

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์ฉบับหลัก)

(รายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้ปิดปิดข้อมูลส่วนบุคคลให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสาร
ของทางราชการ พ.ศ. 2540 และพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

ชื่อโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel)
ที่ตั้งโครงการ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง
 อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท จีวเหอไทย จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ 83/58, 83/60-62 หมู่ที่ 10 ตำบลหนองขาม
 อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230



การมอบอำนาจ

- () เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
(✓) เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย



มหาวิทยาลัยบูรพา

เลขที่ 169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข

อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20131

โทรศัพท์ : 038-390-005 โทรสาร : 038-390-005

E-mail : taweesak99@hotmail.com

(เล่มที่ 2/2)

กรกฎาคม 2569

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1 บทนำ	4-1
4.2 เกณฑ์ประเภทของผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4-2
4.3.1 สภาพภูมิประเทศ	4-2
4.3.2 ทรัพยากรดิน	4-3
4.3.3 ธรณีวิทยา	4-3
4.3.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	4-4
4.3.5 เสียง	4-31
4.3.6 ความสั่นสะเทือน	4-48
4.3.7 ทรัพยากรน้ำ	4-55
4.4 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4-56
4.4.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	4-56
4.4.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	4-56
4.5 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-57
4.5.1 การใช้น้ำ	4-57
4.5.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	4-58
4.5.3 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	4-59
4.5.4 การจัดการมูลฝอย	4-60
4.5.5 พลังงานและไฟฟ้า	4-63
4.5.6 การจราจร	4-64
4.5.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-72
4.5.8 การสื่อสาร	4-73
4.5.9 การระบายอากาศ	4-73
4.6 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-75
4.6.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม	4-75
4.6.2 ศาสนา	4-81
4.6.3 การศึกษา	4-81
4.6.4 การสุขภาพ	4-81
4.6.5 อาชีวนามัย และความปลอดภัย	4-101
4.6.6 สุนทรียภาพ	4-107
4.6.7 การบังคับเคลื่อนสัญญาณวิทยุ - โทรทัศน์	4-116
4.6.8 การบังคับแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	4-118
4.6.9 การมีส่วนร่วมของประชาชน	4-126
4.7 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-127

บทที่ 5	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
5.1	บทนำ	5-1
5.2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-4
5.3	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-69
เอกสารอ้างอิง		

สารบัญรูป (ต่อ)

เรื่อง		หน้า
รูปที่ 4.3-1	การเดินทางของเสียงข้ามกำแพงกันเสียงที่ทำให้ค่า N มีค่ามากกว่า ศูนย์หรือน้อยกว่าศูนย์	4-38
รูปที่ 4.3-2	ภาพประกอบแสดงการคำนวณหาค่า A , B และ d	4-39
รูปที่ 4.3-3	ผังการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้าง	4-45
รูปที่ 4.3-4	แบบขยายรั้วชั่วคราวในช่วงการทำเสาเข็มและฐานราก	4-46
รูปที่ 4.3-5	ตัวอย่างแนวกำแพงกันเสียงบนอาคารช่วงการขึ้นโครงสร้าง	4-47
รูปที่ 4.5-1	การใช้ต้นไม้ช่วยลดความร้อน และสร้างสภาพแวดล้อม	4-74
รูปที่ 4.6-1	ภาพตกแต่งบริเวณรั้วในระยะก่อสร้างโครงการ	4-108
รูปที่ 4.6-2	ภาพเชิงซ้อนจากพื้นที่อ่อนไหว หรือสถานที่สำคัญมายังพื้นที่โครงการ	4-110
รูปที่ 4.6-3	ภาพจำลองก่อน - หลังพัฒนาโครงการรอบพื้นที่โครงการ	4-112
รูปที่ 4.6-4	ลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์	4-118
รูปที่ 4.6-5	ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ (วันที่ 21 มิถุนายน วันที่ 21 กันยายน และ วันที่ 21 ธันวาคม)	4-120
รูปที่ 4.6-6	ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ 21 มิถุนายน (Summer Solstice)	4-121
รูปที่ 4.6-7	ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ 21 กันยายน (Equinox Solstice)	4-122
รูปที่ 4.6-8	ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ 21 ธันวาคม (Winter Solstice)	4-123
รูปที่ 4.6-9	การเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร	4-125
รูปที่ 5.3-1	ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน แก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน และชดเชยเยียวยา ระยะก่อสร้าง	5-75
รูปที่ 5.3-2	ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน แก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน และชดเชยเยียวยา ระยะดำเนินการ	5-76
รูปที่ 5.3-3	สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-77
รูปที่ 5.3-4	ผังโฉนดที่ดินของโครงการ	5-78
รูปที่ 5.3-5	ผังระยะห่างแนวอาคารจากแนวเขตที่ดิน และแนวเขตถนนสาธารณะ	5-79
รูปที่ 5.3-6	ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม และคุณภาพน้ำทิ้งหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม	5-80

สารบัญตาราง (ต่อ)

เรื่อง		หน้า
ตารางที่ 4.3-1	ความเร็วและทิศทางลมในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2538 - 2567) ของกรมอุตุนิยมวิทยา สถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี	4-5
ตารางที่ 4.3-2	ความสูงชั้นบรรยากาศใกล้ผิวพื้น (Planetary Boundary Layer Height (PBLH)) สถานีตรวจวัดอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยาชลบุรี ปี พ.ศ. 2566 (เทียบเคียงค่า Mixing Height)	4-6
ตารางที่ 4.3-3	สรุปมลพิษอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารระยะก่อสร้าง	4-7
ตารางที่ 4.3-4	Emission Factors สำหรับรถยนต์ชนิดต่าง ๆ	4-8
ตารางที่ 4.3-5	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์	4-11
ตารางที่ 4.3-6	สรุปมลพิษอากาศจากรถยนต์รับ - ส่งคนงานก่อสร้าง และขนส่งวัสดุอุปกรณ์ (ระยะก่อสร้าง)	4-12
ตารางที่ 4.3-7	ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท	4-14
ตารางที่ 4.3-8	การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง	4-15
ตารางที่ 4.3-9	การจัดจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่น	4-16
ตารางที่ 4.3-10	การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ	4-17
ตารางที่ 4.3-11	การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจจากอนุภาคฝุ่น	4-18
ตารางที่ 4.3-12	การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ	4-19
ตารางที่ 4.3-13	สรุปความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความอ่อนไหวรวมของพื้นที่สำหรับโครงการ	4-20
ตารางที่ 4.3-14	การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการเตรียมพื้นที่	4-20
ตารางที่ 4.3-15	การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการก่อสร้าง	4-21
ตารางที่ 4.3-16	การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	4-21
ตารางที่ 4.3-17	ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการสะสมฝุ่น	4-22
ตารางที่ 4.3-18	ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อสุขภาพ	4-22
ตารางที่ 4.3-19	ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อระบบนิเวศ	4-23
ตารางที่ 4.3-20	สรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกัน เพื่อลดผลกระทบฝุ่นจากการก่อสร้าง	4-24
ตารางที่ 4.3-21	สรุปมลพิษอากาศจากรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ภายในโครงการ (ระยะดำเนินการ)	4-29
ตารางที่ 4.3-22	อัตราดูดซับ CO ₂ ของไม้ยืนต้นภายในโครงการ	4-31
ตารางที่ 4.3-23	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ	4-32

สารบัญตาราง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 4.3-24 ระดับเสียงจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ที่ระยะห่างจากจุดกำเนิด 10 เมตร	4-32
ตารางที่ 4.3-25 ระยะในแนวราบและแนวตั้งของอาคารข้างเคียงในแต่ละทิศโดยรอบโครงการ	4-34
ตารางที่ 4.3-26 ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่าง ๆ	4-39
ตารางที่ 4.3-27 ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างเมื่อยังไม่มีกำแพงกันเสียง และเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และค่าเสียงรบกวน กิจกรรมงานสำรวจ และเตรียมพื้นที่ และกิจกรรมงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานรากของโครงการ	4-42
ตารางที่ 4.3-28 ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างเมื่อยังไม่มีกำแพงกันเสียง และเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และค่าเสียงรบกวน กิจกรรมงานโครงสร้างอาคาร รวมงานสถาปัตยกรรม งานระบบสาธารณูปโภค และงานตกแต่งภายในและภายนอกของโครงการ	4-43
ตารางที่ 4.3-29 ระดับความแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารประเภทต่าง ๆ	4-50
ตารางที่ 4.3-30 ผลกระทบของการสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และสิ่งปลูกสร้าง	4-53
ตารางที่ 4.3-31 มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	4-54
ตารางที่ 4.5-1 การเปรียบเทียบสรุปปริมาณการจราจรสภาพปัจจุบันกับระยะก่อสร้าง	4-66
ตารางที่ 4.5-2 การเปรียบเทียบสรุปปริมาณการจราจรสภาพปัจจุบันกับระยะก่อสร้าง (ผลกระทบร่วมระหว่างโครงการ และฟรีโซนที่ใกล้เคียงโครงการ)	4-68
ตารางที่ 4.5-3 ค่า V/C Ratio บนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า - ออกโครงการกับระยะดำเนินการ	4-70
ตารางที่ 4.6-1 โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	4-72
ตารางที่ 4.6-2 เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)	4-82
ตารางที่ 4.6-3 ระดับของผลกระทบหรือความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Matrix)	4-84
ตารางที่ 4.6-4 ระดับของความเสี่ยงและค่านิยม	4-84
ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel)	4-86
ตารางที่ 4.6-6 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel)	4-99
ตารางที่ 4.6-7 มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength)	4-116
ตารางที่ 4.6-8 สรุปบ้าน/อาคารที่เฝ้าอาคารโครงการพาดผ่าน	4-119
ตารางที่ 4.7-1 ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน	4-128

สารบัญตาราง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบท หมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด	5-2
ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบท หมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด	5-5
ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบท หมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด	5-41
ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบท หมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด	5-70
ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบท หมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด	5-73

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ

ผลการศึกษารายละเอียดโครงการในบทที่ 2 ได้แก่ ที่ตั้งโครงการ ประเภทและขนาดของโครงการ ผังบริเวณ สถานภาพโครงการ รูปแบบอาคาร และสิ่งก่อสร้าง แนวอาคาร ระยะต่าง ๆ ของอาคาร และข้อกำหนดของกฎหมาย การบริหารโครงการ จำนวนผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ ระบบสาธารณูปโภค ระบบป้องกันอัคคีภัย การจราจร พื้นที่สีเขียว และการดำเนินการระยะก่อสร้าง การทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย และการจัดการเรื่องร้องเรียน และการชดเชยเยียวยา ผู้ได้รับผลกระทบ โดยข้อมูลดังกล่าว ร่วมกับสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่ได้นำเสนอในบทที่ 3 นำมาใช้เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป

ขั้นตอนการก่อสร้างอาคาร และขั้นตอนการเปิดดำเนินการโครงการนั้น อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณค่าด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ที่ปรึกษา ได้ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ครอบคลุมประเด็นการศึกษาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ตามแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม พ.ศ. 2567 และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรกฎาคม พ.ศ. 2560 โดยวิเคราะห์จากกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการตามรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อคาดการณ์ถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นอันจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านลบที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พร้อมทั้งส่งเสริมให้เกิดผลกระทบในด้านบวกต่อไป

