคราวที่ใกล้ที่สุด คือ โรงเรียนบ้านบางเทา ประมาณ 1.30 กิโลเมตร ดังนั้น จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันได้มีมาตรการในการป้องกัน และมีการซ้อมอพยพหนีภัย อีกทั้งโครงการจะมีการให้ความรู้ด้านการหลบภัยที่เกิดจากสึนามิให้แก่คนงานก่อสร้างของโครงการ รวมถึงได้เตรียมมาตรการหนีภัยสึนามิไว้รองรับ		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ	ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง และบางส่วนเกิดจากมลพิษจากยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร การปรับแต่งพื้นที่ และการก่อสร้างตัวอาคาร อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) มีรายละเอียดดังนี้ 1.1 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 พื้นที่ก่อสร้างของโครงการฯ ประมาณ 1.73 ไร่ หรือ 0.68 เฮกเตอร์ จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0749 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)	(1) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้างทั้งขั้นตอนการรื้อถอนและในระยะก่อสร้างเพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา (2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีดัดซิด มีหลังคาคลุมทุกด้านเพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย (3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง (4) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น (6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	1.2 การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.03649 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547) 2) มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกล การทำงานของเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุทำให้เกิดการระบายมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทั้งนี้ การพิจารณาระดับของผลกระทบ ประเมินได้จากความเข้มข้นและปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลจาก U.S.EPA. (1) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.03602608 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)	(7) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที (8) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก (9) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (10) ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง (11) หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล)	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(2) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.700167 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538) (3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.023482 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป) (4) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.003507505 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544))	มาตรการเพื่อควบคุมและลดผลกระทบของฝุ่นของโครงการ (ตามแนวทาง สผ. ,กันยายน 2558) • มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์ (1) ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อและเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และรหัสบอกมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน • มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง (1) จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นเสียง และสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว (2) จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(5) ไฮโดรคาร์บอน (HC) จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนฟุ้งกระจายในพื้นที่ 1.8000456 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ไม่มีค่ามาตรฐาน จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศอย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม โครงการจะตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างและตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทุกวันที่มีการทำฐานราก อีกทั้ง หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้ตั้งคณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล)	- มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ (1) ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือน ประจำวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานอนุญาต (2) ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน - มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง (1) จัดวางตำแหน่งเครื่องจักรและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่างจากผู้รับฝุ่นมากที่สุด (2) ทำผนังหรือตาข่ายกันกิจกรรมหรือแหล่งกำเนิดฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น (3) ลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง (4) ไม่เก็บกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร (1) ปิดรถบรรทุกดินในขณะขนดินเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด (2) ไม่เดินเครื่องจักรในขณะไม่ใช้งาน	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างขนย้ายเศษวัสดุ มูลฝอย และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุก ๆ 1 วัน หรือ ต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพอ อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บ และต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปื้อน 3) การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง อ้างอิงจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กันยายน, 2560) โดยจำแนกประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้ 1. การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks) 2. การก่อสร้าง (Construction) 3. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout) การจำแนกผลกระทบที่อาจเกิดปัญหาจากฝุ่นละออง แบ่งออกได้ดังนี้ 1. การรบกวนและความรำคาญที่เกิดจากการตกสะสมของฝุ่นละออง (Dust Soiling)	(3) หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินด้วยไฟฟ้า (4) ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (5) วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนวัสดุและดินเพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้นาฬิกาหน้ในการขนส่ง ทั้งประเภท และเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ ● มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง (1) ใช้อุปกรณ์การก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย (2) จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ (3) ใช้ระบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นระบบปิด (4) จัดระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งของที่ก่อให้เกิดฝุ่น ● มาตรการด้านการจัดการของเสีย (1) ละเว้นการเผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง ● มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน (1) เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นดินนั้น	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2. ความเสี่ยงต่อสุขภาพเนื่องจากการหายใจฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) (Human Health Impacts) 3. ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับระบบนิเวศ (Ecological Impacts)	- มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง - หลีกเลี่ยงการขุดผิวดินคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตอินทรีย์ก่อน - การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้อินทรีย์ชั้นเสมอ - ครอบคลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) - มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน - ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี - ล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง - ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ - ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง - ทำประตูเข้าออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	1) เสียง แหล่งกำเนิดของเสียงในระหว่างก่อสร้าง ได้แก่ เสียงจากการทำฐานราก (เสาเข็มเจาะ) เครื่องจักรที่ใช้ในการปรับพื้นที่ เสียงรถบรรทุก รถยกของหนัก และรถแทรกเตอร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ แต่การดำเนินการก่อสร้างไม่ได้ทำงานพร้อมกันหมดทั้งพื้นที่ และเครื่องจักรอุปกรณ์ไม่ได้ทำงานพร้อมกันทุกเครื่อง กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างช่วงสั้นๆ สำหรับอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก สำหรับทางด้านทิศเหนือและทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ทางด้านทิศใต้ ติดกับซอยหาดสุรินทร์ 6 ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้ ดังนั้น การประเมินผลกระทบระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง จึงเลือกประเมินอาคารที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 6.62 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก จากผลการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ งานทำฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียงในช่วง 73.35-87.52 dB(A) 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	1) เสียง (1) จัดให้มีรั้วเมทัล ชีท สูง 2.40 เมตร กั้นรอบแนวเขตที่ดินโครงการ (2) จัดให้มีผนังกันเสียงชั่วคราว เป็นเมทัล ชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร โดยรอบแหล่งกำเนิดเสียงช่วงขึ้นโครงสร้างสูง 3 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก (3) ในการก่อสร้างจะทำเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อสร้างให้เกิดเสียงดัง เช่น การก่ออิฐ การฉาบปูน และการเทคอนกรีตฐานราก รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง	1) เสียง - สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ตรวจวัดเสียงรบกวนบริเวณอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง 70 dB(A) นั้น พบว่า เสียงที่เกิดจากการก่อสร้างงานฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่งอยู่ในระดับที่เกินมาตรฐาน ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีรั้วเมทัลชีทสูง 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถลดเสียงจากการก่อสร้างได้ ทั้งนี้แบ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงจากการก่อสร้างโครงการ เป็น 3 ช่วง มีรายละเอียดดังนี้ 1) ช่วงทำฐานราก 1.1) แหล่งกำเนิดเสียง ได้แก่ งานฐานรากแบบเสาเข็มเจาะ จะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียง 73.35 dB(A) โครงการจะจัดให้มีรั้วเมทัลชีท โดยรอบเขตที่ดินโครงการ ความสูงประมาณ 2.40 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) ทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 62.2 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ 1.2) การรวมระดับความเข้มเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง 2 แห่ง เมื่อมีการรวมระดับความเข้มเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง ช่วงทำฐานรากกับระดับเสียงพื้นฐานบริเวณพื้นที่โครงการ (Leq 24 ชั่วโมง) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 มีระดับเสียงในรูปของค่า Leq24 เท่ากับ 60.40 dB(A)	(4) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัดเจาะ เจีย หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน (5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบรเครื่องลงระหว่างการพัก (6) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป (7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (8) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (9) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้หันไปทางทิศตะวันออกเพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง (10) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน (11) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน (12) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ดังนั้น บุคคลภายนอกจะได้รับระดับความดังเสียง ด้านทิศตะวันออก เท่ากับ 62.2 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) 1.3) เสียงรบกวน “เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ระดับเสียงพื้นฐาน หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (Percentile Level 90, L_{A90}) ระดับเสียงขณะมีการรบกวน หมายความว่า ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดและจากการคำนวณระดับเสียงในขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเฉลี่ย (L_{Aeq}) โครงการก่อให้เกิดระดับการรบกวน 1.1 dB(A) จึงถือว่าไม่เป็นเสียงรบกวน จากการประเมินเสียงรบกวนกรณีเลวร้ายสุดจากการก่อสร้างฐานรากของโครงการพบว่า จะมีค่าระดับเสียงรบกวน 1.1 dB(A) ดังนั้น ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดของโครงการจึงไม่เป็นเสียงรบกวน	(13) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “เป็นรถสำหรับใช้ในโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (14) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (15) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด (16) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	2) ช่วงโครงสร้างอาคาร เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้างอาคารของโครงการ 7 ชั้น จะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียงต่ำสุด-สูงสุดของการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 เท่ากับ 79.97 dB(A) ถึง 83.44 dB(A) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นรั้วทึบเมทัล ชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 125 มิลลิเมตร โดยรอบอาคารโครงการด้านทิศตะวันออก สูง 3.00 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 47 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงต่ำสุด-สูงสุดของการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 เท่ากับ 61.5 dB(A) ถึง 63.6 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวน เท่ากับ 0.3 dB(A) ถึง 9.5 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)	(17) โครงการได้กำหนดให้มีกล่องรับเสียง ร้องเรียนไว้บริเวณพื้นที่โครงการ	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	3) ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่งอาคารของโครงการ 7 ชั้น จะส่งผลกระทบต่ออาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียงต่ำสุด-สูงสุดของการตกแต่งอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 เท่ากับ 83.97 dB(A) ถึง 87.44 dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารของอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร 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) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการตกแต่งสูงสุดเท่ากับ 60.5-61.1 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวน เท่ากับ -2.0 ถึง 7.5 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	2) ความสั่นสะเทือน กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ได้แก่ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การเตรียมพื้นที่ เป็นต้น ทั้งนี้โครงการเลือกใช้ฐานรากชนิดฐานแผ่ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนในระดับที่เป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง เนื่องจากไม่มีการตอกกระแทกของปั้นจั่นหรือการตอกลงไปในดินโดยตรงดังเช่นที่ใช้กับเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง โดยมีรายละเอียดการประเมินความสั่นสะเทือน การก่อสร้างโครงการ สามารถประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยศึกษาถึงความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV) ของความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลแต่ละประเภทที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (เมตร) ทั้งนี้ ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างจะใช้ค่ารตเจาะพร้อมจอบ (Hoe Ram) มาใช้สำหรับคำนวณการทำฐานรากชนิดแผ่ $PPV_{EQUIP} = PPV_{REF} \times (25/D)^{1.1}$ จากสมการข้างต้น สามารถประเมินความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคารโครงการต่ออาคารที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก สำหรับทางด้านทิศเหนือและทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ทางด้านทิศใต้ ติดกับซอยหาดสุรินทร์ 6 ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้ ดังนั้น การประเมินผลกระทบระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง จึงเลือกประเมินอาคารที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 6.62 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก	2) ความสั่นสะเทือน (1) ใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็มเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง (2) ขุดคูดิน (Trenching) ที่ระดับความลึก 0.50 เมตร ด้านทิศตะวันออก (3) จัดลำดับการเจาะเสาเข็มโดยเจาะด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร (4) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างหลังเจาะเสาเข็มและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง (5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการเจาะเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้	2) ความสั่นสะเทือน - สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	จะเห็นได้ว่า อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม 5.31 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จูดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ใกล้เคียง 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือ โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่าง ๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหุญจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ใกล้เคียง 5.0 มิลลิเมตร/วินาที คือ เริ่มเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ เกินมาตรฐาน แนวทางการป้องกันความเสียหายจากการเจาะเสาเข็ม ด้วยวิธีการขุดคูดิน (Trenching) ที่ระดับความลึก 0.50 เมตร ด้านทิศตะวันออกที่ติดกับอาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ซึ่งจะสามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือร้อยละ 80 (Jackson. et al., 2007) สามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือ 4.25 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จูดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันออกที่ติดกับอาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายกับอาคารทั่วไป หรือ โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ PLASTER	(6) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด (7) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน (8) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (9) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน (10) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (11) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (12) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (13) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องราวร้องเรียนที่เกิดขึ้น	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	(ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาทีนั่นคือไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ประกอบกิจการประเภทโรงแรม เพื่อการท่องเที่ยว จัดเป็นกิจการหลัก โดยจัดเป็นอาคารประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งต้องควบคุมระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการดำเนินโครงการได้ตามมาตรฐานกำหนด โดยกิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการทำฐานราก การขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือน ได้แก่ อุปกรณ์เจาะเสาเข็ม เสาเข็ม คุณสมบัติของดินและชั้นดิน ระยะห่างและคุณสมบัติของอาคาร โดยขั้นตอนทั้งหมดจะกระทำภายใต้การควบคุมของวิศวกรให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง ซึ่งข้อดีของการเจาะเสาเข็มคือ สามารถรับน้ำหนักได้ดี และไม่ส่งผลกระทบกับโครงสร้างหรืออาคารข้างเคียงเพราะแรงสั่นสะเทือนน้อย ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึงจัดอยู่ในระดับต่ำ	(14) จัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการและโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมกรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล
สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2 ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 นิเวศวิทยาทางบก	เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่อาศัย ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้ 1) ทรัพยากรป่าไม้ พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ยังไม่มีการก่อสร้าง ภายในโครงการไม่พบพรรณไม้ที่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อ ชนิดพืชป่า แบนท้ายอนุสัญญา ไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด 2) ทรัพยากรสัตว์ป่า สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณโดยรอบสถานที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Birds) และแมลง (Insects)	-	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	สัตว์บกที่พบคือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ได้แก่ คางคกบ้าน อึ่งอ่างบ้าน และปลาบ้าน สัตว์เลื้อยคลาน ได้แก่ กิ้งก่า จิ้งเหลนบ้าน กิ้งกือ นก ได้แก่ นกกระจิบ และนกเอี้ยงสาริกา และแมลง ได้แก่ มดดำ ตั๊กแตน และแมลงปอบ้าน ซึ่งสัตว์บกที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน 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 ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก 3) ทรัพยากรป่าชายหาด จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษาบริเวณป่าชายหาด หาดบางเทา ซึ่งอยู่ด้านทิศเหนือ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 510 เมตร เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2562 โดยใช้วิธีการเดินสำรวจตลอดหาดบางเทา เป็นระยะทางประมาณ 400 เมตร พบว่าบริเวณหาดบางเทาส่วนใหญ่มีการพัฒนาเป็นพื้นที่บริการการท่องเที่ยว มีสภาพเป็นป่าชายหาดเพียงเล็กน้อย หลังจากนั้นจึงบันทึกข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ที่พบ พรรณไม้ที่พบได้แก่ ต้นहुกวาง ต้นสนทะเล และต้นมะพร้าว โครงการจะควบคุมกิจกรรมก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อป่าชายหาด		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ทั้งนี้ในระยะก่อสร้างจะชะลอการก่อสร้างช่วงฤดูฝน และบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานก่อสร้างด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถบำบัดให้มีค่า BOD _{ออก} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558	พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.21 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามกฎหมายผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว	-	-
3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว	-	- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อมิให้ความสูงของอาคารเกินเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล
สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตาม ข้อบังคับผังเมืองรวม จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558	จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตาม ความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 พบว่า พื้นที่โครงการ บางส่วนอยู่ในบริเวณที่ 3 ตามกฎหมายฉบับดังกล่าว โดยพื้นที่โครงการ ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 476 เมตร	-	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การคมนาคมขนส่ง	การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ขอยหาดสุรินทร์ 6 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ ซึ่งการขนส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 13 เที่ยว โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง สำหรับช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระยะเวลาการขนส่งในระยะเวลา 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 โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน การประเมินปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง พิจารณาจากปริมาณรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยช่วงที่มีการก่อสร้างจะเป็นช่วงที่มีการเข้า-ออกสูงสุด คือ ประมาณ 13 เที่ยว/วัน (คัน/วัน) ในกรณีเลวร้ายที่สุด รถทั้ง 13 คัน เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมกันทั้งหมดภายใน 1 ชั่วโมง คิดปริมาณการจราจรสูงสุดของโครงการเท่ากับ 13 คัน/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 22.10 PCU/ชั่วโมง (13x1.7) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะก่อสร้าง จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในชั่วโมงเร่งด่วนของวันหยุดบริเวณถนนขอยหาดสุรินทร์ 6 พบว่าสภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย	(1) โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระยะเวลาการขนส่งในระยะเวลา 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 โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน (2) เส้นทางรถขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง (3) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวัง และติดป้ายหลังรถว่า “เป็นรถสำหรับใช้ในโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”	- ตรวจสอบความเร็วของรถ และการกีดขวางการจราจร ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพถนนและการจราจร ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในช่วงโมงเร่งด่วนของวันธรรมดาถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในช่วงโมงเร่งด่วนของวันหยุดบริเวณถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง ในช่วงโมงเร่งด่วนของวันธรรมดาถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย สภาพการจราจร จากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการก่อสร้างมีเพียงเล็กน้อย ทั้งวันหยุดและวันธรรมดาของถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) สภาพการจราจรเมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัด พบว่า การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย สำหรับเส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	(4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน (5) ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร (7) กำหนดให้รถเข็นต้องจอดภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น (8) จัดให้มีไฟส่องสว่างอย่างเพียงพอทั้งภายในโครงการและบริเวณปากทางเข้า-ออก (9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ (10) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย (11) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การใช้น้ำ	ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้ 1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนพนักงานสูงสุด 100 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับพนักงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy, 1991) ดังนั้น จะใช้น้ำประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้พนักงาน กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ข้อมูลจากโครงการ) ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน 2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้างรวม 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโครงการจะจัดให้มีถังเก็บน้ำใช้ ปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 วัน ดังนั้นผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด (2) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีถังเก็บน้ำใช้ ปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง (3) จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวขนาดกว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน้า ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวขนาดกว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน้า ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (2) ขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน (3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การจัดการน้ำเสีย	น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ 1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคณงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ - น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 3.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการชำระล้าง 33.90 ลิตร/คน/วัน (บุญส่ง ไชเกษ, 2537)) ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน - น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 1.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ทั้งนี้โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คณงานก่อสร้างประมาณ 10 คน น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนักเนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น	(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 10 ห้อง ในพื้นที่ก่อสร้างและ บริเวณบ้านพักคณงาน (2) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม สามารถรองรับน้ำเสียได้ทั้งหมด 3.0 ลูกบาศก์เมตร สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (3) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร สำหรับบ้านพักคณงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (4) จัดให้มีคณงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างไปกำจัดต่อไป (5) จัดให้มีคณงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คณงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกรอะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างไปกำจัดมาสูบล้างกำจัด ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความเป็นกรดต่าง บีไอดี ปริมาณสารแขวนลอย ซัลไฟต์ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมันและไขมัน ที่เคเอ็นโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จำนวน 1 จุด ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน 2) น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน สำหรับบ้านพักคนงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม และน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) จำนวนคนงานในช่วงสูงสุด 100 คน - ปริมาณน้ำเสียจากส้วม มีปริมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้ น้ำ 20 ลิตร/คน/วัน (ชงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ, 2530) โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง (ห้องส้วม 1 ห้อง/จำนวนคนงาน 10 คน) - ปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง มีปริมาณ 18 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้น้ำ 180 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	(6) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การจัดการขยะมูลฝอย	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากคณงานก่อสร้าง โดยขยะมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ 1) ขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง มูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้ เศษหิน เศษปูน เศษเหล็ก เศษท่อ และเศษผ้า ทางโครงการจัดการโดยเศษไม้และเศษผ้าขนาดใหญ่จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป เศษหินและเศษปูนจะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการ ส่วนเศษเหล็กและเศษท่อจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคณงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีถุงดำรองรับมูลฝอย วางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง และในแต่ละวันให้เก็บรวบรวมมายังจุดพักมูลฝอยรวมที่โครงการจัดไว้ คณงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 150 ลิตร/วัน (อัตราการเกิดขยะ 3 ลิตร/คน/วัน แต่เนื่องจากคณงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้น อัตราการเกิดขยะในช่วงเวลาทำงานคาดว่า ประมาณ 1.5 ลิตร/คน/วัน) ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 960 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้สูงสุดประมาณ 6 วัน สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกัน	(1) จัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 960 ลิตร สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์และถังขยะทั่วไป อย่างละ 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,440 ลิตร สำหรับบ้านพักคณงานก่อสร้าง (2) ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้จะมีการผูกมัดถุงขยะให้มิดชิด ไม่ตกหล่น (3) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป (4) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	น้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ขยะอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่ขยะอันตราย และระบุข้างถังว่าเป็น “ขยะอันตราย” เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน 2) ขยะจากบ้านพักคนงาน คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน เกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 300 ลิตร/วัน (อัตราการเกิดขยะ 3 ลิตร/คน/วัน) ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์และถังขยะทั่วไป อย่างละ 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะอันตราย อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,440 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้มากกว่า 4 วัน ถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	(5) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (6) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด (7) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน (8) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ (9) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีความมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย (10) กำชับให้ผู้รับเหมาและคนงานก่อสร้างทำความสะอาดที่พักและสถานที่ก่อสร้าง (11) โครงการห้ามไม่ให้เผาวัชพืช ขยะ หรือเศษวัสดุภายในพื้นที่โครงการ หรือที่โล่งแจ้ง เพื่อป้องกันปัญหาร่องเรียนเหตุเดือดร้อนรำคาญด้านมลพิษทางอากาศ	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 ไฟฟ้า	ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอถลุง เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย - การใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การต่อเชื่อมสำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ และไฟฟ้าแสงสว่าง - การใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของอาคารพักอาศัยใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต มีความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ	(1) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน (2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน (3) กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การป้องกันอัคคีภัย	สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้า ลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า และการตกแต่งภายใน รวมทั้งการสูบบุหรี่ของ คนงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับบริษัท ผู้รับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการปฏิบัติงาน ของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการ เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ คาดว่า ผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ	(1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด (2) ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด (3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน (4) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด (5) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (6) ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งาน อย่างสม่ำเสมอ (7) การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกชั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ (8) อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน (9) ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของ ถังดับเพลิงแบบมือถือ บริเวณ ที่ติดตั้งถังดับเพลิง ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต - ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจ ก่อให้เกิดอัคคีภัย บริเวณพื้นที่ ก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และควรทำความสะอาดบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างทุกวัน ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.11 การระบายอากาศและความร้อน	ปัจจุบันโครงการเป็นพื้นที่ราบ เพื่อเตรียมการก่อสร้างอาคารของโครงการ โดยสภาพปัจจุบันด้านทิศเหนือติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชปกคลุม) ทิศใต้ติดกับซอยหาดสุรินทร์ 6 กว้าง 5.80-6.00 เมตร (รวมเขตทาง) ทิศตะวันออกติดกับอาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น และทิศตะวันตกติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และพืชปกคลุม) ดังนั้น สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการโดยรวมจึงยังคงสามารถระบายอากาศได้ดี ในช่วงก่อสร้างจะไม่มีผลกระทบด้านระบายอากาศและระบายความร้อน เนื่องจากช่วงการก่อสร้างจะไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้สะดวกโดยไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพชีวิต 4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 95 ห้อง ประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้น เท่ากับ 9,960.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 1 ไร่ 2 งาน 92.4 ตารางวา หรือคิดเป็น 2,769.60 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 12 เดือน โครงการอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมของเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ส่วนใหญ่เป็นชุมชนชนานเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ก็ยังคงมีความเป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสภ.เชิงทะเล ปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลสามารถเดินทางมาถึงโครงการ เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3.40 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)	(1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม (2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน (3) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกสุขลักษณะ (4) จัดให้มีระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ	- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพสังคม และเศรษฐกิจ (ต่อ)	ทั้งนี้ ผลกระทบตามตารางดังกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับผลการสำรวจทัศนคติของผู้ที่อยู่โดยรอบโครงการต่อการก่อสร้างโครงการ โดยส่วนใหญ่มีความห่วงกังวลในเรื่องต่างๆ ใกล้เคียงกัน ได้แก่ ฝุ่นจากการก่อสร้าง เสี่ยงจากการก่อสร้าง แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม การจราจรติดขัด การจราจรที่วิ่งเข้าออก ถนนสกปรกระหว่างการก่อสร้าง และการล้างล้อ การจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม เศรษฐกิจท้องถิ่นบนถนน อุบัติเหตุจากรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกด้วยความเร็ว ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน/สั่นสะเทือน ถนนชำรุด เศรษฐกิจก่อสร้าง ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการจัดการคนงาน เป็นต้น ซึ่งโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวข้างต้นอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ที่อยู่โดยรอบ สำหรับการจ้างคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน โดยคนงานส่วนใหญ่เป็นคนงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงานเพิ่มเพียงบางส่วน ส่งผลกระทบในการจ้างงานเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ซึ่งจะส่งผลให้รายได้ของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างให้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้น คนงานทำงานแบบเข้าไปเย็นกลับ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนในระดับต่ำ	(5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (6) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน (8) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข (9) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง (10) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล
สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพสังคม และเศรษฐกิจ (ต่อ)		(11) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - จัดให้มีหัวหน้างานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมีฉากรั้วอื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด (12) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน กายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียง โครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง (13) โครงการจะนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและ มาตรการติดตามตรวจสอบระบุในสัญญาจ้างรับเหมา ก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ผลกระทบด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของแรงงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ อุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง หรือประมาทในการใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร เสี่ยงและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอันจะมีผลต่อสุขภาพต่อทางกายและยังมีผลต่อสุขภาพจิตของแรงงานก่อสร้าง นอกจากนี้ การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากแรงงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง และก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง จากการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากแรงงานก่อสร้างได้	<u>มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง</u> (1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของแรงงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ (3) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน (4) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ (5) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง (6) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น	- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของแรงงานก่อสร้างทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด บริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือปฐมพยาบาล ทุกวัน บริเวณห้องปฐมพยาบาล ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัยและทรัพย์สิน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบภาพรั้วโดยรอบ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นโดยรอบอาคาร ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมามีมาตรการเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้าง สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัย ดูแลให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง จัดหน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ที่ครอบหู ให้กับคนงานก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง นอกจากนี้ผู้รับเหมาต้องแบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนของคนงานให้เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจประวัติและตรวจสุขภาพคนงานและกำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันเหตุเดือนร้อนรำคาญปัญหาและโรคติดต่อ	(7) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย (9) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ <u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากงานก่อสร้างและจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u> (1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่อง ร้องเรียนและขอความเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		(2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน (3) ในการก่อสร้างจะทำเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อสร้างให้เกิดเสียงดัง เช่น การก่ออิฐฉาบปูน และการเทคอนกรีตฐานราก เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง (4) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างต่อเนื่องในเวลากลางคืน เช่น การเทพูน เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล (5) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ชิงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น (6) ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น (7) ทำแผงตาข่ายกันรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กชิงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		(8) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน (9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (10) จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้าออกของโครงการ (11) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง (12) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกๆ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน (13) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข (14) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)		(15) อนุญาตให้นำคนงานก่อสร้างพักในพื้นที่โครงการ (16) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล (17) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน (18) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่า การใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง (19) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดย พนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด (20) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนด บทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวน ต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และ มีงานชี้อื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		(21) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ (22) โครงการจะปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับบันไดขึ้น อย่างเคร่งครัด (23) โครงการจะนำมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระบุไว้ในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ตลอดจนระบุผู้รับผิดชอบความเสียหายไว้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งกำชับให้คนงานหรือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในช่วง ก่อสร้างโดยเคร่งครัด	