4.2 เกณฑ์ประเภทของผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการประเมินผลกระทบของโครงการทั้งทิศทางและระดับจะแบ่งทิศทางของผลกระทบออกเป็นผลกระทบด้านบวก ผลกระทบด้านลบ และไม่มีผลกระทบ พร้อมทั้งได้จัดแบ่งระดับของผลกระทบออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1) **ผลกระทบด้านบวกในระดับมาก (+3)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในเชิงบวกระดับมาก และ**ผลกระทบด้านลบในระดับมาก (-3)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้

2) **ผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง (+2)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในเชิงบวกระดับปานกลาง และ**ผลกระทบด้านลบในระดับ**

ปานกลาง (-2) หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ แต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ ในระยะเวลานานพอสมควร

3) ผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1) หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในเชิงบวกในระดับต่ำ และ**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในระยะสั้น แต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น

4) ไม่มีผลกระทบ (0) หมายถึง ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ที่ปรึกษาฯ ได้นำข้อมูลลักษณะโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไป และข้อมูลภาคสนามมาทำการศึกษา และประเมินผลเพื่อให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมที่มีศักยภาพในการรองรับโครงการ ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการจะกำหนดให้ผลกระทบที่มีผลดีหรือส่งเสริมสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน คือ ผลกระทบด้านบวก และผลกระทบที่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือทำลาย คือ ผลกระทบด้านลบ ซึ่งเป็นผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะนำไปสู่แนวทางกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป

4.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.3.1 สภาพภูมิประเทศ

ระยะก่อสร้าง

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน มีสภาพเป็นพื้นที่ราบระดับดินใกล้เคียงกับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ (ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083) เป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ไม่มีการก่อสร้างหรือติดตั้งถาวรวัตถุหรือสิ่งก่อสร้างใด ๆ พื้นที่มีต้นไม้และวัชพืชขึ้นปกคลุม

เมื่อเริ่มก่อสร้างจะมีการขุดเพื่อปรับพื้นที่และก่อสร้างฐานรากระบบสุขาภิบาลใต้ดิน มีการปรับระดับพื้นดินให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างซึ่งระดับความสูงจะมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ทำให้สภาพภูมิประเทศในภาพรวมไม่มีการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสมโดยเฉพาะงานฐานรากและงานโครงสร้างหลัก รวมถึงปฏิบัติตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อย่างเคร่งครัด จึงคาดว่ากิจกรรมก่อสร้างมี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ระยะดำเนินการ

โครงการเป็นประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารห้องพักรวมมูลค่าความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีระดับถนนภายในโครงการอยู่ที่ระดับ +0.00 เมตร และระดับพื้นอาคารชั้นที่ 1 อยู่ที่ระดับ +0.30 เมตร (อ้างอิงค่าระดับพื้นดินในพื้นที่โครงการที่ +0.00 เมตร) ทำให้ระดับพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป ระดับดินภายในพื้นที่โครงการจะไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก ประกอบกับ อาคารโครงการมีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการที่มีการพัฒนาเป็นที่พักอาศัย แต่การเปลี่ยนแปลงจะจำกัดอยู่เพียงในพื้นที่โครงการเท่านั้น

นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ดังนั้น การดำเนินโครงการเป็นประเภทโรงแรมจึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ และพื้นที่ข้างเคียง

4.3.2 ทรัพยากรดิน

ระยะก่อสร้าง

โครงการจะมีการขุดดินเพื่อปรับพื้นที่ และก่อสร้างฐานราก ระบบสุขาภิบาลใต้ดิน และมีการปรับระดับพื้นดินให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้าง โดยจากการประเมิน ดินขุดจากกิจกรรมดังกล่าว ประมาณ 940 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย งานฐานราก งานวางระบบสุขาภิบาล งานท่อระบายน้ำบ่อพัก งานระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งดินส่วนนี้จะนำมาปรับระดับดินตามแบบการก่อสร้าง โดยจะใช้ดินขุดทั้งหมดในการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (รายละเอียดแสดงในบทที่ 2 หัวข้อการจัดการบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง)

นอกจากนี้ การก่อสร้างฐานรากหรือการขุดดิน อาจส่งผลทำให้เกิดการพังทลายของดิน ในระหว่างการขุดเปิดหน้าดิน และดินกองเก็บไว้เพื่อรอการนำไปใช้งาน อาจเกิดการชะล้างลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำสาธารณะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการก่อสร้างในฤดูฝน ทำให้เกิดปัญหาตะกอนอุดตันทางระบายน้ำ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำของพื้นที่ และเป็นสาเหตุของน้ำท่วมขัง สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการได้

ทั้งนี้ โครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดจากการขุดดิน การถมดิน การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การขนส่งดินออกนอกพื้นที่โครงการ ตลอดจนการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (รายละเอียดแสดงในบทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม) จึงคาดว่าระยะก่อสร้างมี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ต่อทรัพยากรดิน**

ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการเป็นประเภทโรงแรม จึงมีเพียงกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนเป็นหลักเท่านั้น อย่างไรก็ตาม การพัฒนาของโครงการเป็นการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ ทำให้สภาพพื้นผิวเดิมเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งส่งผลต่อการไหลบ่าของน้ำฝนซึ่งโครงการจัดให้มีการท่อน้ำหรือกักเก็บน้ำส่วนเกินในพื้นที่ โดยมีปริมาตรไม่น้อยกว่าปริมาณการท่อน้ำที่ต้องการ เป็นการช่วยชะลอการระบายน้ำฝน นอกจากนี้ โครงการมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมโดยปลูกต้นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดินภายในพื้นที่โครงการ รวมไปถึงพื้นที่ว่างต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยในการยึดหน้าดินไม่ให้เกิดการพังทลายของดินได้ พร้อมทั้งมีรั้วแนวเขตที่ดินโครงการ ในระยะดำเนินการจึงคาดว่ากิจกรรมก่อสร้างมี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย**

4.3.3 ธรณีวิทยา

1) สภาพทางธรณีวิทยา

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า ในพื้นที่ไม่ได้มีทรัพยากรทางธรณีวิทยาที่มีความสำคัญ จากการพิจารณาการพัฒนาพื้นที่ และการดำเนินโครงการ ซึ่งเป็นโครงการประเภทโรงแรม ไม่เข้าข่ายโครงการพัฒนาในประเภทที่จะต้องขุดเจาะเปิดหน้าดินเป็นบริเวณกว้าง จนถึงขั้นหินเบื้องล่างจนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0) ต่อสภาพทางธรณีวิทยา**

2) แผ่นดินไหว

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี อยู่ในบริเวณระดับความรุนแรง I-III เมอร์คัลลี (ระดับเบา) คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ (ร้อยละ 0 - 3 g) ตามแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย (Seismic Hazard Map Of Thailand) ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2567 คาดว่าระยะก่อสร้าง **ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อการเกิดแผ่นดินไหว

โครงการตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี การดำเนินโครงการซึ่งเป็นโครงการประเภท โรงแรม ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารห้องพักรวมมูลฝอย ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จึงคาดว่า**มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** เมื่อเกิดแผ่นดินไหว

4.3.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ

การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างจะพิจารณาตามประเภทของ กิจกรรมการก่อสร้างที่เกิดขึ้น ได้แก่ มลพิษอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร มลพิษอากาศ จากยานพาหนะ และการประเมินผลกระทบตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการ ลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร ตามแนวทางการประเมินตามหลักวิชาการ ที่เป็นปัจจุบันของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน รายละเอียดดังนี้

ระยะก่อสร้าง

1) มลพิษอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร

ในขั้นตอนการก่อสร้างอาคารอาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น การปรับพื้นที่ การบดอัดดิน และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง ซึ่งเป็นมลพิษจากท่อไอเสีย ของรถยนต์ ที่ปรึกษา ได้ประเมินผลกระทบของฝุ่นละออง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) จากพื้นที่ก่อสร้าง

การประเมินปริมาณฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคาร มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง หลายประการ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณได้โดย Box Model ดังนี้

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

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = อัตราการระบายฝุ่นละออง (มิลลิกรัม/วินาที)

d = ความกว้างพื้นที่ในระยะตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร)

โดยลมจะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

มีความกว้างตั้งฉากในทิศทางที่แคบที่สุด ประมาณ 111 เมตร

W = ความเร็วลม ใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี

(พ.ศ. 2538 - 2567) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง

จังหวัดชลบุรี ในช่วงเดือนที่มีความเร็วลมเฉลี่ยที่มีค่าต่ำสุด

เท่ากับ 4.10 นอต หรือ 2.10 เมตร/วินาที

รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-1

M = Mixing Height เป็นสภาพความคงตัวของอากาศเพื่อศึกษาความฟุ้งกระจายของสารมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิดเลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height 328.00 เมตร (เลือกค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด คือ เดือนตุลาคม) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-2

ตารางที่ 4.3-1 ความเร็วและทิศทางลมในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2538 - 2567) ของกรมอุตุนิยมวิทยา สถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

เดือน	ทิศทางลม	ความเร็วลมเฉลี่ย	
		นอต	เมตร/วินาที
มกราคม	เหนือ	5.00	2.57
กุมภาพันธ์	ตะวันตกเฉียงใต้	5.80	2.98
มีนาคม	ตะวันตกเฉียงใต้	7.20	3.70
เมษายน	ตะวันตกเฉียงใต้	6.10	3.13
พฤษภาคม	ตะวันตกเฉียงใต้	6.40	3.29
มิถุนายน	ตะวันตกเฉียงใต้	7.90	4.06
กรกฎาคม	ตะวันตกเฉียงใต้	7.70	3.96
สิงหาคม	ตะวันตกเฉียงใต้	7.40	3.80
กันยายน	ตะวันตกเฉียงใต้	5.80	2.98
ตุลาคม	ตะวันตกเฉียงใต้	4.10	2.10
พฤศจิกายน	เหนือ	4.60	2.36
ธันวาคม	เหนือ	5.10	2.62

หมายเหตุ : เลือกใช้ค่าความเร็วลมต่ำสุด 4.10 นอต หรือ 2.10 เมตร/วินาที มาคำนวณกรณีเลวร้ายที่สุด
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.3-1 แสดงค่าความเร็วและทิศทางลมในคาบ 30 ปี (ปี พ.ศ. 2538 – 2567) ของกรมอุตุนิยมวิทยา สถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี พบว่า ในเดือนตุลาคม มีความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ที่ 4.10 นอต หรือ 2.10 เมตร/วินาที ซึ่งที่ปรึกษาฯ นำค่าของช่วงเดือนที่มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุดมาใช้ในการคำนวณ

ตารางที่ 4.3-2 ความสูงชั้นบรรยากาศใกล้ผิวพื้น (Planetary Boundary Layer Height (PBLH)) สถานีตรวจวัดอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยาชลบุรี ปี พ.ศ. 2566 (เทียบเคียงค่า Mixing Height)

เดือน	ค่า Planetary Boundary Layer Height (เมตร)
มกราคม	499
กุมภาพันธ์	571
มีนาคม	612
เมษายน	564
พฤษภาคม	516
มิถุนายน	518
กรกฎาคม	560
สิงหาคม	468
กันยายน	372
ตุลาคม	328
พฤศจิกายน	408
ธันวาคม	453

ที่มา : ศูนย์โอโซนและรังสี กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.3-2 แสดงค่าความสูงชั้นบรรยากาศใกล้ผิวพื้น (Planetary Boundary Layer Height (PBLH)) สถานีตรวจวัดอากาศกรมอุตุนิยมวิทยาชลบุรี ปี พ.ศ. 2566 พบว่า ช่วงเดือนตุลาคม ตามข้อมูลค่าความสูงชั้นบรรยากาศใกล้ผิวพื้น (Planetary Boundary Layer Height (PBLH)) มีค่าต่ำสุด เท่ากับ 328 เมตร ซึ่งเนื่องจากศูนย์โอโซนและรังสี กรมอุตุนิยมวิทยาไม่มีค่า Mixing Height ที่ใช้ คำนวณใน Box Model ดังนั้น ที่ปรึกษาฯ จึงเลือกใช้ค่าความสูงชั้นบรรยากาศใกล้ผิวพื้น (Planetary Boundary Layer Height (PBLH)) ของเดือนตุลาคม เท่ากับ 328.00 เมตร มาใช้ในการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองสามารถคำนวณได้ดังนี้
สำหรับโครงการมีขนาดพื้นที่ 3-1-38 ไร่ (5,352.00 ตารางเมตร) หรือประมาณ 1.32 เอเคอร์ (2.53 ไร่ เท่ากับ 1 เอเคอร์)

1.2) ฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)

อัตราการระบาย TSP = 9.88 (กรัม/ตารางเมตร/วัน) (US.EPA 1997)

ดังนั้น Q_{TSP} = 5,352.00 × 9.88

= 52,877.76 กรัม/วัน

= 612.01 มิลลิกรัม/วินาที

TSP = $\frac{612.01 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})}$

= 0.0080 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned}
 1.3) \quad & \text{ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM}_{10}\text{) จากพื้นที่ก่อสร้าง} \\
 & \text{อัตราการระบาย PM}_{10} = 0.91 \text{ (กรัม/ตารางเมตร/วัน) (US.EPA 1997)} \\
 & \text{ดังนั้น } Q_{PM_{10}} = 5,352.00 \times 0.91 \\
 & = 4,870.32 \text{ กรัม/วัน} \\
 & = 56.37 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \\
 & \text{PM}_{10} = \frac{56.37 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\
 & = 0.0007 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

สรุปมลพิษอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารระยะก่อสร้าง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-3

ตารางที่ 4.3-3 สรุปมลพิษอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารระยะก่อสร้าง

สารมลพิษ	มลพิษอากาศ (mg/m ³)	สภาพอากาศ ปัจจุบัน ⁽¹⁾ (mg/m ³)	รวม (mg/m ³)	ค่ามาตรฐาน (mg/m ³)
TSP	0.0080	0.0323	0.0403	ไม่เกิน 0.20 ⁽²⁾
PM ₁₀	0.0007	0.0152	0.0159	ไม่เกิน 0.10 ⁽²⁾

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ผลจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ เมื่อวันที่ 9 - 12 ตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยเลือกที่มีค่ามากที่สุด โดยบริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด พ.ศ. 2568

⁽²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569

ตารางที่ 4.3-3 แสดงสรุปมลพิษอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารระยะก่อสร้าง พบว่า ฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากพื้นที่ก่อสร้างรวมกับสภาพอากาศปัจจุบันมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

1.4) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) จากพื้นที่ก่อสร้าง

สำหรับฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในระยะก่อสร้างจะใช้ข้อมูลสัดส่วน PM₁₀/PM_{2.5} ซึ่งอ้างอิงในเอกสารของ South Coast Air Quality Management District. Final Methodology to Calculate Particulate Matter (PM) 2.5 and PM 2.5 Significance Thresholds, 2006 ที่ระบุอัตราการปล่อย PM₁₀ และ PM_{2.5} สำหรับฝุ่นละอองจากรถบรรทุกที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลสำหรับการก่อสร้างในสัดส่วนอัตราการปล่อย PM₁₀/PM_{2.5} อยู่ที่ 1 : 0.920

ดังนั้น ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในระยะก่อสร้างมีค่า 0.0147 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.0159 × 0.920) ค่าไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

2) มลพิษอากาศจากยานพาหนะ

ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุทำให้เกิดการระบายมลพิษอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เป็นต้น (Pollution Control Department 1994) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างว่าส่วนใหญ่แล้วใช้เครื่องดีเซล และมีอัตราการระบายมลพิษจากยานพาหนะ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-4

ตารางที่ 4.3-4 Emission Factors สำหรับรถยนต์ชนิดต่าง ๆ

ชนิดรถยนต์	ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)			
		CO	HC	NO _x	TSP
รถเบนซินเล็ก	5	287.21	64.67	2.98	0.10
	10	163.81	27.95	2.57	0.10
	15	111.80	19.11	2.33	0.10
	20	84.88	15.17	2.22	0.10
	30	60.92	11.46	2.25	0.10
	40	49.30	9.66	2.43	0.10
	50	41.40	8.49	2.63	0.10
รถดีเซลเล็ก	5	5.14	1.90	2.55	0.26
	10	4.02	1.62	2.25	0.26
	15	3.19	1.40	2.00	0.26
	20	2.58	1.21	1.81	0.26
	30	1.78	0.94	1.54	0.26
	40	1.32	0.75	1.38	0.26
	50	1.05	0.62	1.31	0.266
รถดีเซลใหญ่	5	26.69	10.43	39.27	2.71
	10	23.19	8.90	34.53	2.71
	15	18.43	7.67	30.78	2.71
	20	14.91	6.66	27.82	2.71
	30	10.29	5.15	23.68	2.71
	40	7.61	4.12	21.29	2.71
	50	6.05	3.41	20.22	2.71

ที่มา : Pollution Control Department พ.ศ. 2537

ตารางที่ 4.3-4 แสดง Emission Factors สำหรับรถยนต์ชนิดต่าง ๆ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างว่าส่วนใหญ่แล้วใช้เครื่องดีเซลและมีอัตราการระบายมลพิษจากยานพาหนะ ของ Pollution Control Department พ.ศ. 2537 แสดงสัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษของรถดีเซลเล็ก และรถดีเซลใหญ่ที่ความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อใช้ประเมินมลพิษอากาศจากยานพาหนะ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เป็นต้น

กำหนดให้

$$\begin{aligned}\text{ระยะทางเฉลี่ยของถนนภายในโครงการ} &= 0.30 \text{ กิโลเมตร} \\ \text{จำนวนรถยนต์รับ-ส่งคนงานก่อสร้างที่กำหนดให้วิ่ง} &= 30 \text{ กิโลเมตร/ชั่วโมง} \\ &= 6 \text{ คัน/ชั่วโมง (ดีเซลเล็ก)} \\ \text{จำนวนรถยนต์ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่กำหนดให้วิ่ง} &= 30 \text{ กิโลเมตร/ชั่วโมง} \\ &= 15 \text{ คัน/ชั่วโมง (ดีเซลใหญ่)}\end{aligned}$$

2.1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned}Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 1.78 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 6 \text{ คัน} \\ &= 3.204 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.890 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \\ \text{ดังนั้น CO} &= \frac{0.890 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.00001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 10.29 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน} \\ &= 46.305 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 12.863 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \\ \text{ดังนั้น CO} &= \frac{12.863 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.00016 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{CO รวม} &= 0.00001 + 0.00016 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 0.00017 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

2.2) ไฮโดรคาร์บอน (HC)

$$\begin{aligned}Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.94 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 6 \text{ คัน} \\ &= 1.692 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.470 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \\ \text{ดังนั้น HC} &= \frac{0.470 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.00001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 5.15 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน} \\ &= 23.175 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 6.438 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \\ \text{ดังนั้น HC} &= \frac{6.438 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.00008 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{HC รวม} &= 0.00001 + 0.00008 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 0.00009 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

2.3) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 1.54 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 6 \text{ คัน} \\ &= 2.772 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.770 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } \text{NO}_x &= \frac{0.770 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.00001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 23.68 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน} \\ &= 106.560 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 29.600 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } \text{NO}_x &= \frac{29.600 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.00039 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NO}_x \text{ รวม} &= 0.00001 + 0.00039 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 0.00040 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

2.4) ฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.26 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 6 \text{ คัน} \\ &= 0.468 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.130 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น TSP} &= \frac{0.130 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.000001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 2.71 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน} \\ &= 12.195 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 3.388 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น TSP} &= \frac{3.388 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.00004 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TSP รวม} &= 0.000001 + 0.00004 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 0.00005 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

สำหรับการคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ในเวลา 24 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ในเวลา 24 ชั่วโมง ที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง โดยเกิดขึ้นจากรถยนต์ที่ใช้ส่งแรงงานและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างซึ่งเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก 6 คัน และดีเซลใหญ่ 15 คัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-5 และคำนวณด้วยสมการ Box Model โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.3-5 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์

ประเภทยานยนต์	อัตราการระบายสารมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)	
	PM ₁₀	SO _x
เบนซิน	0.005 ⁽¹⁾	0.182 ⁽³⁾
ดีเซลเล็ก	0.398 ⁽²⁾	0.117 ⁽³⁾
ดีเซลใหญ่	1.855 ⁽²⁾	0.534 ⁽³⁾
จักรยานยนต์	0.150 ⁽¹⁾	0.041 ⁽³⁾

หมายเหตุ ⁽¹⁾ จากการรายงาน “PM Abatement Strategy for Bangkok Metropolitan Area” กันยายน พ.ศ. 2541

⁽²⁾ ค่าจากการทำ CVS สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก และเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่

⁽³⁾ คำนวณจากปริมาณองค์ประกอบกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิง

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2543

ตารางที่ 4.3-5 แสดงสัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์ สำหรับการคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในเวลา 24 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ในเวลา 24 ชั่วโมง ที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง โดยเกิดขึ้นจากรถยนต์ที่ใช้ส่งแรงงานและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างซึ่งเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และดีเซลใหญ่

2.5) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.398 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 6 \text{ คัน} \\ &= 0.716 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.199 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น PM}_{10} &= \frac{0.199 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.000002 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 1.855 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน} \\ &= 8.348 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 2.319 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น PM}_{10} &= \frac{2.319 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.00003 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TSP รวม} &= 0.000002 + 0.00003 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 0.00004 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

2.6) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x as SO₂)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.117 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 6 \text{ คัน} \\ &= 0.211 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.059 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น SO}_2 &= \frac{0.059 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.000001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 0.534 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน} \\
 &= 2.403 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 0.668 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \\
 \text{ดังนั้น } SO_2 &= \frac{0.668 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\
 &= 0.00001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\
 SO_2 \text{ รวม} &= 0.000001 + 0.00001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\
 &= 0.00001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

สรุปมลพิษอากาศจากรถยนต์รับ - ส่งคนงานก่อสร้าง และขนส่งวัสดุอุปกรณ์ (ระยะก่อสร้าง) (CO , HC , NO_x , SO_x , TSP และ PM_{10}) ที่คำนวณได้ และเมื่อรวมกับปริมาณมลพิษในอากาศในสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-6