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment) 1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) (ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 95 ห้อง ประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้น เท่ากับ 9,960.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 1 ไร่ 2 งาน 92.4 ตารางวา หรือคิดเป็น 2,769.60 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 12 เดือน และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ คนงานก่อสร้างโครงการ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ มีดังนี้ - คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องสัมผัสกับมลพิษที่อาจเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (ประมาณ 8 ชั่วโมง)		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	- ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย 2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสุขภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ (ข้อ 3.4.3 ในบทที่ 3) ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่น เขม่าควัน และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ 3) การประเมินผลกระทบ (Assessment) จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา ระหว่าง ปี 2556-2561 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีการป่วยสูงสุด รองลงไป ได้แก่ อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โรคระบบหายใจ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.69) เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดู และ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารและโรคที่เกิดจากอุบัติเหตุเท่ากันตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ - สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น - สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบนทีเรีย และปรสิต เป็นต้น - สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง และโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างดาว และคนงานไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ■ โรคภูมิแพ้ ■ โรคหอบหืด สาเหตุจากการเกิดโรค เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง คิวบิกฟุต คิวบิกเมตรของรถยนต์ เป็นต้น ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้สารก่อภูมิแพ้ยังกระตุ้นให้อาการของโรคกำเริบรุนแรงมากขึ้น	(1) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบหรือตาข่ายกันรอบตัวอาคารและตลอดความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวกำบังการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปสร้างความรำคาญแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ข้างเคียงและผู้สัญจรไป-มา (2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีดซิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย (3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง (4) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น (6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น (7) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที (8) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (9) ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	2. โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ โรคระบบทางเดินอาหาร ▪ โรคระบบลำไส้ ▪ โรคท้องเสีย ▪ โรคผิวหนัง ▪ โรคตับอักเสบ สาเหตุจากการเกิดโรค เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทาน เชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับ แมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ ตามขยะ ของเสีย	(1) ปิดฝาถังขยะให้แน่นอยู่เสมอ (2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด (3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พักอย่างสม่ำเสมอ (4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ (5) ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณที่พักทุก 1 เดือน (6) กำจัดแมลงสาบ และแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพัก คนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม	- ตรวจสอบความสะอาดของ ถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบปริมาณตะกอนของ ส่วนเกรอะ หากปริมาณตะกอน เต็มให้ประสานรถสูบล้างปฏิกลมา สูบล้างทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความสะอาดของห้อง ส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและ บ้านพักคนงาน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	3. โรคอุจจาระร่วง สาเหตุจากการเกิดโรค เกิดจากการรับประทานอาหารและ น้ำ ที่เกิดการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย <i>Shigella, Salmonella</i> เป็นต้น การ ปนเปื้อนเชื้อไวรัส ได้แก่ <i>rotavirus,</i> <i>Norwalk virus</i> และการติดเชื้อพยาธิ เช่น <i>Giardia lamblia, Entamoeba</i> <i>histolytica</i>	(1) จัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดไว้ให้คนงาน (2) กำจัดขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานอย่าง สมบูรณ์ (3) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ (4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	4. โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ โรคไข้เลือดออก ▪ โรคไข้สมองอักเสบ สาเหตุจากการเกิดโรค - เกิดจากยุงลายเลือดที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดจากยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด	(1) สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณที่พักเป็นประจำ (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณที่พักอาศัย (3) เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิด เพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี (4) บริเวณที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่นก็ทำให้มียุงมาก เพราะยุงจะชอบเกาะพักอยู่ในที่มีดงๆ อับๆ ควรแก้ไขให้ดูโปร่งตาขึ้น ถ้าเป็นต้นไม้ประดับในบริเวณบ้าน ก็ต้องคอยสังเกตว่ารดน้ำมากเกินไปจนมีน้ำขังอยู่ในจานรองกระถางหรือเปล่า พยายามเทน้ำทิ้งบ่อยๆ (5) ชุบน้ำดอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน (6) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน (7) กำจัดยุงและแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน หอ้งน้ำ หอ้งส้วม	-
	5. โรคที่แมลงวันเป็นพาหะ เช่น ▪ อหิวาตกโรค สาเหตุจากการเกิดโรค เกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม	(1) จัดให้มีห้องส้วมที่สะอาดและถูกหลักสุขาภิบาล (2) จัดให้มีน้ำดื่มและน้ำใช้ที่สะอาดให้คนงาน (3) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน (4) กำจัดแมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน หอ้งน้ำ หอ้งส้วม	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	6. โรคที่คนเป็นพาหะ เช่น ▪ โรคไวรัสตับอักเสบ บี, ซี สาเหตุจากการเกิดโรค - เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ร่วมกับผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี, ซี - เกิดจากสัมผัสกับเลือดผู้ป่วย เช่น ถูกเข็มที่ใช้เจาะเลือด หรือฉีดยา ผู้ป่วยที่มีเชื้อไวรัสอยู่ตำหรือแทงโดยอุบัติเหตุที่มีมือ หรือผิวหนังถลอกแล้วไปสัมผัสกับเลือดของผู้ป่วย - ประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น	(1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย (2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน (3) จัดระบบสาธารณสุขอุปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดีไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน 1 ห้อง ต่อคนงาน 10 คน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีการรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทั้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะเหลือตกค้าง	- ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน - ตรวจสอบ ความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างปฏิทินมาสูบล้างทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	7. โรควัณโรค สาเหตุจากการเกิดโรค - เกิดจากได้รับเชื้อแบคทีเรีย <i>Mycobacterium tuberculosis</i> ที่อาศัยอยู่ในปอดของผู้ป่วย โดยเชื้อจะออกมากับการไอ จาม ทำให้เชื้อกระจายในอากาศ นอกจากนี้เสมหะของผู้ที่มีเชื้อวัณโรค ลงสู่พื้นที่ไม่มีการทำความสะอาด เชื้อก็สามารถอยู่ในเสมหะที่แห้งได้นาน - เชื้อจะกระจายอยู่ในอากาศและเข้าสู่ร่างกายทางระบบทางเดินหายใจ จนก่อให้เกิดโรค - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - เกิดจากระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	(1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย (2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน (3) จัดระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานทางโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดีไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ ไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อคนงาน 10 คน - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีการรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะเหลือตกค้าง	- ให้ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน - ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างปฏิทินมาสูบล้างทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	8. โรคไข้หวัดนก สาเหตุจากการเกิดโรค - เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย หรือมูลของสัตว์ปีกที่ป่วยหรือ ตายด้วยโรคไข้หวัดนก - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - เกิดจากระบบระบายอากาศ บริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่ มีแสงแดดส่องถึง	(1) พิจารณารับคนงานในห้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้า ทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตาม กฎหมาย (2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน (3) จัดระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูก สุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงาน โครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มี การระบายอากาศที่ดีไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายใน ห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ ไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อคนงาน 10 คน - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่าง เพียงพอ - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีการรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยใน ภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะเหลือตกค้าง	- ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้า ทำงาน ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน - ตรวจสอบความสะอาดของถัง สำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบปริมาณตะกอนของ ส่วนเกราะ หากปริมาณตะกอน เต็มให้ประสานรถสูบล้างปฏิภูม มาสูบล้างทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	9. โรคซาร์ส สาเหตุจากการเกิดโรค - เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสซาร์ส ซึ่งเชื้อไวรัสซาร์สดังกล่าวสามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3-6 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้ว อาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	(1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย (2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน (3) ห้ามนำสัตว์ปีกเข้ามาเลี้ยงในบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง (4) จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานทางโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดีไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ ไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อคนงาน 10 คน - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีการรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะเหลือตกค้าง	- ให้ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน - ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างปฏิทินมาสูบล้างทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	10. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค ▪ โรคนอนไม่หลับ ▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร ▪ โรคประสาท สาเหตุจากการเกิดโรค - เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง แรงสั่นสะเทือน และกลิ่นจากขยะหรือน้ำเสีย เป็นต้น	(1) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน (2) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม (3) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - จัดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	11. อุบัติเหตุ สาเหตุจากการเกิดโรค - การเกิดอหิวาต์ - เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างชำรุดเสียหาย - การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง	(1) ติดตั้งถังดับเพลิงให้เพียงพอในพื้นที่ก่อสร้าง และติดตั้งถังดับเพลิงในพื้นที่เสี่ยง (2) ให้คำแนะนำกับเจ้าหน้าที่ทุกคนถึงวิธีการใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกต้อง (3) เคลื่อนย้ายวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงออกจากพื้นที่ ที่มีการเชื่อม (4) เก็บวัตถุไวไฟไว้เป็นสัดส่วน พร้อมติดป้ายแจ้งเตือนให้ชัดเจน (5) ห้ามไม่ให้สูบบุหรี่ในพื้นที่ก่อสร้าง เว้นแต่ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้ พร้อมทั้งให้มีป้าย (6) เครื่องมือหรือเครื่องจักรต้องได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ (7) เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายห้ามใช้งาน (8) ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการใช้งานทุกครั้ง (9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง (10) ติดตั้งแนวรั้วหรือทำการปิดกั้นพื้นที่อันตราย (11) ติดเครื่องหมายแจ้งเตือน “พื้นที่อันตราย” (12) ห้ามพนักงาน หรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่อันตราย (13) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูท แวนตา	-