ตารางที่ 4.3-6 สรุปมลพิษอากาศจากรถยนต์รับ - ส่งคนงานก่อสร้าง และขนส่งวัสดุอุปกรณ์ (ระยะก่อสร้าง)

สารมลพิษ	มลพิษอากาศ (mg/m^3)	สภาพอากาศปัจจุบัน ⁽¹⁾ (mg/m^3)	รวม (mg/m^3)	ค่ามาตรฐาน (mg/m^3)
CO	0.00017	1.4100	1.4102	ไม่เกิน 34.20 (หรือ 30 ส่วนในล้านส่วน) ⁽²⁾
HC	0.00009	2.0090	2.0091	-
NO_x	0.00040	0.0339	0.0343	ไม่เกิน 0.22 (หรือ 120 ส่วนในพันล้านส่วน) ⁽²⁾
SO_x	0.00001	0.0128	0.0129	ไม่เกิน 0.26 (หรือ 100 ส่วนในพันล้านส่วน) ⁽²⁾
TSP	0.00004	0.0323	0.0324	ไม่เกิน 0.20 ⁽²⁾
PM_{10}	0.00003	0.0152	0.0153	ไม่เกิน 0.10 ⁽²⁾

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ผลจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ เมื่อวันที่ 9 - 12 ตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยเลือกที่มีค่ามากที่สุด โดยบริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด พ.ศ. 2568

⁽²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569

ตารางที่ 4.3-6 แสดงสรุปมลพิษอากาศจากรถยนต์รับ - ส่งคนงานก่อสร้าง และขนส่งวัสดุอุปกรณ์ (ระยะก่อสร้าง) พบว่า ปริมาณมลพิษจากเครื่องจักรและรถยนต์ที่ใช้ในระยะก่อสร้าง (CO , HC , NO_x , SO_x , TSP และ PM_{10}) ที่คำนวณได้มีปริมาณน้อยมาก และมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปกำหนด และเมื่อรวมกับปริมาณมลพิษในอากาศในสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ปริมาณของมลพิษที่รวมกันแล้วยังไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศทั่วไปกำหนดเช่นกัน ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพอากาศของพื้นที่ใกล้เคียงน้อยมาก เนื่องจากจำนวนเที่ยวในการขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างมีไม่มาก และการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ไม่ได้ทำงานทั้งวัน

และไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด จึงคาดว่ามลพิษที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบ **ด้านลบ** ในระดับต่ำ (-1) ต่อมลพิษอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

3) การประเมินผลกระทบตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร ตามแนวทางการประเมินตามหลักวิชาการที่เป็นปัจจุบันของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 มีขั้นตอนการประเมิน ดังนี้

3.1) การคัดกรองความจำเป็นในการประเมินผลกระทบอย่างละเอียด

โครงการตั้งอยู่ที่ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีผู้อาศัยที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยในรัศมี 350 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย ที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ และอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นต้น จึงจัดได้ว่าการก่อสร้างโครงการอยู่ในเกณฑ์ที่อาจก่อผลกระทบที่สำคัญต่อมนุษย์ (Human Receptor) และผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ปริมาณฝุ่นละออง

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) สูงสุดที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารเมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ มีปริมาณ 0.0323 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.20 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มาจากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศปัจจุบันบริเวณโครงการ ซึ่งมีปริมาณ 0.00004 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการปริมาณ 0.0324 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) สูงสุดที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ มีปริมาณ 0.0152 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มาจากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในบรรยากาศปัจจุบันบริเวณโครงการ ซึ่งมีปริมาณ 0.00003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการปริมาณ 0.0153 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

3.2) การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละออง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละออง จะจำแนกตามประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง จำนวน 3 ประเภท ดังนี้

- (1) การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthwork)
- (2) การก่อสร้าง (Construction)
- (3) การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)

โครงการ ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีผู้อาศัยที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยในรัศมี 350 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย ที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ และอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นต้น จึงจัดได้ว่ามีการก่อสร้างโครงการอยู่ในเกณฑ์ที่อาจก่อผลกระทบที่สำคัญต่อมนุษย์ (Human Receptor) และผลกระทบต่อระบบนิเวศ ดังนี้

Human Receptor

☒ มีผู้พักอาศัยที่อาจได้รับผลกระทบในรัศมี 350 เมตร

Ecological Receptor

☒ ไม่มีระบบนิเวศที่อาจได้รับผลกระทบในรัศมี 350 เมตร

โดยสามารถคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง จากขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้นตามลักษณะกิจกรรมในแต่ละประเภทได้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-7 และตารางที่ 4.3-8

ตารางที่ 4.3-7 ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท

ประเภทของกิจกรรม	ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท		
	แพร่กระจายมาก	ปานกลาง	น้อย (ต่ำ)
1. การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (Demolition)	- ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวม > 50,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ - กิจกรรมการรื้อถอนที่มีความสูง > 20 เมตร จากพื้นดิน	- ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวม > 20,000 – 50,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ - กิจกรรมการรื้อถอนที่มีความสูง 10 - 20 เมตร จากพื้นดิน	- ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวม < 20,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ - กิจกรรมการรื้อถอนที่มีความสูง < 10 เมตร จากพื้นดิน
2. การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง > 10,000 ตารางเมตร หรือ - มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุ > 10 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย > 100,000 ตัน/วัน	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 2,500 – 10,000 ตารางเมตร หรือ - มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุ > 5-10 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย 20,000 - 100,000 ตัน/วัน	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง < 2,500 ตารางเมตร หรือ - มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุ < 5 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย < 20,000 ตัน/วัน
3. การก่อสร้าง (Construction)	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม > 100,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ - มีเครื่องผสมปูนในพื้นที่ และมีระบบอัดฉีดทราย	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม 25,000 - 100,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ - มีเครื่องผสมปูนในพื้นที่ และไม่มีระบบอัดฉีดทราย	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม < 25,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ - เป็นการก่อสร้างที่ใช้โลหะหรือไม้เป็นวัสดุหลัก
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง > 50 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีต เป็นระยะ > 100 เมตร	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 10 – 50 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีต เป็นระยะ 50 – 100 เมตร	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง < 10 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีต เป็นระยะ < 50 เมตร

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 ตารางที่ 4.3-7 แสดงขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท พบว่า ตามเกณฑ์ประเมินและขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง แบ่งตามลักษณะกิจกรรมงาน คือ งานปรับเตรียมพื้นที่ งานก่อสร้างอาคารโครงการ และงานขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น จะพิจารณาตามลักษณะของกิจกรรมงานตามระดับการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือ ระดับน้อย ปานกลาง และแพร่กระจายมาก

ตารางที่ 4.3-8 การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง

กิจกรรม	โครงการ	ระดับการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นละออง
1. การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (Demolition)	ไม่มี	ไม่มี
2. การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)	ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง ประมาณ 5,400 ตารางเมตร	ปานกลาง (2,500 – 10,000 ตารางเมตร)
3. การก่อสร้าง (Construction)	ปริมาตรอาคารรวม ประมาณ 98,600 ลูกบาศก์เมตร	ปานกลาง (25,000 - 100,000 ลูกบาศก์เมตร)
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)	ขนส่งวัสดุก่อสร้าง 15 เที่ยว/วัน	ปานกลาง (10 – 50 เที่ยว/วัน)

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560
ตารางที่ 4.3-8 แสดงการคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง พบว่า ตามเกณฑ์ประเมินและขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง สรุปรายละเอียดดังนี้

1) งานปรับเตรียมพื้นที่ (รวมงานดิน) พิจารณาจากขนาดพื้นที่พัฒนาโครงการ ประมาณ 5,400 ตารางเมตร มีพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในช่วง 2,500 – 10,000 ตารางเมตร ดังนั้น กิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่โครงการจะทำให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองอยู่ในระดับปานกลาง

2) งานก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการจะก่อสร้างอาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ปริมาตรอาคารรวมประมาณ 98,600 ลูกบาศก์เมตร หรือประเมินได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างอาคารโครงการจะมีการแพร่กระจายของฝุ่นละอองได้ในระดับปานกลาง

3) งานขนส่งวัสดุก่อสร้าง การขนส่งวัสดุในการก่อสร้างที่คาดไว้จะมีการใช้รถบรรทุกขนส่งในช่วงสูงสุด 15 เที่ยว/วัน อยู่ในช่วง 10 - 50 เที่ยว/วัน อย่างไรก็ตาม การขนส่งวัสดุก่อสร้างมายังกองเก็บวัสดุ และที่จอดรถบรรทุกอยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น การขนส่งวัสดุจึงจัดว่าเป็นขนาดกิจกรรมก่อสร้างที่มีการแพร่กระจายของฝุ่นละอองได้ในระดับปานกลาง

สำหรับการจำแนกความอ่อนไหว (Sensitive) ของผู้ที่ได้รับผลกระทบบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ คำนึงถึงความหนาแน่นของประชากร และความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่มีอยู่เดิม รวมกับที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1) ความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ
2) ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจอนุภาคฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

3) ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศที่อาจทำให้ระบบนิเวศสูญเสียหน้าที่ในรัศมี 350 เมตร โดยรอบที่ตั้งโครงการไม่มีระบบนิเวศที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง พื้นที่โดยรอบเป็น ที่ว่างรอการใช้ประโยชน์สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ และอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งเป็นระบบนิเวศชุมชนเมือง และจากการสำรวจกิจกรรมการก่อสร้างปัจจุบัน (พฤศจิกายน พ.ศ. 2568) ที่อยู่บริเวณข้างเคียงไม่มีโครงการก่อสร้างอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ของโครงการ

ทั้งนี้ พื้นที่ตั้งโครงการมีสภาพอุทกนิยมนิคมวิทยาในพื้นที่แบบปกติ ไม่มีปรากฏการณ์ลมพัดแรงแบบไม่ปกติ และจากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีผู้ป่วยนอกเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอยู่ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ ซึ่งสามารถจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบจากการสะสมของฝุ่น และสุขภาพ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-9 และตารางที่ 4.3-10