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 ทัศนียภาพ	ปัจจุบันโครงการเป็นพื้นที่ราบยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคาร เมื่อมีการก่อสร้างอาคารสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาจมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่าย กันฝุ่น นั้งร้าน ฯลฯ ซึ่งจะมีผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็น และอยู่อาศัยที่อยู่ในระยะใกล้หรือระยะประชิดกับโครงการในระดับสูง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างใช้ระยะเวลาประมาณ 12 เดือน เพื่อเป็นการลดผลกระทบโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดล้อมบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีรั้วทึบชั่วคราวสูงประมาณ 2.40 เมตร และปิดล้อมตัวอาคารตลอดความสูงด้วยตาข่ายหรือผ้าใบเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และช่วยลดผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้อยู่อาศัย ผู้ที่พบเห็น และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในระยะใกล้ หรือระยะประชิดกับโครงการ รวมทั้งใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั้งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีขาว สีเทา สีเขียว เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบที่มีของโครงการต่ออาคารบริเวณพื้นที่โดยรอบจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) จัดให้มีรั้วทึบชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร รอบขอบเขตพื้นที่โครงการ เกินระดับสายตาของบุคคลทั่วไปโดยรอบโครงการ (2) ปิดล้อมตัวอาคารตลอดความสูงด้วยตาข่ายหรือผ้าใบ (3) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น (4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย	- การชำระดูของวัสดุที่ใช้ปิดกันพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ราบ และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ไปเป็นอาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปโภค ที่จัดเตรียมไว้ในโครงการ และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง และจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียวร้อยละ 16.34 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิด ดินถล่ม	โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 16.34 โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาด 0.6 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ และวางระบายน้ำ กว้างx ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ก่อนลงสู่บ่อหนองน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับการระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ ได้จัดให้มีรางระบายน้ำ กว้างx ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.10 เมตร ซึ่งจะรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบน้ำจำนวน 6 บ่อ ขนาด ก่อนสูบบอกสูบพักน้ำชั้นที่ 1 แล้วระบายไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.6 เมตร ก่อนระบายลงสู่บ่อหนองน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ จากนั้นสูบน้ำฝนด้วยเครื่องสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหนองน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงแรม แฟร์มอนท์
ภูเก็ต ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา และการเกิด แผ่นดินไหว	(1) ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นตะกอน หลังป่าชายเลน มีสภาพเป็นดินเคลย์ ปนทราย สีเทาถึงเทาเข้ม มีซากเล็กน้อย พบ ร่องรอยการรบกวนของสัตว์ในเนื้อดิน อยู่ในยุคควอเตอร์นารี และจากข้อมูลด้าน แผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า แผ่นดินไหวที่ส่งผลต่อความสั่นสะเทือนใน ประเทศไทยเกิดจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว 2 ลักษณะ ได้แก่ แหล่งกำเนิด แผ่นดินไหวจากภายนอกประเทศ บริเวณประเทศสหภาพเมียนมาร์ตอนใต้ของ สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และทะเล อันดามัน และแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่บริเวณ ภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ ทั้งนี้ในจังหวัดภูเก็ตอยู่ในเขต 2ก แสดงดัง ซึ่งมีระดับความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความ รุนแรงที่ทำให้ทุกคนตกใจสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย โดยเขตนี้ กรมทรัพยากรธรณีกำหนดว่ามีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึง ปานกลาง และจากสถิติแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยาปีล่าสุด พบว่า ในปี 2555 เกิดแผ่นดินไหวที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขนาดรุนแรงที่สุด 4.3 ริกเตอร์ จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็น ผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของ เกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นไหว แรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย เกิดการเคลื่อน ตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหว	(1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณ โครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้ อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไป ยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่ เกิดการซุลมุน (2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่ รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการ อพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้งที่ (3) จัดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้าน การปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้ พักอาศัย (4) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการ ป้องกันได้ทันเหตุการณ์ (5) โครงการจะมีการให้ความรู้ด้านการหนีภัย ที่เกิดจากสึนามิ ให้แก่ผู้พักอาศัยและ พนักงานของโครงการ โดยจัดทำแผ่นพับ ประชาสัมพันธ์คำแนะนำในการปฏิบัติตัว หากเกิดสึนามิ	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัย ไว้ภายในบริเวณโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพ เพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พัก อาศัยและพนักงานในโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	ตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าวส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากคลอง อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐฉันทะ ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-5) พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง V เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้รู้สึกได้เกือบทุกคนของหนักในบ้านเริ่มเคลื่อนไหว สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 11.75 กิโลเมตร นอกจากนี้บริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 23.5 กิโลเมตร อาคารของโครงการออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองมีการใช้เสาเข็มรับน้ำหนักอาคาร ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ (2) การเกิดสึนามิ พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งหาดสุรินทร์ ประมาณ 476 เมตร และตั้งอยู่ในบริเวณส่วนท้ายของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ และห่างจากสถานที่พักพิงชั่วคราวที่ใกล้ที่สุด คือ โรงเรียนบ้านบางเทา ประมาณ 1.30 กิโลเมตร	(6) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (7) หากเกิดธรณีพิบัติภัย โครงการจัดให้มีการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ โดยกำหนดให้พนักงานอยู่ประจำตามจุดต่างๆ เพื่อนำทางผู้ให้บริการไปยังจุดรวมพล	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล
สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา และการเกิด แผ่นดินไหว (ต่อ)	ปัจจุบันได้มีมาตรการในการป้องกัน และมีการซ้อมอพยพหนีภัย อีกทั้งโครงการจะ มีการให้ความรู้ด้านการหลบภัยที่เกิดจากสึนามิให้แก่พนักงานและผู้พักอาศัยของ โครงการ รวมถึงได้เตรียมมาตรการหนีภัยสึนามิไว้รองรับ (3) การเกิดสึนามิ พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งหาดสุรินทร์ ประมาณ 476 เมตร และตั้งอยู่ใน บริเวณส่วนท้ายของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ และห่างจากสถานที่พักพิง ชั่วคราวที่ใกล้ที่สุด คือ โรงเรียนบ้านบางเทา ประมาณ 1.30 กิโลเมตร ปัจจุบันได้มีมาตรการในการป้องกัน และมีการซ้อมอพยพหนีภัย อีกทั้งโครงการจะ มีการให้ความรู้ด้านการหลบภัยที่เกิดจากสึนามิให้แก่พนักงานและผู้พักอาศัยของ โครงการ รวมถึงได้เตรียมมาตรการหนีภัยสึนามิไว้รองรับ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ	มลพิษทางอากาศที่สำคัญในระยะดำเนินการ คือ ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) และไนโตรเจนออกไซด์ (NO₂) ที่เกิดจากยานพาหนะ บริษัทฯ ที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 กำหนดให้ ระยะทางที่รถยนต์วิ่งภายในโครงการ (วิ่ง 2 เที่ยว/วัน) = 0.30 กิโลเมตร จำนวนที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร = 37 คัน รถทุกคันเข้ามาในโครงการภายใน 1 ชั่วโมง (1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0748 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547) (2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.059 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)	(1) ติดป้ายให้ผู้ใช้บริการดับเครื่องยนต์ ในกรณีที่ไม่มีรถขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (2) จัดพื้นที่สีเขียวขนาด 1,844.65 ตารางเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว (4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	- ตรวจวัดฝุ่นละออง (TSP) แลฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM ₁₀) บริเวณพื้นที่โครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.2631 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 0.320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2538) (4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 1.03 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538) (5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.014 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	(6) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนฟุ้งกระจายในพื้นที่ 1.889 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่มีเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน ที่จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัว ประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม 2561 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 60.40 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	(1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ (3) ปลุกต้นไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นมะฮอกกานีใบเล็ก ต้นจิกน้ำ ต้นสารภีทะเล ต้นเสม็ดขาว ต้นแคนา ต้นจิกทะเล ต้นเสม็ดแดง และต้นปาล์มยะวา เป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 นิเวศวิทยาทางบก	เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่อาศัย ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้ 1) ทรัพยากรป่าไม้ พื้นที่บริเวณโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ภายในโครงการไม่พบพรรณไม้ที่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แนวนโยบายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด 2) ทรัพยากรสัตว์บก สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Birds) และแมลง (Insects)	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	สัตว์บกที่พบคือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ได้แก่ คางคกบ้าน อึ่งอ่างบ้าน และปาดบ้าน สัตว์เลื้อยคลาน ได้แก่ กิ้งก่า จิ้งเหลนบ้าน กิ้งกือ นก ได้แก่ นกกระจิบ และนกเอี้ยงสาริกา และแมลง ได้แก่ มดดำ ตั๊กแตน และแมลงปอบ้าน ซึ่งสัตว์บกที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 แต่อย่างใด รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (Extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (Vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่าแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก		
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ทั้งนี้ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีค่า BOD _{๑๐๕} 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า BOD _{๑๐๕} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรียูล จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ก่อนจะไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม นอกจากนี้ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้บางส่วน สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล
สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจ คุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อ เป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์ 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	จากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลภาพถ่ายดาวเทียม QuickBird จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2562) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศ จังหวัดภูเก็ต มาตราส่วน 1: 50,000 และการสำรวจภาคสนาม พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ไม้พุ่ม/ป่าละเมาะมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ทะเล พื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่อยู่อาศัย ถนน เหลือใช้ที่ดินประเภทพื้นที่โล่ง, พื้นที่ชายหาด, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่พาณิชยกรรม, พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน สถานศึกษา, พื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรม ตามลำดับ การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มีสภาพทั่วไปของพื้นที่และบริเวณโดยรอบโครงการ และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ทิศใต้ ติดกับ ซอยหาดสุรินทร์ 6 กว้าง 5.80-6.00 เมตร (รวมเขตทาง) ทิศตะวันออก ติดกับ อาคาร คสล.สูง 4 ชั้นบุคคลอื่น ร้านอาหารและสปาชั้นเดียวบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้นบุคคลอื่น ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) สำหรับการใช้ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (พฤศจิกายน 2561) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่อาศัย ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเป็นโรงแรม จึงสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตาม ข้อบังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558	จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ พบว่า พื้นที่บริเวณโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.21 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต ซึ่งเมื่อ เปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว	-	-
3.1.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขต พื้นที่ และ มาตรการคุ้มครอง สิ่งแวดล้อม	จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และ มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบ การดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว		
3.1.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 พบว่า พื้นที่โครงการบางส่วนอยู่ในบริเวณที่ 3 ตามกฎหมายกระทรวงฉบับดังกล่าว โดยพื้นที่โครงการห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดิน ที่ใกล้ที่สุดประมาณ 476 เมตร		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง	1) ความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้า-ออกโครงการ การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 4 เส้นทาง ดังนี้ <u>เส้นทางที่ 1</u> จากเทศบาล ไลต์ส แอด พาร์ค สาขาเซิงทะเล บริเวณสามแยกองค์การบริหารส่วนตำบลเซิงทะเลมุ่งหน้าไปหาดสุรินทร์ โดยตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยหาดสุรินทร์ 6 ไปประมาณ 350 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาบริเวณสามแยกตรงไปตามซอยหาดสุรินทร์ 6 ประมาณ 10 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ <u>เส้นทางที่ 2</u> จากหาดกมลามุ่งหน้าไปหาดสุรินทร์ ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 ถึงสี่แยกบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยวองค์การบริหารส่วนตำบลเซิงทะเลและหน่วยอาสาป้องกันภัยพลเรือน (อปพร.) เซิงทะเล เลี้ยวขวาไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 ประมาณ 220 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยหาดสุรินทร์ 6 ไปประมาณ 350 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายบริเวณสามแยกตรงไปตามซอยหาดสุรินทร์ 6 ประมาณ 10 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ <u>เส้นทางที่ 3</u> จากสี่แยกบริเวณโรงแรมบ้านชาวน้ำ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยหัวเตียว ตรงไปประมาณ 190 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาธารณะ (ซอยนาเกาะตัดใหม่) ประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางสาธารณะประโยชน์ (ซอยนาเกาะ) และตรงไปอีก 70 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาบริเวณสามแยกตรงไปตามซอยหาดสุรินทร์ 6 ประมาณ 50 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านขวามือ <u>เส้นทางที่ 4</u> จากโรงแรมเดอะคริสตี้สอร์ท ตรงไปตามซอยหาดสุรินทร์ 8 ประมาณ 500 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยหาดสุรินทร์ 6 ประมาณ 270 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ	(1) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ (2) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ (3) จัดให้มีป้ายแสดงสัญลักษณ์ทางการจราจรไว้ภายในโครงการ (4) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ (5) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา (6) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถ บริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ ทางเข้า-ออกของโครงการ มีจำนวน 2 จุด ได้แก่ ทางเข้า-ออกหลัก มีความกว้าง 6.00 เมตร และทางเข้า-ออกส่วนบริการ มีความกว้าง 3.50 เมตร โดยถนนภายในโครงการ กว้าง 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง ที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นที่จอดรถภายในอาคารทั้งหมด จำนวน 37 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน) โดยลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ในการประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ซึ่งมีจำนวนห้องพัก 95 ห้องพัก ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจและรวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้รถของผู้ใช้บริการโรงแรม โดยเปรียบเทียบกับโครงการที่มีขนาด กิจกรรมในลักษณะเดียวกัน ได้แก่ โครงการ Cassia Phuket ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.80 กิโลเมตร ดังนั้น โครงการตัวอย่างได้แก่ โครงการ Cassia Phuket จะมีการใช้ที่จอดรถประมาณร้อยละ 8.98 ของจำนวนห้องพัก (30 คัน จากจำนวนห้องพัก 334 ห้อง) โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการจะมีความต้องการที่จอดรถ 9 คัน (ร้อยละ 8.98 ของจำนวนห้องพัก 95 ห้อง) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน จึงมีความเพียงพอ 3) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมทั้งที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ 37 คัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 37 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 37 PCU/ชั่วโมง (37x1) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะดำเนินการ	(7) โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และเพียงพอต่อผู้พักอาศัย และการใช้บริการต่างๆ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการ จอดกีดขวางเส้นทางการจราจร (8) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร (9) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง บริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย (10) ในกรณีที่จอดรถเต็ม สามารถจอดในที่จอดรถผู้พิการได้ โดยโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลความสะดวก ซึ่งผู้ให้บริการที่จอดรถยนต์บริเวณดังกล่าวจะต้องฝากกุญแจรถไว้ที่เจ้าหน้าที่ของโครงการ โดยหากมีตำแหน่งที่จอดรถว่างเจ้าหน้าที่จะเลื่อนรถไปตำแหน่งที่ว่างแทน	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการในช่วงโมงเร่งด่วนของวันหยุดบริเวณถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการในช่วงโมงเร่งด่วนของวันธรรมดาถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการในช่วงโมงเร่งด่วนของวันหยุดบริเวณถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการในช่วงโมงเร่งด่วนของวันธรรมดาถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย สภาพการจราจร จากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการดำเนินการมีเพียงเล็กน้อย ทั้งวันหยุดและวันธรรมดาของถนนซอยหาดสุรินทร์ 6 และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยนาเกาะ) สภาพการจราจรเมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัด พบว่า การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การใช้น้ำ	(1) ปริมาณการต้องการน้ำใช้ของโครงการ ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ประมาณ 83.19 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 7.80 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการ จะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต โดยมีมิเตอร์น้ำขนาด 2.0 นิ้ว ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 74 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตร 71 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตร 145 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำไปใช้ยังส่วนๆ ของอาคาร ด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Package Booster Pump) จำนวน 2 เครื่อง ทำงานพร้อมกัน มีอัตราการสูบ 250 ลิตร/นาที นอกจากนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง จะใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน โดยรับน้ำเข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดินคอนกรีตเสริมเหล็ก ปริมาตร 76 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนสูบน้ำเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ แล้วสูบน้ำไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 145 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำทั้งหมด 221 ลูกบาศก์เมตร (3) การปรับปรุงคุณภาพ น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ รายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีดังนี้	(1) โครงการมีถังเก็บน้ำใต้ดินใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 221 ลูกบาศก์เมตร (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน (3) ธรณีให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ (4) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำรวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำในเส้นท่อน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำประปาโดยเก็บตัวอย่างน้ำจากก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ หากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที - ดูแลและทำความสะอาดถังกรองแมงกานีส/คาร์บอน/เรซิน โดยการล้างย้อน (Back wash) ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การใช้น้ำ(ต่อ)	1. ถังกรองทราย (Sand Filter) เพื่อกรองสิ่งสกปรกตะกอนขนาดใหญ่ที่ปนอยู่ในน้ำขนาด กรองกรวดขนาด 3-5 มิลลิเมตร และกรองทรายขนาด 0.8-1 มิลลิเมตรออกจากน้ำ 2. ถังกรองคาร์บอน (Activate Carbon Tank) เพื่อกรองตะกอน กลิ่น สี และสารอินทรีย์ต่างๆ 3. ถังกรองความกระด้าง (Resin Filter) เพื่อดึงอนุมูลประจุ บวกของแคลเซียม แมกนีเซียมช่วยลด/ขจัดความกระด้างหรือ หินปูนในน้ำ 4. เติมคลอรีน เพื่อฆ่าเชื้อโรค ทั้งนี้คลอรีนจะถูกควบคุมด้วย Chlorine Sensor เพื่อควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine) ให้อยู่ในช่วง 0.20-1.20 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบเท่าตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค ดังนั้น น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสำหรับการนำไปใช้ในระบบสาธารณูปโภคต่อไป สำหรับน้ำดื่มโครงการจะซื้อน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัยในโครงการ (4) การสำรองน้ำใช้ โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 76 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 74 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตร 71 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 221 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 2 วัน ทั้งนี้คาดการณ์ว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1) การระบายน้ำเสีย น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการมีปริมาณ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรีユス ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการซึม น้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 26.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) นอกจากนี้ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 5.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของฤดูแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 60.57 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป	(1) ออกแบบให้มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ (2) เลือกใช้เครื่องสูบน้ำฝน มีอัตราการสูบ 30.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง หรือ 0.0083 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป (3) การระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ จะรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบน้ำ จำนวน 6 บ่อ ขนาด กว้างxยาวx ลึก เท่ากับ 1.0x1.0x1.0 เมตร ก่อนสูบน้ำออกสู่บ่อพักน้ำ ชั้นที่ 1 (4) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา (5) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ (6) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องแก้ไขทันที	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบการสะสมของตะกอนกรวดทรายในบ่อพัก ท่อท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อหน่วงน้ำ และทำการลอกท่อหากพบว่ามีกรวดทรายกองสะสมในระบบท่อระบายน้ำทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาด 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1:400 ที่มีบ่อบักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ และวางระบายน้ำกว้าง x ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ก่อนลงสู่บ่อบั่บน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ราบ มีการพัฒนาเป็นอาคาร คสล. 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.022 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.067 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน 50.66 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อบั่บน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนส่วนเกินได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำฝน มีอัตราการสูบ 30.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง หรือ 0.0083 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) ซึ่งมีค่าไม่มากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม การระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ ได้จัดให้มีรางระบายน้ำ กว้างx ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.10 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 ซึ่งจะรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบน้ำ จำนวน 6 บ่อ ขนาด กว้างx ยาวxลึก เท่ากับ 1.0x1.0x1.0 เมตร ก่อนสูบออกสู่บ่อกักน้ำชั้นที่ 1 แล้วระบายไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1: 400 ก่อนระบายลงสู่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ จากนั้นสูบน้ำฝนด้วยเครื่องสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป ทั้งนี้ การออกแบบระบบรางระบายน้ำฝน ขนาดกว้างx ลึก เท่ากับ 0.30 x 0.20 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 โดยสามารถควบคุมแนวการไหลของน้ำให้เข้าสู่บ่อกักได้อย่างรวดเร็ว ระบายน้ำได้ดี อัตราการไหลดี ไม่เกิดปัญหาน้ำล้นรางส่งผลให้น้ำท่วมขัง สำหรับการพัฒนาตะกอนดินลงสู่บ่อกักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการน้ำเสีย	(1) ปริมาณน้ำเสีย เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้น น้ำเสียจากห้องพักรับรอง คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ และไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ (2) ระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, AS) (WWTP) จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของอาคารห้องพัก ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{ห้า} 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร และถังดักไขมัน (GT-01) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{ห้า} 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 800 มิลลิกรัม/ลิตร โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารรวมทั้งสิ้น 95 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน	(1) โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, AS) (WWTP) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโครงการ (2) โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักรับรองรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากนั้นจะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการและนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวนและล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ ปริมาณน้ำที่เหลือจะเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และแบบการเก็บสถิติ และข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2) แบบ ทส. 1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือนส่งให้ห้องจัดการบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการซึม น้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 26.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึม น้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) นอกจากนี้ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 5.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของฤดูแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 60.57 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป ทั้งนี้ โครงการได้ประเมินค่าไฟของอุปกรณ์แต่ละส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้งหมด โดยมีการใช้พลังงานไฟฟ้าตลอดทั้งวัน เท่ากับ 115 กิโลวัตต์/ชั่วโมง/วัน ดังนั้น ค่าไฟฟ้าของอุปกรณ์แต่ละส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียรวม คิดเป็น 17,778.50 บาท/เดือน ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีการสำรองปั๊มที่ใช้ในแต่ละส่วนของระบบบำบัดเพื่อรองรับในกรณีปั๊มน้ำเกิดความเสียหาย (3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน ถังบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ WWTP ได้ออกแบบให้มี ส่วนเก็บตะกอนส่วนเกิน ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าว โครงการจะเรียกรถสูบล้างตะกอนของเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาสูบไปกำจัดต่อไป	(3) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา ตามมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ (5) จัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมัน โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพักขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	- ตรวจวัด ความเป็นกรดต่าง บีโอดี ปริมาณสารแขวนลอย ชัลไฟด์ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมันและไขมัน ที่เคเอ็นโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย ทั้งหมด บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมัน โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กั้นกระถางเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งร่วมกับขยะทั่วไปที่ห้องพักรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของบ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้กากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และกลิ่น ซึ่งเกิดจากฝุ่น สัตว์ และแมลง เป็นต้น (4) วิธีการกำจัดก๊าซมีเทน (CH₄) และละอองน้ำ (Aerosol) วิธีการจัดการละอองน้ำและก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้ การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยถังบำบัดน้ำเสีย WWTP มีปริมาณละอองน้ำเกิดขึ้น 236.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ถัง โครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดชนิด Filter โดยจัดให้มีท่อกำจัดละอองน้ำ จำนวน 1 ชุด ภายในบรรจุถ่านกัมมันต์ ปิดหัวด้วยแผ่น Filter และเปลี่ยนถ่านทุก 2 เดือน สำหรับการกำจัดก๊าซมีเทน (CH₄) ที่เกิดขึ้นในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยถังบำบัดน้ำเสีย WWTP มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 1.142 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนในดิน 0.793 ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทน เป็นบ่อดินขนาด 1x2x1 เมตร (กว้างxยาวxลึก) มีพื้นที่ 2.0 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สำหรับการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ	(6) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	วิธีการอัดก๊าซมีเทนลงดิน โดยมีท่อก๊าซมีเทนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ให้ระเหยผ่านผิวดิน ผังลึกลงดิน 1 เมตร หุ้มท่อด้วยผ้าไนลอน ซึ่งจะเจาะรูท่อจ่ายก๊าซมีเทนขนาด 10 มิลลิเมตร ทุกระยะ 15 เซนติเมตร ตลอดความยาวของท่อ ด้านบนถมด้วยดินเดิมบดอัดแน่นเพื่อป้องกันน้ำท่วม ถัดขึ้นมาเป็นปุ๋ยคอก และด้านบนปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้ดิน ซึ่งโครงการนำก๊าซมีเทนไปกำจัดด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินกลุ่มเมทาโนโทรฟ (Methanotroph) (5) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการมีปริมาณ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า BOD_{๑๐๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 16 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 26.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) นอกจากนี้ จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาให้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 5.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของฤดูแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 60.57 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปใช้ล้างอุปกรณ์และเครื่องมือคนสวน และล้างล้อรถที่เข้ามาให้บริการในโครงการ หากปริมาณน้ำเหลือโครงการจะปล่อยเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวซอยหาดสุรินทร์ 6 ต่อไป ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีการใช้น้ำ Reuse จากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ผู้พักอาศัยรับทราบถึงพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากน้ำดังกล่าว ดังนั้น ผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ	(8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากบ่อเกรอะเป็นประจำ ทางโครงการจะประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาสูบน้ำกำจัดต่อไป (9) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 54 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้ (10)โครงการได้จัดให้มีการสำรวจบ่อบำบัดในแต่ละส่วนของระบบบำบัดเพื่อรองรับในกรณีบ่อบำบัดเกิดความเสียหาย (11)จัดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีการใช้น้ำ Reuse จากระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้ผู้พักอาศัยรับทราบ	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย	(1) ปริมาณขยะมูลฝอย การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า เป็นต้น โดยปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 335.16 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.335 ตัน/วัน (2) การจัดการขยะมูลฝอย โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง โดยภายในห้องพักแต่ละห้องจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร ห้องอาหารพนักงาน สำนักงาน ทางเดิน และบริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล สำหรับในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิลได้อีกครั้ง ขยะจากส่วนต่างๆ ของโครงการจะรวบรวมมาพักไว้ที่ห้องพักขยะรวม ซึ่งอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกด้านทิศตะวันออกโครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าวประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย	(1) จัดให้มีห้องพักขยะรวมอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกด้านทิศตะวันออกโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะรีไซเคิล (2) จัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักห้องน้ำ ทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลาง (3) ตำแหน่งห้องพักขยะรวมเป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวน (4) การจัดการขยะรีไซเคิล จะขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า (5) การจัดการขยะอินทรีย์ จะรวบรวมขยะอินทรีย์ใส่ถังที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อขายให้เอกชนที่นำไปทำปุ๋ยหรืออาหารสัตว์ต่อไป	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ การรื้อซึมของถังขยะ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวมทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	การจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณห้องพักรับขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ ซึ่งขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า สำหรับขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักรับขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ในขณะที่ปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และโครงการจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2557 ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน ส่วนขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้นแม่บ้านจะรวบรวมขยะอินทรีย์จากถังขยะอินทรีย์บริเวณห้องครัวและห้องอาหาร และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น มายังห้องพักรับขยะอินทรีย์ โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป ส่วนมูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักรับมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนขยะจากหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป	(6) รวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักรับขยะอันตราย โดยโครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย ซึ่งข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ในขณะที่ปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วโครงการจะดำเนินการเก็บขนและรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป (7) มูลฝอยทั่วไป จะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักรับมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนขยะจากหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป (8) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพักรับขยะ อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจูลงในถุงขยะ พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักรับขยะรวมของโครงการ	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	3) ห้องพักขยะรวมของโครงการ ห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการออกแบบไว้อยู่ใกล้ทางเข้า-ออกด้านทิศตะวันออกโครงการ โดยโครงการได้ออกแบบให้ห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มีคิซิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ ห้องพักขยะรวมเป็นตำแหน่งที่รถเก็บขยะเข้าเก็บขนได้สะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ ทั้งนี้ ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 4 ห้องเพื่อรองรับขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ห้องพักขยะอินทรีย์ มีขนาดพื้นที่ 2.76 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3.31 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร) ห้องพักขยะทั่วไป มีขนาดพื้นที่ 4.81 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 5.77 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร) ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 5.07 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 6.08 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร) ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 2.76 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3.31 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร) ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 18.47 ลูกบาศก์เมตร	(9) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ (10) ติดป้ายรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะลงถังขยะที่ทางโครงการจัดเตรียมให้ (11) จัดให้พนักงานของโครงการเป็นผู้ทำการแยกขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย โดยการเก็บคัดแยกประเภทขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง แล้วนำมารวบรวมที่ห้องพักขยะรวม (12) ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ได้ประมาณ 4 วัน 18 วัน 17 วัน และ 6,620 วัน ตามลำดับ เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากห้องพักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเช่นกัน 5) ประเมินศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล พื้นที่โครงการอยู่ในเขตการให้บริการเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 15 ตัน/วัน โดยมีรถยนต์ที่ใช้เก็บขยะ จำนวน 4 คัน แยกเป็น รถเก็บขนขยะมูลฝอยแบบอัดท้าย ขนาดความจุ 14 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน, ขนาดความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน และขนาดความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน มีพนักงานบริการเก็บขนขยะจำนวน 14 คน (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล 2558) โดยรวบรวมไปกำจัดยังเตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 ไฟฟ้า	โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอดงด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการมีดังนี้ (1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนสาธารณะ มีลักษณะเป็นแบบยกเสา โดยตั้งอยู่ห่างจากแนวอาคารของโครงการใกล้ที่สุด ประมาณ 6.85 เมตร การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร (วัดจากสายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่เต็มพิกัดสำหรับผนังด้านเปิดของอาคาร) และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงต้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าต้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ	(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร (2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 315 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ (3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร (4) เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการ เพื่อประหยัดพลังงาน (5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน (6) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 ไฟฟ้า (ต่อ)	ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน (2) ระบบไฟฟ้าสำรอง ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 315 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องปั่นไฟฟ้า ชั้นที่ 1 เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ (3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องไฟฟ้า จะปิดกันที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการ และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ	(7) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. (8) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง (9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ (10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (11) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ (12) รมรงค์ให้ผู้อยู่อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด (13) จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟ ส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง (14) เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 ไฟฟ้า (ต่อ)	(4) การประมาณการณค่าไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ แยกเป็น ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบเครื่องสูบน้ำระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย เครื่องสูบน้ำชั้นใต้ดิน ระบบปรับอากาศ ระบบลิฟต์ และระบบระบายอากาศชั้นใต้ดิน ซึ่งมีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 495.53 kVA และปริมาณค่าไฟฟ้าที่ใช้ประมาณ 1,682,790 บาท/เดือน (5) การอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการและผู้ให้บริการภายในโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ (6) การประเมินอาคารโครงการเพื่ออนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 9,960.00 ตารางเมตร จากข้อมูลข้างต้นพบว่า ประเภทและขนาดอาคาร จึงเข้าข่ายอาคารที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การป้องกันอัคคีภัย	ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัย ไว้โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่ ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ (1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 95 ห้อง อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 9,960.00 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ระบบดับเพลิง - ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถึงดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้บริเวณทุกชั้นของอาคาร โดยติดตั้งจำนวน 2 จุด/ชั้น บริเวณหน้าบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 และหน้าบันไดหนีไฟ 2 โดยการติดตั้งถึงดับเพลิงแบบมือถือจะติดตั้งทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร	(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น (3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการเพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง (4) จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 2 จุด รวมพื้นที่จุดรวมพลรวมทั้งสิ้น 101.89 ตารางเมตร	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต - ทำการทดสอบเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หากพบว่าเครื่องขัดข้องทำการซ่อมบำรุงทันที