ตารางที่ 4.3-9 การจัดจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่น

ประเภทของผลกระทบ	ความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบ		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่น ทำให้เกิดเครื่องรื้ออาศัย	- ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นสูง หากมีฝุ่นจะทำให้ทรัพย์สินด้อยค่าลง เช่น ที่อยู่อาศัย พิพิธภัณฑสถานที่มีค่าทางวัฒนธรรมที่เก็บรวบรวมของสำคัญทางวัฒนธรรมที่จัดรถไฟเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น	- ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นปานกลาง เช่น สวนสาธารณะ เป็นต้น	- ผู้รับผลกระทบไม่คาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นมากนัก เช่น ถนน ทางเท้า ที่จอดรถ ชั่วคราว ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ สวนปลูกต้นไม้ เป็นต้น
ผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจ (PM ₁₀)	- สถานที่ที่ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM ₁₀) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงวัน เช่น บ้านพักอาศัย โรงพยาบาล โรงเรียน ที่พักคนชรา เป็นต้น	- สถานที่ที่ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM ₁₀) เกินเวลามากกว่า 8 ชั่วโมงวัน เช่น สำนักงาน พนักงานร้านค้า เป็นต้น	- สถานที่ที่ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง เพียงชั่วครั้งชั่วคราว ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น เช่น ทางเท้า สนามกิจกรรม สวนสาธารณะ ถนนที่เป็นแหล่งขายสินค้า เป็นต้น
ผลกระทบต่อระบบนิเวศ	- พื้นที่ระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ในระดับนานาชาติหรือระดับ ประเทศ หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชชนิดพันธุ์หายากทั้งที่อยู่ในบัญชีสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวนคุ้มครอง และไม่อยู่ในบัญชี	- พื้นที่ระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวน	- พื้นที่ระบบนิเวศที่เป็นระบบที่ยังไม่สูญเสียสภาพ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 ตารางที่ 4.3-9 แสดงการจัดจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่นละออง ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 เพื่อนำไปประเมินร่วมกับระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบแต่ละประเภท รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-11 ถึงตารางที่ 4.3-13 โดยสามารถสรุปความรุนแรงของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละประเภท รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-15

ตารางที่ 4.3-10 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

ความอ่อนไหว ของผู้รับฝุ่น	จำนวน ผู้รับฝุ่น (คน)	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)							
		< 20		< 50		< 100		< 350	
		จำนวน ค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	จำนวน ค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	จำนวน ค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	จำนวน ค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์ วินิจฉัย
สูง	> 100	-	สูง	-	สูง	-	ปาน กลาง	250	ต่ำ
	10 - 100	-	สูง	-	ปาน กลาง	50	ต่ำ	-	ต่ำ
	1 - 10	-	ปาน กลาง	5	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
ปานกลาง	> 1	-	ปาน กลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
ต่ำ	> 1	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560
ตารางที่ 4.3-10 แสดงการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น พบว่าการประเมินระดับความอ่อนไหวของผู้ที่ได้รับผลกระทบสูง ดังนี้

- 1) ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 20 เมตร ไม่มีจำนวนผู้ได้รับผลกระทบของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างจึงไม่มีผลกระทบ
- 2) ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 50 เมตร มีจำนวนผู้ได้รับผลกระทบของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง 5 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ
- 3) ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 100 เมตร มีจำนวนผู้ได้รับผลกระทบของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง 50 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ
- 4) ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 350 เมตร มีจำนวนผู้ได้รับผลกระทบของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างมากกว่า 100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3-11 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจจากอนุภาคฝุ่น

ความอ่อนไหว ของผู้รับฝุ่น	ความเข้มข้นของ PM ₁₀ ในบรรยากาศ	จำนวนผู้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)									
			< 20		< 50		< 100		< 200		< 350	
			จำนวนค่า สำรวจ (คน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	จำนวน ค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	จำนวน ค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	จำนวน ค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	จำนวน ค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์ วินิจฉัย
สูง	> 75 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100	-	สูง	-	สูง	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ
		10 - 100	-	สูง	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		1 - 10	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
	67-75 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100	-	สูง	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		10 - 100	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		1 - 10	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
	57-67 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		10 - 100	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		1 - 10	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
	< 57 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	120	ต่ำ	130	ต่ำ
		10 - 100	-	ต่ำ	-	ต่ำ	50	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		1 - 10	-	ต่ำ	5	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
ปานกลาง	-	> 10	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
	-	1 - 10	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
ต่ำ	-	> 1	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.3-11 แสดงการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่นพบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ เท่ากับ 0.0152 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่นตามระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น รายละเอียดดังนี้

- 1) ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 20 เมตร ไม่มีจำนวนผู้ได้รับผลกระทบของความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) จึงไม่มีผลกระทบ
- 2) ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 50 เมตร จำนวนผู้ได้รับผลกระทบของความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) อยู่ในช่วง 1 - 10 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ
- 3) ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 100 เมตร จำนวนผู้ได้รับผลกระทบของความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) อยู่ในช่วง 10 - 100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ
- 4) ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 200 เมตร จำนวนผู้ได้รับผลกระทบของความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มากกว่า 100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ
- 5) ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 350 เมตร จำนวนผู้ได้รับผลกระทบของความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มากกว่า 100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3-12 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ

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

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.3-12 แสดงการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศพบว่า โครงการ ตั้งอยู่ที่ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จากการสำรวจบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการในระยะ 350 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่มีระบบนิเวศตามธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ เป็นต้น ซึ่งมีความอ่อนไหวของระบบนิเวศในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3-13 สรุปความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความอ่อนไหวรวมของพื้นที่สำหรับโครงการ

ผลกระทบ	ความอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ			
	การรื้อถอน สิ่งปลูกสร้าง	การปรับ เตรียมพื้นที่	การก่อสร้าง	การขนส่ง วัสดุก่อสร้าง
การตกสะสมฝุ่น	ไม่มี	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
สุขภาพจากการหายใจ	ไม่มี	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ระบบนิเวศ	ไม่มี	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

หมายเหตุ : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในบริเวณพื้นที่โครงการ เท่ากับ 0.0152 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ เท่ากับ 0.00003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รวมมีปริมาณฝุ่นละอองระยะก่อสร้าง เท่ากับ 0.0153 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ เท่ากับ 15.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 350 เมตร รอบพื้นที่โครงการ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 ตารางที่ 4.3-13 แสดงการสรุปความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความอ่อนไหวรวมของพื้นที่สำหรับโครงการ พบว่า ความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความอ่อนไหวรวมของพื้นที่สำหรับโครงการ ดังนี้

- 1) ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นของการตกสะสมฝุ่น จากการปรับพื้นที่ กิจกรรมการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในระดับปานกลาง
- 2) ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นของสุขภาพจากการหายใจ จากการปรับพื้นที่ กิจกรรมการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในระดับต่ำ
- 3) ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นของระบบนิเวศ จากการปรับพื้นที่ กิจกรรมการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในระดับต่ำ

โดยการประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบตามประเภทกิจกรรม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-14 ถึงตารางที่ 4.3-16 ซึ่งบ่งบอกถึงความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองได้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-17 ถึงตารางที่ 4.3-19 และสามารถสรุปเป็นระดับความเสี่ยง (Risk) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-20 ซึ่งจะนำไปสู่การคัดเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นจากการก่อสร้างต่อไป

ตารางที่ 4.3-14 การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการปรับเตรียมพื้นที่

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

หมายเหตุ : ประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 350 เมตร รอบพื้นที่โครงการ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.3-14 แสดงการประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการปรับเตรียมพื้นที่ พบว่า การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากการปรับเตรียมพื้นที่ มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มี ต่ำ ปานกลาง และสูง ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3-15 การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการก่อสร้าง

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

หมายเหตุ : ประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 350 เมตร รอบพื้นที่โครงการ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.3-15 แสดงการประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการก่อสร้าง พบว่า การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้าง มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มี ต่ำ ปานกลาง สูง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3-16 การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มี
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

หมายเหตุ : ประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 350 เมตร รอบพื้นที่โครงการ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.3-16 แสดงการประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง พบว่า การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มี ต่ำ ปานกลาง และสูง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3-17 ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการสะสมฝุ่น

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (ไม่มี)			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	-	-
2. การปรับเตรียมพื้นที่			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	ปานกลาง
ต่ำ	-	-	-
3. การก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	ปานกลาง
ต่ำ	-	-	-
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	ปานกลาง
ต่ำ	-	-	-

หมายเหตุ : ประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 350 เมตร รอบพื้นที่โครงการ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560
ตารางที่ 4.3-17 แสดงระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการสะสมฝุ่นพบว่า ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการสะสมฝุ่น มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบความอ่อนไหวของพื้นที่ในระดับต่ำ และปานกลาง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.3-18 ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (ไม่มี)			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	-	-
2. การปรับเตรียมพื้นที่			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	-	ต่ำ

ตารางที่ 4.3-18 ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อสุขภาพ (ต่อ)

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
3. การก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	-	ต่ำ
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	-	ต่ำ

หมายเหตุ : ประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 350 เมตร รอบพื้นที่โครงการ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560
ตารางที่ 4.3-18 แสดงระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อสุขภาพ พบว่าระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการก่อสร้างต่อสุขภาพ มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบความอ่อนไหวของพื้นที่ในระดับต่ำ และปานกลาง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3-19 ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (ไม่มี)			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	-	-
2. การปรับเตรียมพื้นที่			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	-	ต่ำ
3. การก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	-	ต่ำ

ตารางที่ 4.3-19 ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อระบบนิเวศ (ต่อ)

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	-	ต่ำ

หมายเหตุ : ประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 350 เมตร รอบพื้นที่โครงการ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560
ตารางที่ 4.3-19 แสดงระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อระบบนิเวศพบว่า ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการก่อสร้างต่อระบบนิเวศมีระดับความเสี่ยงของผลกระทบความอ่อนไหวของพื้นที่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3-20 สรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกัน เพื่อลดผลกระทบฝุ่นจากการก่อสร้าง

ผลกระทบ	กิจกรรมการก่อสร้าง			
	การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง	การปรับเตรียมพื้นที่	การก่อสร้าง	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง
การตกสะสมของฝุ่น	ไม่มี	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
สุขภาพ	ไม่มี	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ระบบนิเวศ	ไม่มี	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

หมายเหตุ : ประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 350 เมตร รอบพื้นที่โครงการ

ที่มา : แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560
ตารางที่ 4.3-20 แสดงสรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกัน เพื่อลดผลกระทบฝุ่นจากการก่อสร้าง พบว่า

- 1) กิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่ มีระดับความเสี่ยงปานกลางจากผลกระทบการตกสะสมของฝุ่น และมีระดับความเสี่ยงต่ำจากผลกระทบสุขภาพ และระบบนิเวศ
- 2) กิจกรรมการก่อสร้าง มีระดับความเสี่ยงปานกลางจากผลกระทบการตกสะสมของฝุ่น และมีระดับความเสี่ยงต่ำจากผลกระทบสุขภาพ และระบบนิเวศ
- 3) กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง มีระดับความเสี่ยงปานกลางจากผลกระทบการตกสะสมของฝุ่น และมีระดับความเสี่ยงต่ำจากผลกระทบสุขภาพ และระบบนิเวศ

จากระดับความเสี่ยงของผลกระทบสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกมาตรการในการป้องกันให้เหมาะสมกับระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่ การก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์แต่ละประเภทได้ซึ่งสามารถแบ่งมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบออกเป็นด้านต่าง ๆ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การจัดการพื้นที่ก่อสร้าง การติดตามตรวจสอบ การเตรียม

และดูแลพื้นที่ก่อสร้าง การใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือก่อสร้าง การจัดการของเสีย การเตรียมพื้นที่ โดยการเปิดหน้าดิน การก่อสร้าง และการขุดดิน

โดยโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงที่ประเมินไว้ข้างต้น (รายละเอียดในบทที่ 5 หัวข้อสภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ) ป้ายประกาศแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างโครงการ โดยจัดทำและติดตั้งป้าย ขนาดไม่น้อยกว่า 0.50 x 1.00 เมตร โดยแสดงชื่อ ประเภท และขนาดของโครงการ เจ้าของโครงการ บริษัทรับเหมาก่อสร้าง ระยะเวลา ที่ใช้ในการก่อสร้าง พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบ ในการควบคุมการก่อสร้าง ท้องถิ่นที่ควบคุมการก่อสร้าง และเลขที่หนังสือเห็นชอบ พร้อมทั้ง ติดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการ ข้อเสนอแนะต่อโครงการให้สามารถตรวจสอบได้ โดยสะดวก

ดังนั้น การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างจะพิจารณาตามประเภท ของกิจกรรมการก่อสร้างที่เกิดขึ้น ได้แก่ มลพิษอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร มลพิษอากาศ จากยานพาหนะ และการประเมินผลกระทบตามแนวทางการประเมินความเสี่ยง และการกำหนด มาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร ตามแนวทางการประเมินตามหลัก วิชาการที่เป็นปัจจุบันของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน จึงคาดว่ามลพิษที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง จะส่งผลกระทบต่อด้านลบในระดับต่ำ (-1) ต่อมลพิษอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

ระยะดำเนินการ

1) มลพิษอากาศจากรถยนต์ต่อพื้นที่ใกล้เคียง

เนื่องจากลักษณะกิจกรรมของโครงการเป็นโรงแรม ดังนั้น ผลกระทบทางด้าน คุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นจะมีแหล่งกำเนิดหลักมาจากกิจกรรมการจราจรเข้า – ออกในพื้นที่โครงการ เป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะบริเวณที่จอดรถยนต์และทางวิ่งรถภายในโครงการ ซึ่งมลพิษอากาศที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะมาจากท่อไอเสียรถยนต์ โดยสามารถประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากสมการ Box Model ได้ ดังนี้

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

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = อัตราการระบายฝุ่นละออง (มิลลิกรัม/วินาที)

d = ความกว้างพื้นที่ในระยะตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร)

โดยลมจะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

มีความกว้างตั้งฉากในทิศทางที่แคบที่สุด ประมาณ 111 เมตร

W = ความเร็วลม ใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี

(พ.ศ. 2538 - 2567) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

ในช่วงเดือนที่มีความเร็วลมเฉลี่ยที่มีค่าต่ำสุด

เท่ากับ 4.10 นอต หรือ 2.10 เมตร/วินาที

รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-1

M = Mixing Height เป็นสภาพความคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษาความฟุ้งกระจายของสารมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิดเลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height 328.00 เมตร (เลือกค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด คือ เดือนตุลาคม) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-2

Pollution Control Department 1994 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ (Emission Factors) ของยานพาหนะชนิดต่าง ๆ ที่ความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง กำหนดให้

ระยะทางเฉลี่ยของถนนภายในโครงการ	=	0.30	กิโลเมตร
ความเร็วรถเฉลี่ยที่วิ่งในโครงการประมาณ	=	30	กิโลเมตร/ชั่วโมง
จำนวนรถยนต์ในโครงการ (เบนซิน)	=	50	คัน/ชั่วโมง
จำนวนรถจักรยานยนต์ในโครงการ (เบนซิน)	=	15	คัน/ชั่วโมง

1.1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

รถยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 60.92 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 50 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 913.800 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 253.833 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{253.833 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.0033 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

รถจักรยานยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 60.92 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 274.140 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 76.150 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{76.150 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.0010 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\text{รวม} = 0.0043 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

1.2) ไฮโดรคาร์บอน (HC)

รถยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 11.46 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 50 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 171.900 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 47.750 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{47.750 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.0006 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

รถจักรยานยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 11.46 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 51.570 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 14.325 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{14.325 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.0002 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\text{รวม} = 0.0008 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

1.3) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2)

รถยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 2.25 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 50 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 33.750 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 9.375 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{9.375 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.0001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

รถจักรยานยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 2.25 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 10.125 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 2.813 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{2.813 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.00003 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\text{รวม} = 0.0002 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

1.4) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x as SO_2)

รถยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 0.182 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 50 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 2.730 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.758 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{0.758 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.000009 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

รถจักรยานยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 0.041 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 0.185 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.051 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{0.051 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.000001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{รวม} &= 0.00001 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

1.5) ฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)
รถยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 0.10 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 50 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 1.500 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.417 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} C &= \frac{0.417 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.000005 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

รถจักรยานยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 0.10 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 0.450 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.125 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} C &= \frac{0.125 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.000002 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{รวม} &= 0.000007 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

1.6) ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)
รถยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 0.005 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 50 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 0.075 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.021 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} C &= \frac{0.021 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.0000002 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

รถจักรยานยนต์

$$\begin{aligned} Q &= 0.15 \text{ กรัม/กิโลเมตร} \times 0.30 \text{ กิโลเมตร} \times 15 \text{ คัน/ชั่วโมง} \\ &= 0.675 \text{ กรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.188 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} C &= \frac{0.188 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(111 \text{ เมตร}) (2.10 \text{ เมตร/วินาที}) (328 \text{ เมตร})} \\ &= 0.000002 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{รวม} &= 0.000002 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ผลการศึกษา พบว่า มลพิษอากาศจากรถยนต์บริเวณโครงการมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กฎหมายกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-21

โดยจะเห็นว่าปริมาณมลพิษจากรถยนต์ภายในโครงการ (CO, HC, NO_x, SO_x, TSP และ PM₁₀) ที่คำนวณได้มีปริมาณน้อยมาก และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปกำหนด และเมื่อรวมกับปริมาณมลพิษในอากาศในสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ปริมาณของมลพิษที่รวมกันแล้วยังไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไปกำหนดเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้ออกแบบพื้นที่สีเขียวภายในโครงการนั้น มีปริมาณเพียงพอต่อผู้พักอาศัยในโครงการ และมีพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนตามเกณฑ์กำหนดซึ่งพื้นที่สีเขียวที่จัดไว้ นี้ ยังสามารถช่วยลดซับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดจากไอเสียรถยนต์ในโครงการได้หมด อีกทั้งยังช่วยลดซับความร้อนที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศภายในโครงการได้ตามข้อกำหนด ดังนั้น คาดว่าจะก่อให้เกิดมลพิษอากาศด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ตารางที่ 4.3-21 สรุปมลพิษอากาศจากรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ภายในโครงการ (ระยะดำเนินการ)

ลำดับที่	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษอากาศ	ความเข้มข้นของมลพิษ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)					
		CO	HC	NO _x	SO _x	TSP	PM ₁₀
1	มลพิษอากาศจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์	0.0043	0.0008	0.0002	0.00001	0.000007	0.000002
2	ความเข้มข้นบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน *	1.4100	2.0090	0.0339	0.0128	0.0323	0.0152
3	รวมความเข้มข้นที่เกิดจากกิจกรรมการจราจรเข้า-ออกภายในโครงการและในปัจจุบัน	1.4143	2.0098	0.0341	0.01281	0.03231	0.01520
มาตรฐาน		ไม่เกิน 34.20 ⁽¹⁾	-	ไม่เกิน 0.22 ⁽¹⁾	ไม่เกิน 0.26 ⁽¹⁾	ไม่เกิน 0.20 ⁽¹⁾	ไม่เกิน 0.10 ⁽¹⁾

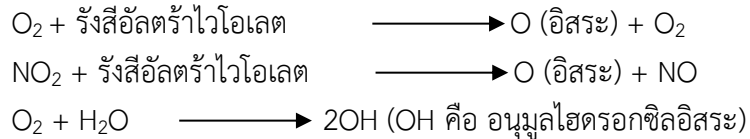
หมายเหตุ : * ผลจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ เมื่อวันที่ 9 - 12 ตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยเลือกที่มีค่ามากที่สุด โดยบริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด พ.ศ. 2568

(1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569

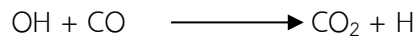
2) ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากไอเสียรถยนต์

การเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ให้เทียบเท่ากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) โดยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในบรรยากาศสามารถเปลี่ยนเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) โดยปฏิกิริยาเคมีในบรรยากาศ ดังนี้

2.1) ออกซิเจนอิสระ ซึ่งเกิดจากก๊าซโอโซน (O_3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ทำปฏิกิริยากับความชื้นในอากาศได้อนุมูลอิสระไฮดรอกซิล



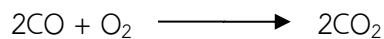
2.2) อนุมูลไฮดรอกซิลอิสระทำปฏิกิริยากับ CO ได้ CO_2



และ H ทำปฏิกิริยากับ O_2 ได้ H_2O ซึ่งจะทำปฏิกิริยากับ NO ได้ ไนโตรเจนไดออกไซด์

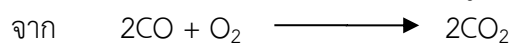
สรุป ก๊าซ CO จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ รถยนต์ และรถจักรยานยนต์ จะสามารถเปลี่ยนเป็น CO_2 โดยออกซิเจนอิสระที่มาจาก O_3 ที่มีอยู่ในบรรยากาศและ NO_2 ที่มาจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ รถยนต์ และรถจักรยานยนต์ ที่มีอยู่ในบรรยากาศทำปฏิกิริยากับรังสีอัลตราไวโอเล็ต เมื่อออกซิเจนอิสระเกิดขึ้นจะทำปฏิกิริยากับความชื้นในบรรยากาศก็จะได้อนุมูลไฮดรอกซิลอิสระทำปฏิกิริยากับ CO เปลี่ยนเป็น CO_2

นอกจากนี้ ก๊าซ O_2 ในบรรยากาศ ซึ่งเป็นตัวออกซิไดส์ สามารถทำปฏิกิริยากับ CO ซึ่งเป็นตัวรีดิวซ์ และเกิดก๊าซ CO_2 ในบรรยากาศ ได้สมการ



ใน 1 วันรถวิ่งเข้า - ออกโครงการ 2 เที่ยว (เข้า-เย็น) ดังนั้น จะมีปริมาณ CO ที่ถูกปล่อยออกมาทั้งหมด $1.4143 \times 2 = 2.8286$ กรัม/ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปรับปริมาณ CO เป็น CO_2 ที่พืชสามารถดูดซับได้



มวลโมเลกุลของ CO เท่ากับ 28

มวลโมเลกุลของ CO_2 เท่ากับ 48

ปริมาณ CO 28 กรัม คิดเป็น CO_2 = 44 กรัม

ปริมาณ CO คิดเป็น CO_2 = $\frac{2.8286 \times 44}{28}$ กรัม

= 4.4450 กรัม

หรือคิดเป็นปริมาณ CO_2 ในหน่วยโมล

= $4.4450 / 44$ mol

= 0.1011 mol/วัน

จากการคำนวณพบว่า โครงการมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เกิดขึ้น 0.1011 mol/วัน

การดูดซับ CO_2 ของไม้ยืนต้นที่โครงการได้ออกแบบไว้ สามารถดูดซับ CO_2 ที่เกิดขึ้นเพิ่มขึ้นจากการจราจร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-22