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	การติดตั้งชุดดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ สูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา - หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 1 หัว มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.0 x 2.50 x 2.50 นิ้ว เพื่อส่งต่อไปยังชุดดับเพลิงแต่ละชั้น ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอยู่บริเวณใกล้กับทางเข้า-ออก โครงการเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก - หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hydrant) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วพร้อมฝาปิดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.00 x 2.50 x 2.50 นิ้ว จำนวน 1 จุด ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร เพื่อรับน้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการ ปริมาตร 57 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบ Mobile Fire Pump ขนาด 500 แกลลอน/นาที ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย สามารถนำมาใช้สำรองดับเพลิงได้ 30 นาที ก่อนที่รถดับเพลิงจะเข้ามาระงับเหตุเพลิงไหม้ <u>ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้</u> โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ - แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel, FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจควบคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งอยู่บริเวณห้องไฟฟ้า ชั้นที่ 1	(5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ (6) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด (7) จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร (8) มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ (9) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- อุปกรณ์แยกแจ้งสัญญาณ (Graphic Annunciator Board : GANN) เป็นอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อจุดเกิดเหตุภายในอาคารได้อย่างรวดเร็ว เพื่อที่จะสามารถบอกตำแหน่งในการเข้าไประงับเหตุได้อย่างรวดเร็ว อุปกรณ์แยกแจ้งสัญญาณจะนิยมแสดงแผนผังของอาคารนั้นๆ และแสดงโซนหรือจุดของอุปกรณ์ตรวจจับตามตำแหน่งที่ออกแบบไว้ โดยโครงการจะติดตั้งไว้ในโถงต้อนรับ ชั้นที่ 1 - อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M) ชนิดทุบแล้วตึง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคั่นโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาปิดทำให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคารแต่ละชั้น - ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 6 จุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถยนต์ หน้าบันใต้หลัก และหน้าบันใต้หนีไฟ - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงบันไดหนีไฟ โถงต้อนรับ หน้าห้องไฟฟ้า และโถงทางเดิน - ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งชั้นละ 3 จุด ได้แก่ บริเวณหน้าบันใต้หลัก หน้าบันใต้หนีไฟ และโถงทางเดิน - อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียงและแสง (Alarm Speaker Flashing Strobe Light : S) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการติดตั้งไว้ตำแหน่งเดียวกันกับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 8 จุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถยนต์ โถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ หน้าบันไดหลัก และหน้าบันไดหนีไฟ - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ โถงต้อนรับ หน้าห้องไฟฟ้า และโถงทางเดิน - ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งชั้นละ 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ หน้าบันไดหลัก หน้าบันไดหนีไฟ และ โถงทางเดิน - อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S) ชนิด Photo Electric เหมาะสมสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร สำนักงาน ห้องพักรวม ห้องอาหารพนักงาน ห้องเก็บของ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องสมุด ห้องสันทนาการ ห้องสปา โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน - อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Rate Of Rise And Fixed Temp Heat Detector : H) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนด แล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งไว้เฉพาะบริเวณที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ได้แก่ ที่จอดรถ ห้องครัว ห้องพักรวม ประจักษ์ และห้องน้ำส่วนกลาง		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<u>ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ</u> - โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหลัก หน้าบันไดหนีไฟ และโถงทางเดินของทุกชั้น ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ <u>แผนผังแบบแปลน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ</u> - โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - บริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก <u>ระบบไฟส่องสว่างสำรอง</u> - ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ที่จอดรถ โถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดินรถ ห้องอาหาร สำนักงาน ห้องอาหารพนักงาน ห้องไฟฟ้า และห้องครัว เป็นต้น		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	สายล่อฟ้า โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และติดตั้งสายดินที่ชั้น 1 มีรายละเอียดดังนี้ 1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal)) เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper Conductor) ขนาด 0.60 เมตร ติดตั้งอยู่บนชั้นหลังคาอาคาร ซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด 2. สายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3/8" x 10' ผึงลึกลงไปใต้ดิน และมีค่าความต้านทานของดินน้อยกว่า 5 โอห์ม 3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงเปลือย ซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ (2) ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 2 จุด รายละเอียดดังนี้ จุดที่ 1 ขนาดพื้นที่ 45.39 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ด้านหน้าอาคาร จุดที่ 2 ขนาดพื้นที่ 56.50 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ด้านหน้าอาคาร จุดรวมพลของโครงการมีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 101.89 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.35 ตารางเมตร/คน หรือ 2.89 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 294 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นทางเดินบริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ ซึ่งจะไม่สิ่งกีดขวางกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	(3) ประเมินความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่าง ๆ ดังนี้ เจ้าหน้าที่งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจำนวน 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 รถเช้า 6 ล้อ 1 คัน รถตรวจการณ์ 1 คัน รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน รถบรรทุกขนาดเล็ก 5 คัน รถลำเลียงคน 6 ล้อ 1 คัน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3.40 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) นอกจากองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ยังมีหน่วยงานใกล้เคียงที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ เทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยเทศบาลตำบลเชิงทะเลมีรถยนต์ดับเพลิง จำนวน 1 คัน จู่หน้าได้ 2.5 ลูกบาศก์เมตร รถยนต์บรรทุกน้ำเอนกประสงค์ จำนวน 1 คัน จู่หน้าได้ 10 ลูกบาศก์เมตร รถกระเช้า จำนวน 1 คัน และรถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน โดยมีเจ้าหน้าที่และพนักงานดับเพลิง จำนวน 12 คน และอาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยฝ่ายพลเรือนจำนวน 40 คน สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 5.30 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 6 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) ดังนั้นผลกระทบด้านนี้จึงอยู่ในระดับต่ำ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การระบายอากาศและความร้อน	1) ระบบปรับอากาศ โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 260 ตัน 2) การระบายอากาศ โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้ ● การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู และหน้าต่าง เป็นต้น โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ ▪ บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้ ▪ บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ (3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง (4) จัดให้มีไม้ย่นต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การระบายอากาศและความ ร้อน (ต่อ)	● การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ ▪ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง สำนักงาน ห้องออกกำลังกาย และส่วนต้อนรับ เป็นต้น ▪ ติดตั้งพัดลมดูดอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ เพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรง ได้แก่ ห้องเก็บของ ห้องครัว ห้องเครื่อง ห้องน้ำรวม และห้องน้ำภายในห้องพัก เป็นต้น ● การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปสำหรับห้องนอนแต่ละห้องพัก ห้องสำนักงาน และห้องแม่บ้าน มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร สำหรับห้องอาหาร มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ดังนั้น จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำด้านการระบายอากาศ และความร้อน		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพชีวิต 4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยทางโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน จากลักษณะของโครงการและข้อมูลจากการสำรวจด้านสังคมบริเวณโครงการและภายในพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ที่ได้นำเสนอในหัวข้อผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในช่วงการดำเนินโครงการนั้น สามารถประเมินผลกระทบทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเปิดดำเนินการโครงการต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งสามารถสรุปผลกระทบ ระดับความรุนแรง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบได้ ทั้งนี้ ผลกระทบตามตารางดังกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับผลการสำรวจทัศนคติของผู้ที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยส่วนใหญ่มีความห่วงกังวลในระยะดำเนินการในเรื่อง การจราจรติดขัด การจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม ที่จอดรถไม่เพียงพอ การจัดการขยะ การกระจายรายได้ น้ำใช้ไม่เพียงพอ ชุมชนแออัด ไฟฟ้าไม่เพียงพอ ไฟฟ้าดับบ่อย ความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน ความแออัดของชุมชน ทัศนียภาพถูกทำลาย น้ำประปาไม่เพียงพอ เป็นต้น โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวข้างต้นอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ที่อยู่โดยรอบ	(1) โครงการจะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ (3) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกระเบียบห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปุน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโสภณภัณฑ์โดยเด็ดขาด	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ (ต่อ)	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 240 คน นอกจากนี้โครงการยังมีพนักงานประจำ จำนวน 100 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งการที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกัน อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก เนื่องจากในการบริหารจัดการโรงแรมจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ เช่น - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคาร ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกระเบียงห้องพักและห้ามทิ้งน้ำปุนเศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโสเภณีภัณฑ์โดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้ท่อตัน	- ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพักผู้ให้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด (4) ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ (ต่อ)	- ห้ามกระทำการติดตั้งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผืนระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก ที่สามารถมองเห็นได้เด่นชัดจากภายนอกอาคาร ยกเว้น ป้ายบอกเลขที่ห้องพัก ชื่ออาคาร และป้ายสัญลักษณ์คำเตือนต่างๆ ที่ฝ่ายจัดการโครงการได้ดำเนินการไว้แล้ว - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ฝ่ายจัดการโครงการขอสงวนสิทธิ์ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอก หรือผู้มาติดต่องานต่างๆ นำรถเข้ามาจอดค้างคืน และจะไม่รับผิดชอบความเสียหาย สูญเสียต่อทรัพย์สินที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกของสถานที่นำมาจอดทั้งสิ้น - ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์สี่เท้า สัตว์ปีก และสัตว์เลี้ยงคลานเข้ามาเลี้ยงภายในห้องพัก และไว้ในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดให้มีมาตรการควบคุม และให้ผู้ใช้บริการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้บริการเป็นไปอย่างราบรื่นปราศจากข้อขัดแย้งและเสียงดัง ซึ่งจะไม่รบกวนทั้งผู้พักอาศัยภายในโครงการเองและผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้อยู่อาศัยและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้อย่างเพียงพอ (รายละเอียดในหัวข้อ 4.3.3.8) และได้จัดให้มีมาตรการป้องกันอัคคีภัยคือ จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทำการตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง จัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 2 จุด อยู่ด้านหน้าอาคาร มีพื้นที่รวมประมาณ 101.89 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.35 ตารางเมตร/คน หรือ 2.89 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 294 คน (รวมจำนวนพนักงาน) โครงการจัดให้มีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุดจัดทำผังเส้นทาง	(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที (2) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) รวมทั้งหมดจำนวน 57 จุด ติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ (3) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย (4) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที (5) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	การอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ และจัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัยสำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลืองานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลสามารถเดินทางมาถึงโครงการ เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3.40 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) สำหรับสถานบริการสาธารณสุขที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.40 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3.00 นาที จะ ถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) ส่วนความปลอดภัยด้านการจราจรในระยะดำเนินการ จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้ใช้บริการในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออกและบริเวณไหล่ทาง ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	(6) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการให้สามารถใช้งานได้ดี (7) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย (8) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งโครงการได้ติดตั้งภายในอาคารทุกชั้น รวมจำนวน 48 จุด มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้ • ชั้นใต้ดิน ติดตั้ง จำนวน 8 จุด ได้แก่ ทางเดินรถ ที่จอดรถยนต์ และโถงลิฟต์ • ชั้นที่ 1 ติดตั้ง จำนวน 10 จุด ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน • ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งชั้นละ 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงลิฟต์ และโถงทางเดิน สำหรับตำแหน่งการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคาร มีจำนวน 9 จุด บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และระเบียงสระว่ายน้ำ รวมทั้งหมดจำนวน 57 จุด ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การจัดการสระว่ายน้ำ การจัดการสปา และการจัดการร้านอาหาร	(1) การจัดการสระว่ายน้ำ โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร โดยสระว่ายน้ำภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข สระว่ายน้ำ</u> (1) ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยะรวม (2) สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นของโครงการ (3) จัดให้มีรั้วรอบพื้นที่โครงการเพื่อสุขอนามัย และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้นักคนภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำได้ (4) โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ซึ่มน้ำไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย (5) จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง (6) จัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลือง และพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย (7) จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย (8) จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	- ตรวจสอบความเป็นกรดต่าง คลอรีนอิสระคงเหลือ และคลอรีนที่รวมกับสารอื่น วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบ โคลิฟอร์ม แบคทีเรีย ทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์ม ทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ - ตรวจสอบค่าความเป็นด่าง ความกระด้าง กรดไซยานูริก คลอไรด์ แอมโมเนียไนเตรท และจุลลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค ทุก 1 ปี ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การจัดการสระว่ายน้ำ การจัดการสปา และการจัดการร้านอาหาร (ต่อ)		(9) จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ (10) จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ (11) จัดให้มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (12) จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล (13) จัดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย และมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท ที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล และทำความสะอาดภาชนะรองรับอยู่เสมอ ดูแลไม่ให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาด (14) จัดให้มีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ ซึ่งเป็นน้ำที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือสกปรก (15) จัดให้มีการกำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย กรณีที่นำเด็กที่ต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการ	- จัดบันทึกการทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำ ตลอดเวลาที่เปิดบริการ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบจำนวนและตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำและพื้นผิวใต้สระน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การจัดการสระว่ายน้ำ การจัดการสปา และการจัดการร้านอาหาร (ต่อ)	(2) การจัดการสปา โครงการมีห้องสปา อยู่บริเวณชั้นที่ 2 จำนวน 1 ห้อง โดยโครงการได้ออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสปาของโครงการ ให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ พ.ศ. 2559	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ</u> (1) จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน (2) รักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ (3) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการจมน้ำ</u> (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ (2) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การจัดการสระว่ายน้ำ การจัดการสปา และการจัดการร้านอาหาร (ต่อ)	(3) การจัดการร้านอาหาร โครงการจัดให้มีห้องอาหาร บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยโครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 และตาม (ร่าง) ขอบบังคับตำบลเชิงทะเล เรื่อง การควบคุมสถานที่จำหน่ายอาคารและสถานที่สะสมอาหาร พุทธศักราช..... และโครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการตามมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารในโรงแรม ของกรมอนามัย ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ร้านอาหาร</u> (1) โครงการจะปฏิบัติตามตาม (ร่าง) ขอบบังคับตำบลเชิงทะเล เรื่อง การควบคุมสถานที่จำหน่ายอาคารและสถานที่สะสมอาหาร พุทธศักราช..... และกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 (2) จัดตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหาร เตรียมอาหาร ปรงอาหาร และประกอบอาหาร จะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้น มากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและบริเวณหน้าห้องน้ำ ห้องส้วม (3) ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสารบบอาหาร เครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพ	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2560) ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment) โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 95 ห้อง ประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้น เท่ากับ 9,960.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 1 ไร่ 2 งาน 92.4 ตารางวา หรือคิดเป็น 2,769.60 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.40 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3.00 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา ระหว่าง ปี 2556-2561 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีการป่วยสูงสุด รองลงไป ได้แก่ อาการหรืออาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โรคระบบหายใจ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ(ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.69) เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก และโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารและโรคที่เกิดจากอุบัติเหตุเท่ากัน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางเทา ในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้ใช้บริการพนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ สุขภาพของกลุ่มคนดังกล่าวจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสิ่งที่คุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย ตลอดจนอุบัติเหตุจากการหกล้มหรือการจราจรบริเวณในโครงการ และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น สาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ หรือการดำรงชีวิตที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ อีกทั้งโครงการเป็นอาคารจำหน่ายสินค้าวัสดุก่อสร้าง เมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้มาใช้บริการจำนวนมาก หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เกิดความเดือดร้อนรำคาญอีกด้วย ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตเช่นกัน การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ - สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น - สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น - สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ▪ โรคภูมิแพ้ ▪ โรคหอบหืด สาเหตุการเกิดโรค - มลพิษทางอากาศ และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ จากการจราจร - การระบายอากาศไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการนำอากาศภายนอกเข้าไปในอาคารไม่เพียงพอ การกระจายและการผสมผสานอากาศภายในอาคารไม่พอเพียง อุณหภูมิและความชื้นสูงหรือไม่คงที่ระบบการกรองอากาศทำงานไม่มีประสิทธิภาพ	(1) ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ (2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก (3) ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ (4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (6) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	2. โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ โรคระบบทางเดินอาหาร ▪ โรคระบบลำไส้ ▪ โรคท้องเสีย ▪ โรคผิวหนัง ▪ โรคตับอักเสบ สาเหตุการเกิดโรค - เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย	(1) ปิดห้องพักขยะให้สนิท (2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด (3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักพักอย่างสม่ำเสมอ (4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ (5) ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณห้องพักทุก 1 เดือน	-
	3. โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ โรคไข้เลือดออก เกิดจากยุงลายที่เป็นพาหะนำโรคกัด ▪ โรคไข้สมองอักเสบ เกิดจากยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด	(1) ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่ (2) สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณโครงการเป็นประจำ (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ (4) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี (5) บริเวณที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่นก็ทำให้มียุงมาก เพราะยุงจะชอบเกาะพักอยู่ในที่มืดๆ อับๆ ควรแก้ไขให้ดูโปร่งตาขึ้น (6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	4. โรคผิวหนัง สาเหตุการเกิดโรค - จากการสัมผัสกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ - จากการแพ้สารเคมี มลพิษ และฝุ่น	(1) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ โดยโครงการได้ออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็นชนิดหยดน้ำซึมดิน (2) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (3) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดระดับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (4) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	-
	5. โรคเครียด ซึ่งจะไปสู่โรค ▪ โรคนอนไม่หลับ ▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร ▪ โรคประสาท สาเหตุการเกิดโรค - เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - เกิดจากความร้อนของภูมิอากาศ และเครื่องปรับอากาศ	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง (3) จัดให้มีไม้ย่นต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ (4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 452.47 ตารางเมตร (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	6. อุบัติเหตุ - การเกิดอัคคีภัย - การจลาจล - การพลัดตกจากที่สูง	(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น (3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง (4) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ (5) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด (6) จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร (7) จัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ (8) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย (9) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ (10) ติดตั้งป้ายกวดขันความเร็วภายในพื้นที่โครงการ (11) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพ (ต่อ)	6. อุบัติเหตุ (ต่อ)	(12) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจร ให้เพียงพอ (13) จัดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย (14) จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่ง ไม่ให้พื้นทางเดินเปียกน้ำ หรือ มีการวางสิ่งของกีดขวาง อันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ (15) จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 ทัศนียภาพ	การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ไม้พุ่ม/ป่าละเมาะมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ทะเล พื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่อยู่อาศัย ถนน เหลือใช้ที่ดินประเภทพื้นที่โล่ง, พื้นที่ชายหาด, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่พาณิชยกรรม, พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน สถานศึกษา, พื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรม ตามลำดับ และ จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด นอกจากนี้ แหล่งศิลปกรรมที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ หอจดหมายเหตุ เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ตั้งอยู่ที่บริเวณหน้าหาดสุรินทร์ ณ อาคารตราสัญลักษณ์ ได้เปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันอังคารที่ 12 มีนาคม 2556 อยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ตามโครงการ " ๖ เสด็จยাত্রา 54 ปีที่กุเกิด " โดยการจัดสร้างหอจดหมายเหตุ เฉลิมพระเกียรติ ร.9 เพื่อรวบรวมพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เมื่อเสด็จเยือนจังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ระหว่างการปรับปรุง บูรณะให้มีสภาพดีขึ้น (ที่มา : ฝ่ายกิจการท่องเที่ยว องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล) โดยหอจดหมายเหตุ เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 520 เมตร นอกจากนี้ จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบแหล่งธรรมชาติอันควรรักษา คือ หาดสุรินทร์ โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.70 กิโลเมตร สำหรับพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญ ได้แก่ ศาลเจ้าต่ายฮวดตอง ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 350 เมตร และวัดอนามัยเกษม (วัดบางเทา) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 780 เมตร	(1) ในการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 452.47 ตารางเมตร (ร้อยละ 16.34 ของพื้นที่โครงการ) (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 ทัศนียภาพ (ต่อ)	ลักษณะของอาคารเป็นแบบร่วมสมัย (Contemporary) เป็นการผสมผสานระหว่างอาคารสถาปัตยกรรมเมืองร้อนขึ้นร่วมกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ มีองค์ประกอบแผ่ระแนงกันแดดซึ่งช่วยสร้างเอกลักษณ์ของอาคาร และลดความร้อนที่เข้าสู่อาคาร ตอบรับกับสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้นและลดการใช้พลังงาน การออกแบบวางผังอาคาร ออกแบบพื้นที่ส่วนต้อนรับใกล้กับถนนสาธารณะเพื่อความสะดวกในการเข้าถึง นอกจากนี้ ยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งในบริเวณพื้นที่ว่างรอบโครงการ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วยผนังภายนอกของอาคารเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ โดยออกแบบอาคารให้มีสีเทา และสีขาว เพื่อให้มีรูปลักษณ์ที่เรียบง่าย และกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมโดยรอบ ผนังระเบียงห้องพักมีช่องเปิดบานกระจกกรอบอลูมิเนียม สำหรับวัสดุหลักของโครงการ คือ คอนกรีต กระจก และไม้ ซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ทั่วไปและขนย้ายได้ง่าย การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape โดยส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 ทัศนียภาพ (ต่อ)	โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรมประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และเมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า สภาพแวดล้อมพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่อาศัย เมื่อพิจารณาอาคารใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารที่สูง 3-8 ชั้น อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ โครงการ 6th Avenue The Aristo Condo Surin Beach โครงการ The Aristo Condominium 2 โครงการ Surin Apartment Lersuang โนวาเทล ภูเก็ต สุรินทร์ บีช รีสอร์ท สุรินทร์รา รีสอร์ท (Surintra Resort) ดังนั้น อาคารของโครงการ ซึ่งมีความสูง 7 จึงไม่โดดเด่นจากพื้นที่โดยรอบ หากพิจารณาในมุมมองกว้าง นอกจากนี้ มีการจัดพื้นที่สีเขียวให้กลมกลืนกับธรรมชาติ ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ให้มากที่สุด เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี นอกจากนี้ ในการออกแบบอาคารจะเลือกใช้สีโทนอ่อน เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนัก โดยในภาพรวมของโครงการ จึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 การบดบังแสงและทิศทางลม	การพิจารณาผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลมของตัวอาคาร จะพิจารณาจากความสูงของอาคาร การวางผังอาคาร ทิศทางของดวงอาทิตย์ และทิศทางลมตามธรรมชาติ ซึ่งพิจารณาได้ดังนี้ (1) การบดบังแสง การจำลองการเกิดเงาของอาคารโครงการในช่วงเวลาต่างๆ ของโครงการต่ออาคารข้างเคียง โดยเริ่มประมวลผลในช่วงเวลา 7.00 น. ถึง 17.00 น. ในช่วง 3 เดือนของปี ได้แก่ เดือนเมษายน เดือนสิงหาคม และเดือนธันวาคม โดยมีรายละเอียดการประเมินดังนี้ ในภาพรวมอาคารของโครงการส่งผลกระทบเล็กน้อยต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยการบดบังแสงใน แต่ละพื้นที่ที่เกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในแต่ละวันเท่านั้น ตามการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์ และช่วงเวลาที่มีการใช้ประโยชน์แสงแดด ถือว่ามีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงในระยะสั้น ดังนั้นผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดจึงอยู่ในระดับต่ำ อีกทั้งทางโครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศแสงแดดและลมสามารถแจ้งหรือหารือกับทางโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ อีกทั้ง หากเกิดการบดบังแสงแดดและทิศทางลมต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้ใช้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล)	(1) จัดให้มีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศแสงแดดและลมสามารถแจ้งหรือหารือกับทางโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว (2) หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลมต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้ใช้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการ เพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล) (3) ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน (4) ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียนและช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 การบดบังแสงและทิศทางลม (ต่อ)	(2) การบดบังทิศทางลม จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2560 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561) พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้และตะวันตก ส่วนลมทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศใต้มีเพียงช่วงสั้นๆ ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาล ความเร็วลมเฉลี่ยมีไม่มากนัก จากข้อมูลความเร็วและทิศทางลม เมื่อพิจารณาร่วมกับตัวอาคารของโครงการ สามารถประเมินผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมตามกระแสลมหลักได้ ดังนี้ (1) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนตุลาคม และเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) (2) กรณีลมพัดด้านทิศใต้ ในช่วงเดือนพฤษภาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศเหนือ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) (3) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และซอยหาดสุรินทร์ 6 (4) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันตก ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)	(5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 452.47 ตารางเมตร	