ตารางที่ 4.3-22 อัตราดูดซับ CO₂ ของไม้ยืนต้นภายในโครงการ

ชนิดไม้ยืนต้น	ชื่อวิทยาศาสตร์	พื้นที่ ทรงพุ่มสุทธิ (ตารางเมตร)	อัตรา การดูดซับ CO ₂ ⁽¹⁾ ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$)	ปริมาณ การดูดซับ CO ₂ (mol/วัน)
1.1 ต้นศรีตรัง	<i>Jacaranda obtusifolia</i> Humb. & Bonpl.	87.92	23.00	$87.92 \times 23 \times 10^{-6}$ $\times 60 \times 60 \times 8 =$ 58.23
1.2 ต้นอโศกอินเดีย	<i>Polyalthia longfolia</i> Benth. & Hook.f. var.pandurata	56.52	-	-
1.3 ต้นตีนเป็ดน้ำ	<i>Cerbera odollam</i> Gaertn.	200.48	-	-
รวมทั้งหมด				58.23

หมายเหตุ : การประเมิน ทั้งนี้ คิดอัตราการสังเคราะห์แสงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง/วัน

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 4.3-22 แสดงอัตราดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ของไม้ยืนต้นภายในโครงการพบว่า ต้นไม้ที่ปลูกในโครงการสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการยดต้นในโครงการได้ดี กล่าวคือ โครงการมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เกิดขึ้น 0.1011 mol/วัน โดยที่ต้นไม้สามารถดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ได้ 58.23 mol/วัน ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่เพิ่มขึ้นจากการจราจรจึงมีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

4.3.5 เสียง

ระยะก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดเสียงในระยะก่อสร้างมาจากการทำงานของเครื่องจักรกล อุปกรณ์ และเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ภายในระยะเวลาสั้น ๆ เช่น การเตรียมพื้นที่ การทำฐานราก (เสาเข็ม) การขึ้นโครงสร้างงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล และการเก็บงานและการตกแต่ง เป็นต้น โดยมีระยะเวลาก่อสร้างของโครงการประมาณ 12 เดือน

(1) ระดับเสียงปัจจุบัน (ก่อนมีโครงการ)

ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยที่ปรึกษา ได้ว่าจ้างให้บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ โดยตรวจวัดระหว่างวันที่ 9 - 12 ตุลาคม พ.ศ. 2568 (ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่องครบคลุม 1 วันหยุด และ 2 วันทำการ โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์) โดยผลการตรวจวัดรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-23

ตารางที่ 4.3-23 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่ตรวจวัด ⁽¹⁾	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) (dB(A))	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) (dB(A))	ระดับเสียงเฉลี่ย เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) (dB(A))
9 - 10 ตุลาคม พ.ศ. 2568	52.00	80.90	44.60
10 - 11 ตุลาคม พ.ศ. 2568	49.90	83.90	41.90
11 - 12 ตุลาคม พ.ศ. 2568	54.50	84.20	42.00
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (dB(A)) ⁽²⁾	ไม่เกิน 70.00	ไม่เกิน 115.00	-

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ผลจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ เมื่อวันที่ 9 - 12 ตุลาคม พ.ศ. 2568

⁽²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-23 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ในช่วงวันที่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าอยู่ระหว่าง 49.90 – 54.50 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 80.90 – 84.20 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 41.90 – 44.60 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ทั้งนี้ ในการประเมินเสียงรวมจะนำเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างรวมกับ ค่าเสียงปัจจุบันที่ได้จากการตรวจวัด โดยที่ปรึกษา เลือกใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) เดซิเบลเอ ในช่วงวันที่ ซึ่งมีค่าสูงสุดเป็นค่าเสียงปัจจุบัน และเลือกใช้ค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) เดซิเบลเอ เพื่อนำมาประเมินเสียงรบกวน

(2) ระดับเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง

การประเมินระดับเสียงในระยะก่อสร้างจะพิจารณาตามประเภทของกิจกรรม การก่อสร้าง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-24

ตารางที่ 4.3-24 ระดับเสียงจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ที่ระยะห่างจากจุดกำเนิด 10 เมตร

กิจกรรมการก่อสร้าง	ระดับเสียง (L_{eq}) (dB(A)) ⁽¹⁾
ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่	63.00
ช่วงเดือนที่ 2 - 3 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก	70.00
ช่วงเดือนที่ 4 - 9 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม ระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล	80.00
ช่วงเดือนที่ 10 - 12 งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด	84.00

ที่มา : ⁽¹⁾ แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.3-24 แสดงผลระดับเสียงจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ที่ระยะห่างจากจุดกำเนิด 10 เมตร มาประเมินเสียงตั้งต้นจากกิจกรรมการก่อสร้างแต่ละประเภท ได้แก่ ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ ช่วงเดือนที่ 2 - 3 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก ช่วงเดือนที่ 4 - 9 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม ระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล และช่วงเดือนที่ 10 - 12 งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด

การประเมินเสียงที่ผู้ได้รับเสียงบริเวณรอบพื้นที่โครงการที่จะได้รับผลกระทบในระยะการก่อสร้างอาคาร การเก็บงานและงานตกแต่ง มีการประเมินเสียง แบ่งเป็น 2 กรณี คือ ในกรณีที่การก่อสร้างไม่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง และในกรณีที่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง ซึ่งจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านเสียงลงได้ แต่ในการประเมินจะมีการพิจารณาทั้ง 2 กรณี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การประเมินเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ในการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างด้วยสมการความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงกับระยะทาง (Decay Formula) โดยใช้สมการดังนี้

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (r_2/r_1)$$

โดย Lp_1 = ระดับเสียงที่จากแหล่งกำเนิดที่ระยะทาง r_1 , dB(A)

Lp_2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง r_2 , dB(A)

r_1 = ระยะอ้างอิงจากแหล่งกำเนิด 10 เมตร

r_2 = ระยะทางที่ต้องการทราบจากแหล่งกำเนิด

การวัดระยะห่าง ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการพิจารณาผลกระทบต่อผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงมากที่สุดในแต่ละทิศ โดยที่ปรึกษาวัดระยะราบ ดังนี้

1. ระยะแนวราบ แบ่งเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วย

1.1 ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน

อ้างอิงระยะแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดินโครงการที่แคบที่สุดของแต่ละทิศ

1.2 ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด อ้างอิงระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงทุกทิศด้วยแผนที่ Google Earth ข้อมูลเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 โดยมีขั้นตอนในการวัดระยะ ดังนี้ ศึกษาข้อมูลพื้นที่เบื้องต้น ด้วยแผนที่ Google Earth และจัดทำผังแสดงระยะห่างจากแนวเขตที่ดินโครงการ

2. ระยะแนวตั้ง

ความสูงของผู้รับเสียงกำหนดไว้ที่ 1.5 เมตร (ที่ชั้น 1) ซึ่งความสูงของอาคารที่ได้รับผลกระทบทุกทิศทางโดยรอบพื้นที่โครงการมีความสูง 1 ชั้น

ระยะในแนวราบและแนวตั้งของอาคารข้างเคียงในแต่ละทิศโดยรอบโครงการ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-25

ตารางที่ 4.3-25 ระยะในแนวราบและแนวดิ่งของอาคารข้างเคียงในแต่ละทิศโดยรอบโครงการ

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	ระยะทาง (เมตร)			ระยะ แนวดิ่ง (เมตร)
		ระยะจาก แหล่งกำเนิดถึง แนวเขตที่ดิน ⁽¹⁾	ระยะจาก แนวเขตที่ดิน ถึงอาคาร ข้างเคียง ⁽²⁾	ระยะ รวม ⁽³⁾	
เหนือ	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	31.79	38.00	69.79 (≈ 68.00)	1.50
ตะวันออก	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	10.83	166.00	176.83 (≈ 175.00)	1.50
ใต้	ร้านค้า ความสูง 1 ชั้น	22.49	60.00	82.49 (≈ 82.00)	1.50
ตะวันตก	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	6.27	89.00	95.27 (≈ 95.00)	1.50

หมายเหตุ ⁽¹⁾ อ้างอิงจากระยะตำแหน่งฐานรากหรือแนวอาคารถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุดของแต่ละทิศ

⁽²⁾ อ้างอิงจากการวัดระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงด้วยแผนที่ Google Earth ข้อมูลเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568

⁽³⁾ ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน + ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

ตารางที่ 4.3-25 แสดงระยะในแนวราบและแนวดิ่งของอาคารข้างเคียงในแต่ละทิศโดยรอบโครงการ พบว่า การอ้างอิงระยะแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดินโครงการที่แคบที่สุด และเลือกใช้ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด อ้างอิงระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงทุกทิศด้วยแผนที่ Google Earth ระยะรวมจะใช้ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงระยะก่อสร้าง

ผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง

1.1) กิจกรรมงานสำรวจและเตรียมพื้นที่

ทิศเหนือ

มีผลกระทบต่อ บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 68.00 เมตร

$$L_{p2} = 63 - 20 \log (68.00/10.00)$$

$$= 46.35 \text{ dB(A)}$$

ทิศตะวันออก

มีผลกระทบต่อ บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 175.00 เมตร

$$L_{p2} = 63 - 20 \log (175.00/10.00)$$

$$= 38.14 \text{ dB(A)}$$

ทิศใต้

มีผลกระทบต่องานค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 82.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 63 - 20 \log (82.00/10.00) \\ &= 44.72 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

ทิศตะวันตก

มีผลกระทบต่องานค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 95.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 63 - 20 \log (95.00/10.00) \\ &= 43.45 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

1.2) กิจกรรมงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก

ทิศเหนือ

มีผลกระทบต่องานค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 68.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 70 - 20 \log (68.00/10.00) \\ &= 53.35 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

ทิศตะวันออก

มีผลกระทบต่องานค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 175.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 70 - 20 \log (175.00/10.00) \\ &= 45.14 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

ทิศใต้

มีผลกระทบต่องานค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 82.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 70 - 20 \log (82.00/10.00) \\ &= 51.72 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

ทิศตะวันตก

มีผลกระทบต่องานค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 95.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 70 - 20 \log (95.00/10.00) \\ &= 50.45 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

1.3) กิจกรรมงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมระบบสาธารณูปโภค และ

ระบบสุขาภิบาล

ทิศเหนือ

มีผลกระทบต่องานค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 68.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 80 - 20 \log (68.00/10.00) \\ &= 63.35 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

ทิศตะวันออก

มีผลกระทบตอ บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 175.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 80 - 20 \log (175.00/10.00) \\ &= 55.14 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

ทิศใต้

มีผลกระทบตอ ร้านค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 82.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 80 - 20 \log (82.00/10.00) \\ &= 61.72 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

ทิศตะวันตก

มีผลกระทบตอ กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 95.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 80 - 20 \log (95.00/10.00) \\ &= 60.45 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

1.4) กิจกรรมงานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด

ทิศเหนือ

มีผลกระทบตอ บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 68.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 84 - 20 \log (68.00/10.00) \\ &= 67.35 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

ทิศตะวันออก

มีผลกระทบตอ บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 175.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 84 - 20 \log (175.00/10.00) \\ &= 59.14 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

ทิศใต้

มีผลกระทบตอ ร้านค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 82.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 84 - 20 \log (82.00/10.00) \\ &= 65.72 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

ทิศตะวันตก

มีผลกระทบตอ กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 95.00 เมตร

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 84 - 20 \log (95.00/10.00) \\ &= 64.45 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