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ของบริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 การบดบังแสงและทิศทางลม (ต่อ)	จากข้อมูลข้างต้น พบว่า โครงการมีผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อย และเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะรั่นเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมกันนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 54 ต้น เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้น ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจึงอยู่ในระดับต่ำ		

บทที่ 6

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 6

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดจนถึงไม่เกิดขึ้นเลย ได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 6-1 และตารางที่ 6-2 ตามลำดับ

ตารางที่ 6-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. ทรัพยากรดินและดินถล่ม	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- การเปิดหน้าดิน - การปรับพื้นที่หลังการก่อสร้าง	- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น - ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่ - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด - บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ฝุ่นจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (รูปที่ 6-1)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler) - ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM10 ชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler) - ตรวจวัดอาศัยหลักการดูดกลืน (Absorption)	- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด - บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด - บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. เสียงและความสั่นสะเทือน	<u>เสียง</u> - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- เสียงจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (รูปที่ 6-1)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงรบกวน	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 ด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	<u>ความสั่นสะเทือน</u> - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (รูปที่ 6-1)	- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามวิธีที่กำหนด ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อมิให้ความสูงของอาคารเกินเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
5. การคมนาคมขนส่ง	- ถนนสาธารณะที่รถขนส่งวัสดุขนส่ง	- ความเร็วรถและการกีดขวางการจราจร	- ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจร	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ถนนสาธารณะ	- สภาพถนน	- สภาพถนนและการชำรุด	- ทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
6. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุก เดือน ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุก เดือน ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
7. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำ	- สภาพท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่	- ทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
8. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ทุก เดือน ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ส่วนเกราะ	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะหากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างปริมาณมาสูบล้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
8. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	- บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จำนวน 1 จุด	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ■ ความเป็นกรดด่าง ■ บีโอดี ■ ปริมาณสารแขวนลอย ■ ชัลไฟด์ ■ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ■ ปริมาณตะกอนหนัก ■ น้ำมันและไขมัน ■ ทีเคเอ็น ■ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ■ pH meter ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) ■ วิธี Titrate ■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง ■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย ■ วิธี Kjeldahl ■ วิธี Multiple-tube fermentation technique	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
9. การจัดการมูลฝอย	- ที่พักมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้างและสภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถของถังมูลฝอยในการรองรับปริมาณขยะและการรื้อซึมของถังขยะ - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	- ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด - บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
10. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งถังดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้างหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บันทึกสาเหตุการเกิดอัคคีภัย - สภาพพื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย - ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด - บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
11. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ขั้วร้องเรียน	- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- คนงานก่อสร้าง	- การสวมใส่อุปกรณ์	- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพพื้นที่ก่อสร้าง	- ความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ห้องปฐมพยาบาล	- สภาพการใช้งาน	- สภาพของเครื่องมือปฐมพยาบาล	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ค ว า ม ป ล อ ด ภัย และทรัพย์สิน	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ค ว า ม ป ล อ ด ภัย และทรัพย์สิน	- ตรวจสอบสภาพรั่วโดยรอบ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- Chain Link และแผงตาข่ายที่กันรอบอาคาร	- ความปลอดภัยชีวิตและทรัพย์สิน	- ตรวจสอบภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กันโดยรอบอาคาร	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
13. สุขภาพ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับการทำงานทุกครั้งที่มีการรับคนงานและมีการบันทึกประวัติคนงานก่อสร้างของโครงการทุกคน - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย - ตรวจสอบการใช้สารเคมีฉีดพ่นภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน	- ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - หลังจากรื้อถอนบ้านพักคนงาน	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด - บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด - บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ส่วนเกราะ	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างมาสูบล้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
14. ทัศนียภาพ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพการใช้งาน	- การขำรุขของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. ธรณีวิทยาการเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้งแผนที่พื้นที่	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ภายในโครงการ	- การซ่อมแซมอพยพ	- ตรวจสอบการซ่อมแซมอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- บริเวณพื้นที่โครงการ (รูปที่ 6-1)	- ผู้ปล่อยรวม (TSP)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
		- ผู้ปล่อยขนาดเล็ก (PM10)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM10 ชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
3. การคมนาคมขนส่ง	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- การอำนวยความสะดวก	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทาง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อน้ำ	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ระบบสุขภัณฑ์	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในระบบสุขภัณฑ์	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว	- การตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ - ทางกายภาพ ■ สี ■ ความขุ่น ■ ความเป็นกรด-ด่าง - ทางเคมี ■ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ■ เหล็ก ■ แมงกานีส ■ ทองแดง ■ สังกะสี	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำประปาโดยเก็บตัวอย่างน้ำจากบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว ■ วิธี Visual Comparison Method ■ วิธี Nephelometric Method ■ วิธี Electrometric Method ■ วิธี Calculation Method ■ วิธี Phenanthroline Method ■ วิธี Persulfate Method ■ วิธี Atomic Absorption Spectrometry (Flame) ■ วิธี Atomic Absorption Spectrometry (Flame)	- ทุก 3 เดือน ช่วง 1 ปี ของการเปิดดำเนินการ หลังจากนั้นทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง กรณีที่ใช้น้ำชื้อ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. การใช้น้ำ (ต่อ)		■ ซัลเฟต ■ คลอไรด์ ■ ฟลูออไรด์ ■ ไนเตรต ■ ความกระด้างทั้งหมด - สารพิษ ■ปรอท ■ ตะกั่ว ■ สารหนู ■ โครเมียม ■ แคดเมียม - ทางจุลชีววิทยา ■ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ■ อี.โคไล	■ วิธี Turbidimetric Method ■ วิธี Argentometric Method ■ วิธี Alizarin Photometric Method ■ วิธี Cadmium Reduction Method ■ วิธี EDTA Titrimetric Method ■ วิธี Atomic Absorption Spectrometry (Hydride) ■ วิธี Atomic Absorption Spectrometry (Furnace) ■ วิธี Atomic Absorption Spectrometry (Hydride) ■ วิธี Atomic Absorption Spectrometry (Furnace) ■ วิธี Atomic Absorption Spectrometry (Furnace) ■ วิธี Multiple Tube Fermentation Technique (MPN) ■ E.coli Test (Rapid Test)		
	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ หากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- ถังกรองทราย, ถังกรองคาร์บอน, ถังกรองเรซิน	- ตรวจสอบที่กการล้างสารกรอง	- ดูแลและทำความสะอาดสารกรองโดยการล้างย้อน (Back wash)	- ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือ ตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
5. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- เครื่องสูบน้ำ	- อัตราการสูบน้ำ	- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บ่อพัก ท้องท่อระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำ	- การสะสมของตะกอนกรวดทราย	- ตรวจการสะสมของตะกอนกรวดทรายในบ่อพัก ท้องท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อหน่วงน้ำ และทำการลอกท่อหากพบว่ามีกรวดทรายกองสะสมในระบบท่อระบายน้ำทุกปี	- ทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
6. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2)	- แบบ ทส. 1 บันทึกทุกวัน เก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี - แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้ห้องปฏิบัติการบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด - บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดิ อริสโตเติล ไฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังผ่านระบบบำบัด น้ำเสียรวมของ โครงการ	- การตรวจสอบมาตรฐาน การระบายน้ำทั้งจาก อาคาร ■ ความเป็นกรดด่าง ■ บีโอดี ■ ปริมาณสารแขวนลอย ■ ซัลไฟด์ ■ ปริมาณสารที่ละลาย ได้ทั้งหมด ■ ปริมาณตะกอนหนัก ■ น้ำมันและไขมัน ■ ทีเคเอ็น ■ โคลิฟอร์ม แบบที่เรีย ทั้งหมด	- ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข จากประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบาง ประเภทและบางขนาด และจัดเก็บสถิติข้อมูลหรือ บันทึก หรือรายงานมาตรการตามกฎหมายกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและ ข้อมูลการจัดทำบันทึก รายละเอียดและรายงาน สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 ■ pH meter ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) ■ วิธี Titrate ■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง ■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย ■ วิธี Kjeldahl ■ วิธี Multiple-tube fermentation technique	- ทุกเดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

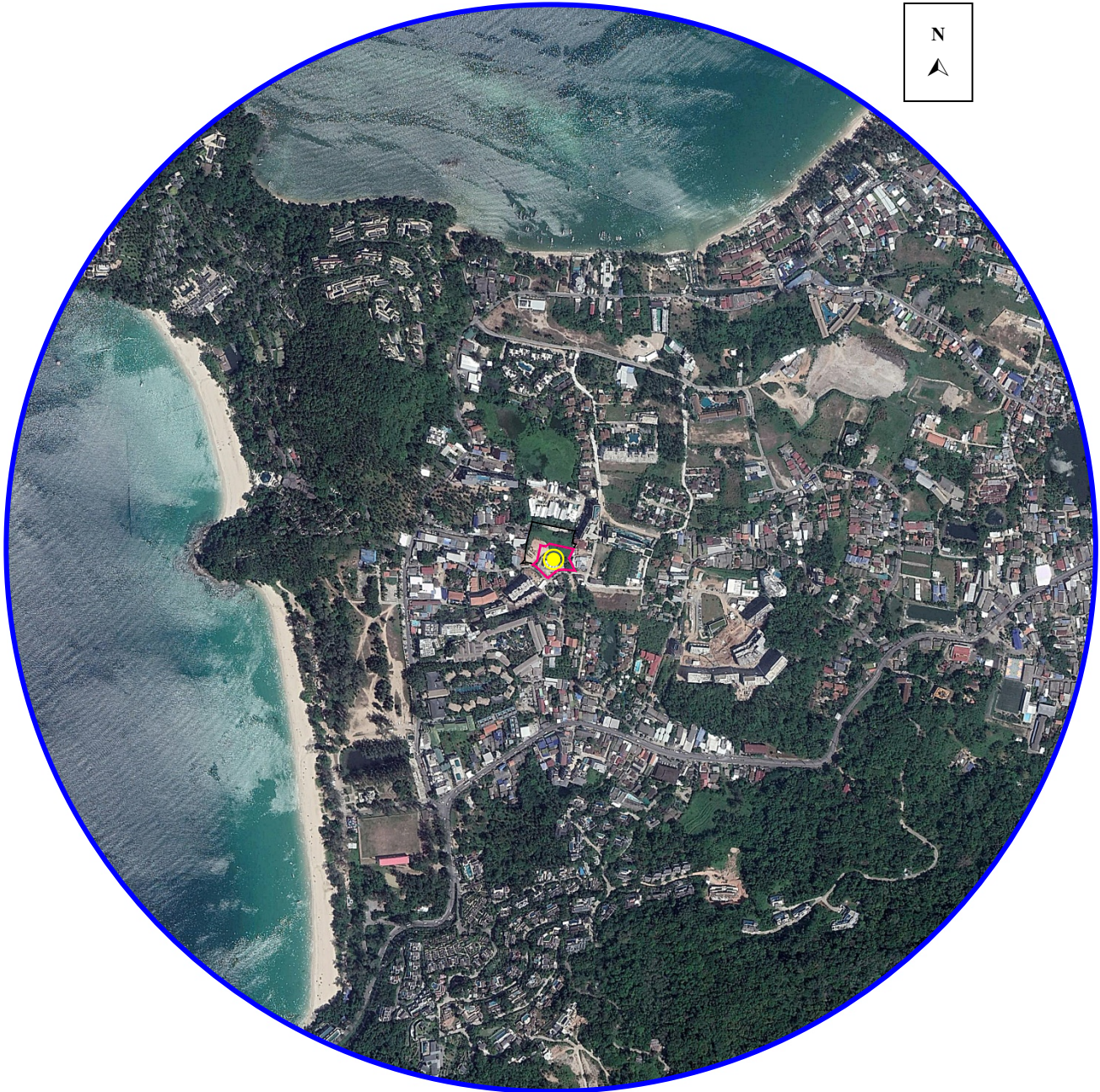
ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
7. การจัดการขยะ มูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ - ปริมาณขยะตกค้าง	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะการ รั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบปริมาณขยะตกค้างและทำความสะอาดถัง ขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกเดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ - ทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด - บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
8. การป้องกัน อัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันอัคคีภัย และ สัญญาณแจ้งเหตุ เพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกัน อัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ หรือตามคำแนะนำ ของผู้ผลิต	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณที่ติดตั้งเครื่อง สูบน้ำดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- ทำการทดสอบเดินเครื่องทุกสัปดาห์ หากพบว่า เครื่องขัดข้องทำการซ่อมบำรุงทันที	- ทุกสัปดาห์ ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
9. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจร ปิด (CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
10. สุขภาพ	- เครื่องปรับอากาศ	- ความสะอาด	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็น ประจำ	- ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- การทำลายแหล่ง เพาะพันธุ์ยุงลูกน้ำ ยุงลาย	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย	- ทุกเดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
	- บริเวณพื้นที่สีเขียว ภายในโครงการ	- พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลสวนของโครงการคอยปรับแต่ง กิ่งต้นไม้ไม่ให้ร่วงล้าไปยังพื้นที่ข้างเคียงตลอดจนให้ เก็บกวาดใบไม้และดอกที่ร่วงหล่นเป็นประจำทุกวัน	- ทุกวัน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
11. สระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำของโครงการ	- ความเป็นกรดต่าง - คลอรีนอิสระคงเหลือ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - ฟีคัลโคลิฟอร์ม - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไซยาไนด์ - คลอไรด์ - แอมโมเนีย - ไนเตรท - จุลลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	- วิธี pH meter - วิธี DPD colorimetric method - วิธี DPD colorimetric method - วิธี Technique (MPN) 10 Tube - วิธี Fecal Coliform Test (EC Medium) - วิธี Titration Method - วิธี EDTA Titrimetric Method - วิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) - วิธี Argentometric Method - วิธี Preliminary Distillation Step and Colorimetric Method - วิธี Cadmium Reduction Method - วิธี Modified Multiple-Tube Procedure และวิธี Multiple-Tube Technique	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ - วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ - วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตารางที่ 6-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
11. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	- บริเวณสระว่ายน้ำในโครงการ	- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ - อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิตห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น - สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำและพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ - ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ - ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ - ไฟส่องสว่างบริเวณรอบสระว่ายน้ำและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ	- การจดบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ - การตรวจนับจำนวนและตรวจสภาพการใช้งาน - ตรวจสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที - ตรวจสอบไม่ให้มีน้ำขัง - ตรวจสอบให้มีสภาพดีไม่ลื่น - ตรวจสอบความสว่างของไฟฟ้า	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ

รูปที่ 6-1 ฝั่งแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนบริเวณโครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, 2562

6.2 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ

โครงการจะบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานฯ และส่งรายงานผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบและหรือมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาระบบต่าง ๆ ไปยังหน่วยงานผู้อนุญาต โดยรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

1. องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM 2 ชุด ระยะก่อสร้าง
2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM 2 ชุด ระยะดำเนินการ

ระยะเวลาที่จัดส่ง โครงการจะส่ง 2 ครั้ง/ปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมของปีก่อน)

สำหรับรูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ เป็นดังนี้

- 1) รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง
- 4) แบบบันทึกผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
- 5) แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
- 6) แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระเหยน้ำ

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช

1. ชื่อโครงการ โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช
2. สถานที่ตั้ง หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด
4. โครงการฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
5. โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานและผลการปฏิบัติฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ เดือน..... พ.ศ.....
6. รายงานผลการปฏิบัติฯ ครั้งนี้ จัดทำโดย.....
7. รายละเอียดโครงการ
 - 7.1 ลักษณะ/ประเภท โครงการ โรงแรม
 - 7.2 ขนาดพื้นที่โครงการ 1 ไร่ 2 งาน 92.4 ตารางวา หรือคิดเป็น 2,769.60 ตารางเมตร
 - 7.3 จำนวน 95 ห้องพัก ความสูงของอาคารที่สูงที่สุด 22.95 เมตร
 - 7.4 การบำบัดน้ำเสีย
โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, AS) (WWTP) จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของอาคารห้องพัก ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 65.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถึงบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร และถังตกไขมัน (GT-01) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 800 มิลลิกรัม/ลิตร
 - 7.5 รายละเอียดอื่นๆ
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

แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ ดี อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข

ผู้รายงาน.....
(.....)
ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ
วัน/เดือน/ปี

แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง
โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช
หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....
วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด ☐ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ☐ เกิดขึ้น ๑ ช่วงเวลาภายใน ๑ ชั่วโมง ☐ เกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลาภายใน ๑ ชั่วโมง ☐ มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย เช่น เสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่มีความถี่สูง (ระบุ)	
ช่วงเวลา/ พื้นที่ที่เกิดเสียง ☐ กลางวัน (๐๖.๐๐-๑๒.๐๐ น.) ☐ กลางคืน (๑๒.๐๐-๐๖.๐๐ น.) ☐ พื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ)	
เครื่องมือตรวจวัดเสียง ยี่ห้อ รุ่น มาตรฐาน IEC	
สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน สถานที่ วันที่ เวลา น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน สถานที่ วันที่ เวลา น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน สถานที่ วันที่ เวลา น. สภาพแวดล้อมของสถานที่ตรวจวัด	
ผลการตรวจวัด ผลการคำนวณระดับเสียง ระดับเสียงพื้นฐาน เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน เดซิเบลเอ ค่าระดับการรบกวน เดซิเบลเอ	สรุปผล ☐ เป็นเสียงรบกวน (มากกว่า ๓๐ เดซิเบลเอ) ☐ ไม่เป็นเสียงรบกวน
ความเห็น/ ข้อเสนอแนะ 	
..... (.....) ตำแหน่ง..... ผู้ตรวจวัดและบันทึกผล	 (.....) ตำแหน่ง..... ผู้ตรวจสอบข้อมูล

หมายเหตุ : ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2550

แบบบันทึกผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
โครงการ ดี อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช
หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....
วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

จุดตรวจวัด	ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน	ผลการตรวจวัด

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานความสั่นสะเทือน จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ออกตามความในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

ผู้สรุปความเห็น.....

(.....)

คุณวุฒิ.....

วัน/เดือน/ปี.....

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช
หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....
วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด							
	พีเอช	บีโอดี (มก./ลิตร)	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ลิตร)	ซัลไฟด์ (มก./ลิตร)	ปริมาณสารละลาย (มก./ลิตร)	ปริมาณตะกอนหนัก (มก./ลิตร)	น้ำมันและไขมัน (มก./ลิตร)	ทีเคเอ็น (มก./ลิตร)
คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ								
ค่ามาตรฐาน ¹	5-9	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 20	5-9

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

ผู้สรุปความเห็น.....
(.....)

คุณวุฒิ.....

วัน/เดือน/ปี.....

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ
โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช
หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....
วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

จุดตรวจวัด	ดัชนี	ค่ามาตรฐาน ¹	คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ ของโครงการ
สระว่ายน้ำ ของโครงการ	ความเป็นกรดต่าง	7.2-8.4	
	คลอรีนอิสระ (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	0.6-1.0	
	คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	0.5-1.0	
	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งหมด (อัตราส่วน 100 มล.)	> 10 ต่อ น้ำ 100 มล.	
	ฟิคอลโคลิฟอร์ม (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่พบ	
	ค่าความเป็นด่าง (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	80-100	
	ความกระด้าง (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	250-600	
	กรดไซยาไนด์ (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	30-60	
	คลอไรด์ (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่เกิน 600	
	แอมโมเนีย (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่เกิน 20	
	ไนเตรท (ส่วนในล้านส่วน (ppm))	ไม่เกิน 50	
	จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	ไม่พบ	

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จากคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550
เรื่องควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทั้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

ผู้สรุปความเห็น.....

(.....)

คุณวุฒิ.....

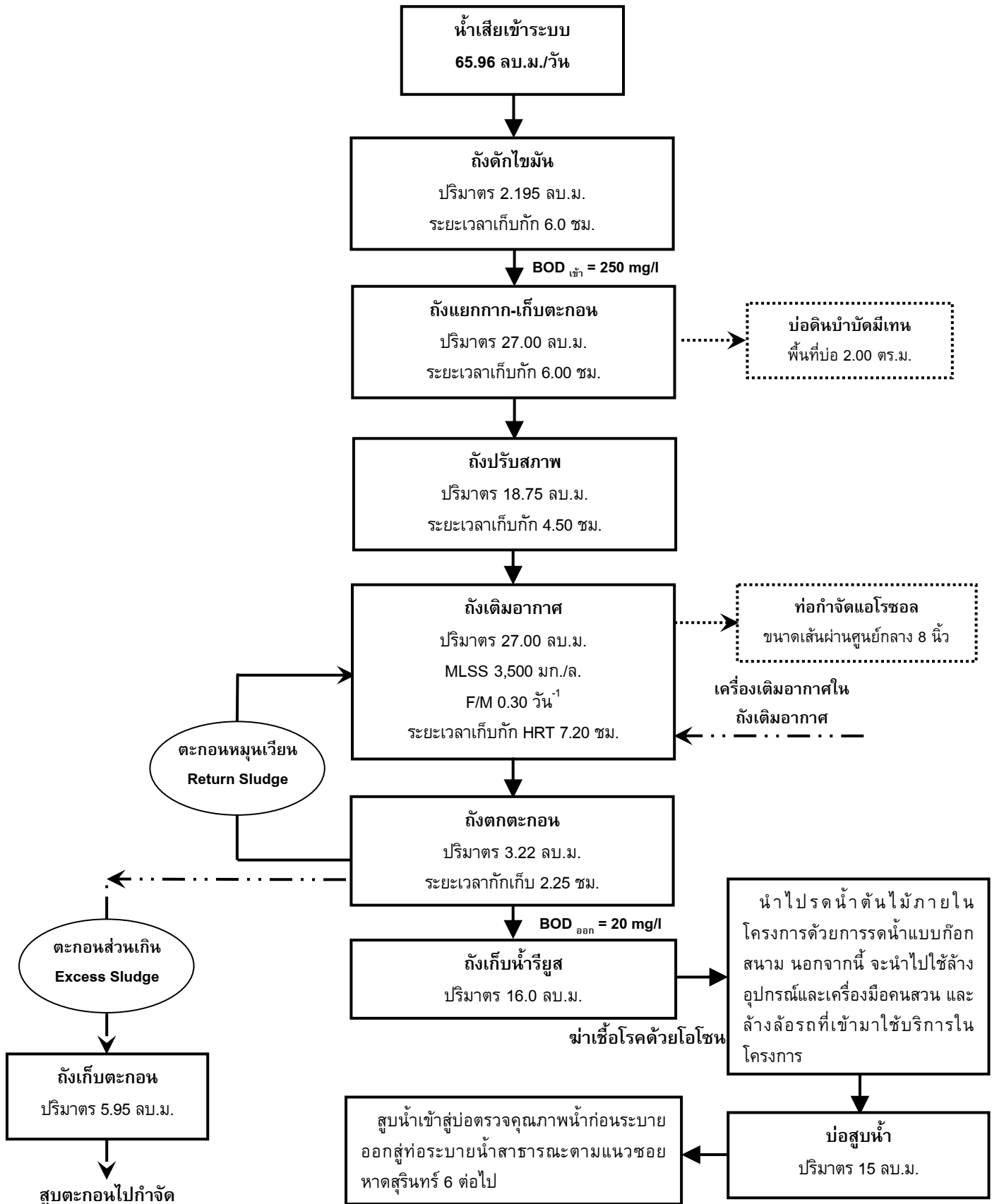
วัน/เดือน/ปี.....

แบบ ทส.

**แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูล
ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ**

แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โทรศัพท์..... โทรสาร.....มี บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด เป็นเจ้าของ หรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท โรงแรม ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้า)..... ออกให้โดย..... หมดยุ.....

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังรูปที่ 6-2 และจัดเก็บสถิติและข้อมูล แสดงผลการ ทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตารางบันทึกสถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ



รูปที่ 6-2 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสีย WWTP

ที่มา : บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด

[illegible]

หมายเหตุ

1. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้นๆ ในแต่ละวัน
2. ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดและทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

แบบ ทส.2

รายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการ โครงการ ดิ อริสโตเติล โฮเทล สุรินทร์ บีช ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โทรศัพท์..... โทรสาร..... มี บริษัท เดอะ ยูนิค เรสซิเดนซ์ จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท โรงแรม ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้า)..... ออกให้โดย..... หมดยุอายุ.....ออกให้โดย..... หมดยุอายุ.....

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน พ.ศ. ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดยุอายุ.....

ออกให้โดย.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดยุอายุ.....

ออกให้โดย.....

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

- ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย.....
- ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย.....ลบ.ม./วัน
- การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่องชั่วโมง/วัน
- ☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)
- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย
 - ☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ
 - ☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
 - ☐ เครื่องสูบลำโพง ☐ อื่นๆ (ระบุ)
- แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)
- วิธีการจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- 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)
 - เครื่องสูบลตะกอน ☐ 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. 2556. ข้อมูลคุณภาพอากาศรายวัน กรุงเทพมหานคร 2556-ธันวาคม 2556 [ออนไลน์].
แหล่งที่มา: <http://www.pcd.go.th/AirQuality/Regional/QueryAirThai.cfm?task=findsite>
[10 ธันวาคม 2556].
- กรมควบคุมมลพิษ. 2555. ข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียง รายเดือน มกราคม 2555-ธันวาคม 2555
แหล่งที่มา: <http://www.pcd.go.th/Noise/Regional/NoiseThai.cfm?task=findsite> [8
กรกฎาคม 2556].
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2556. สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2531-2560).
กรุงเทพมหานคร: กลุ่มภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา.
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2555. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทาง
การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555.
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัด
ภูเก็ต พ.ศ. 2560.
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2561. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำ
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ใน
เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2561.
- กระทรวงมหาดไทย. 2554. แผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4)
พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518.
- เกรียงศักดิ์ อุทุมสินโรจน์. 2536. วิศวกรรมการประปา. กรุงเทพมหานคร: มิตรนราการพิมพ์.
- กองวิศวกรรม. การออกแบบและวางผังถนนในเมือง. สำนักผังเมือง.
- กรมพัฒนาที่ดิน. คู่มือการจัดการดินจังหวัดภูเก็ตของสำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรม
พัฒนาที่ดิน, 2550.
- คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 2556. มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ.
2556: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- จำเนียร วรรัตนชัยพันธ์,ดร. 2548, เอกสารประกอบการสัมมนา ในรายงานการสัมมนาระดม
ความคิดเห็น แนวทางการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการใช้
มาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อการเพิ่มและการจัดพื้นที่สีเขียวของชุมชน.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- เดชา บุญค้ำ. 2543. ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล. 2550. แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2559-2561. ภูเก็ต: องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล.
- ธีระวุฒิ เอกะกุล. 2542. การวัดเจตคติ. เอกสารประกอบการสอน คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- บุญส่ง ไชเกษ. 2537. การบำบัดและกำจัดน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.
- บัณฑิต จุลาสัย. 2540. แนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพ สำหรับโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (อัสสเน).
- ประเสริฐ อังกรวัฒน์. 2540. วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินค่า Emission Factor ของก๊าซมลพิษจากยานพาหนะชนิดต่างๆในเขตพื้นที่ชั้นในและพื้นที่ชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี. 2540. วิศวกรรมทาง. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- เพ็ญแข แสงแก้ว. 2541. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540. สถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย: รายงานการประชุม. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560. แนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มงานโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต). 2553. โครงการติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำปี 2553
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต). 2553. รายงานการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจากชุมชนเทศบาลเมืองกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ปี 2553.
- อำไพ ทองภิญโญชัย. 2538. ธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต: ฝ่ายพัฒนาเมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 2 ภูเก็ต (อัสสเน).
- Metcalf, G.T. and Eddy, L.B., 1991, Wastewater Engineering Treatment and Disposal Reuse. Third Edition. Singapore : McGraw-Hill, Inc.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

Pollution Control Department. 1994. Final Report; Air and Noise Emission Database, Thailand.

Transportation Research Board. 1994. Special Report 209; Highway Capacity Manual. Third Edition. Washington, D.C.: National Research Council.

U.S. EPA .1972. Report to Besident and Congress on Noise. g 2nd Congress. 2nd Session, Doc 96-63, Washington, D.C. อ้างอิงใน Canter, L. W. 1996. Environmental Impact Assessment. New York : McGraw-Hill Book Company.



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

125/512 ม.5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 Tel./Fax. 076-540968

Mobile 081-9345576 E-mail: info@phuketenvi.com www.phuketenvi.com