สำหรับอาคารที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ และคาดว่าจะระยะดังกล่าวจะได้รับเสียงดังจากขั้นตอนก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดเสียงดัง คือ งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม ระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล และงานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด ซึ่งจากผลการคาดการณ์ระดับเสียงที่ระยะต่าง ๆ ที่ห่างจากพื้นที่ข้างเคียง และทำนายตามสูตร Decay Formulation โดยทำการคาดการณ์ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงจะได้รับจากแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งระดับเสียงจะลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น

แล้วนำระดับเสียงที่ประเมินได้มารวมกับค่าเสียงปัจจุบันแล้วจะทำให้มีค่าระดับเสียงเพิ่มขึ้นและเมื่อมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดในบรรยากาศที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 dB(A) และค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยการคำนวณระดับเสียงรวมจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ และระดับเสียงรวมบริเวณผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยใช้สมการรวมระดับเสียง (Combined Noise Equation) ดังนี้

$$L_p = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

โดยที่ $L_{p\text{รวม}}$ = ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (dB(A))
 n = จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง
 L_i = ระดับเสียงแต่ละแหล่งกำเนิด (dB(A))

พบว่า ค่าที่ได้จากการประเมินไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่เกิน 70.00 dB(A)) และไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดในบรรยากาศ (ไม่เกิน 150.00 dB(A))

2) การประเมินเสียงผ่านกำแพงกั้นเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

2.1) การประเมินการลดระดับเสียงจากการเลี้ยวเบนผ่านกำแพงกั้นเสียง (Insertion Loss)

เมื่อมีกำแพงกั้นอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับแหล่งรับเสียง พลังงานเสียงส่วนหนึ่งจะสะท้อนกลับ (Reflected Path) ส่วนหนึ่งจะแทรกผ่านวัตถุ (Transmitted Path) เป็นกำแพงกั้นเสียงและเสียงบางส่วนจะเลี้ยวเบน (Diffraction) จากกำแพงกั้นเสียงไปสู่แหล่งรับเสียงต่าง ๆ

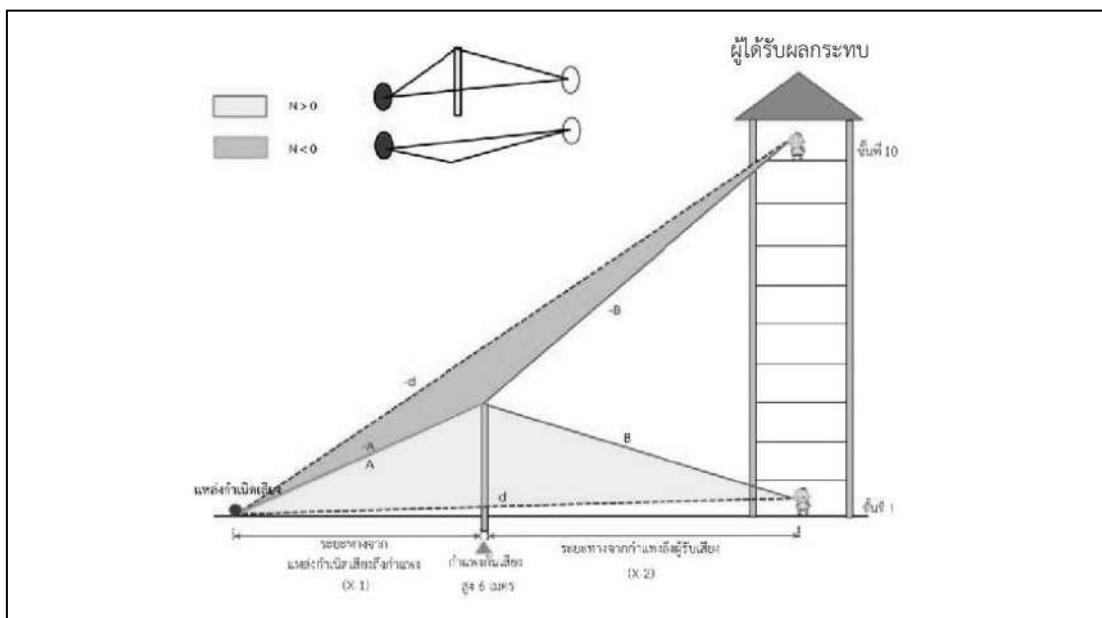
โครงการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงจะมีความยาวเพียงพอที่จะป้องกันไม่ให้ระดับเสียงที่มีการเลี้ยวเบนอ้อมด้านข้างกำแพงกั้นเสียงไปสู่ผู้รับเสียง โดยระดับเสียงที่ลดลงจากการเลี้ยวเบนของเสียงสามารถคำนวณได้จากวิธี Maekawa (ที่มา : Smith et al., 1996 เอี่ยมพร, 2543 อ้างอิงในมลพิษเสียงในสิ่งแวดล้อม รัฐพล, 2554) โดยการคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกั้นเสียงด้วยค่า N (Fresnel Number) ซึ่งใช้ค่า $N > 0$ แสดงดังรูปที่ 4.3-1 สามารถคำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้

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

โดย ΔL = การลดลงของเสียง (เดซิเบล(เอ))
 $N = \frac{2\delta}{\lambda}$
เมื่อ δ = ค่าความแตกต่างระหว่างทางผ่านของเสียงเหนือกำแพงโดยตรง (เมตร) เนื่องจากสูตร $\delta = a+b-d$
 λ = ความยาวคลื่นเสียง (เมตร)

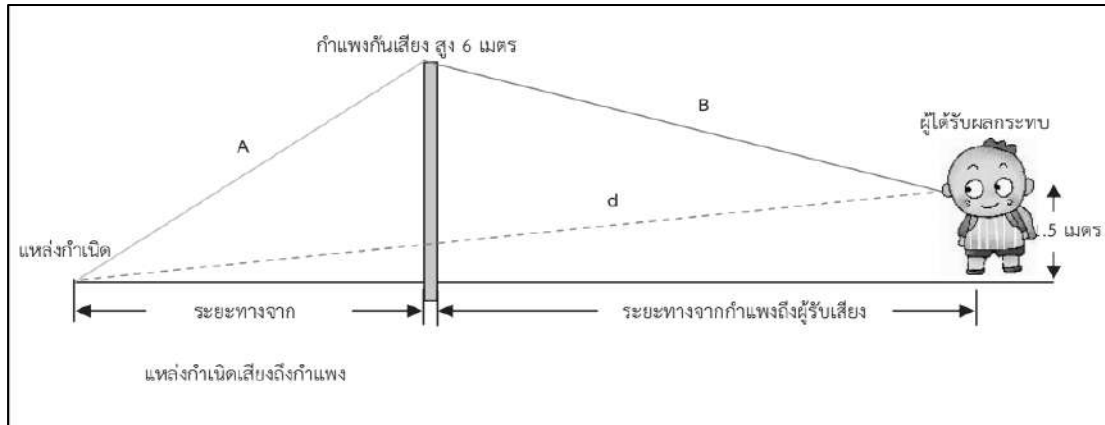
$$\begin{aligned} \text{จาก} \quad &= \frac{C}{f} \\ \text{โดย} \quad C &= C_0 \sqrt{\frac{273+t^{\circ}c}{273}} \\ C &= \text{อัตราเร็วคลื่นเสียง ณ อุณหภูมิใด ๆ} \\ C_0 &= \text{อัตราเร็วคลื่นเสียงที่อุณหภูมิ } 0^{\circ}c \text{ มีค่าเท่ากับ } 331 \text{ เมตร/วินาที} \\ t^{\circ}c &= \text{อุณหภูมิบรรยากาศ } (^{\circ}c) \text{ (คิดที่อุณหภูมิห้อง } 25^{\circ}c) \\ f &= \text{ความถี่ของคลื่นเสียงที่ } 1,000 \text{ เฮิรตซ์} \\ \text{ดังนั้น } \lambda &= \frac{346}{1,000} \\ &= 0.35 \\ \text{เมื่อ} &= A+B-d \\ \text{โดย} \quad A &= \text{ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบกำแพงด้านบน} \\ B &= \text{ระยะขจัดจากขอบกำแพงด้านบนถึงผู้รับเสียง} \\ d &= \text{ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงผู้รับเสียง} \end{aligned}$$

การคำนวณค่า A B และ d สามารถคำนวณตามทฤษฎีพีทาโกรัส ที่ระดับความสูงของชั้นต่าง ๆ แสดงดังรูปที่ 4.3-2 โดยนำเสียงที่ประเมินจากกิจกรรมการก่อสร้างลดทอนตามระยะทางมาหักลบกับเสียงที่ข้ามกำแพงกั้นเสียง (Insertion Loss)



รูปที่ 4.3-1 การเดินทางของเสียงข้ามกำแพงกั้นเสียงที่ทำให้ค่า N มีค่ามากกว่าศูนย์หรือน้อยกว่าศูนย์
ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

รูปที่ 4.3-1 แสดงการเดินทางของเสียงข้ามกำแพงกั้นเสียงที่ทำให้ค่า N มีค่ามากกว่าศูนย์หรือน้อยกว่าศูนย์ พบว่า ค่า N โดยทั่วไปจะค่อย ๆ ลดลง เมื่อความสูงของแหล่งรับเสียงเพิ่มขึ้น ที่กิจกรรมก่อสร้าง ณ จุดใด ๆ จนกระทั่งลดลงเข้าใกล้ศูนย์ ทั้งนี้ เมื่อ N เท่ากับ 0 แสดงว่ากำแพงกั้นเสียงไม่สามารถใช้กั้นเสียงได้



รูปที่ 4.3-2 ภาพประกอบแสดงการคำนวณหาค่า A, B และ d

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

รูปที่ 4.3-2 แสดงภาพประกอบแสดงการคำนวณหาค่า A, B และ d พบว่า การคำนวณหาค่า A, B และ d สามารถคำนวณตามทฤษฎีพีทาโกรัสที่ระดับความสูงของชั้นต่าง ๆ

2.2) การประเมินการลดระดับเสียงที่เดินทางผ่านกำแพงกันเสียง (Transmission Loss)

โครงการกำหนดให้ติดตั้งวัสดุลดระดับเสียง (กำแพงกันเสียง) แบบปิดทึบ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-26

ตารางที่ 4.3-26 ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่าง ๆ

วัสดุ	ความหนา (มม.)	Transmission Loss (dB(A))
Concrete Block, 200 mm x 200 mm x 405 mm Light Weight	200	34
Dense Concrete	100	40
Light Concrete	150	39
Light Concrete	100	36
Steel, 18ga	1.27	25
Steel, 20ga	0.95	22
Steel, 22ga	0.79	20
Steel, 24ga	0.64	18
Aluminum, Sheet	1.59	23
Aluminum, Sheet	3.18	25
Aluminum, Sheet	6.35	27
Wood, Ftr	25	21
Wood, Ftr	50	24
Plywood	12	20
Plywood	25	23
Glass, Safety	3.18	22
Plexiglass	6	22
Blox Teg 2 Tuff	65	55

ที่มา : FHWA (Federal Highway Administration) USA 2006 พ.ศ. 2549

ตารางที่ 4.3-26 แสดงความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่าง ๆ เพื่อส่งผลให้ชุมชนโดยรอบโครงการได้ยินเสียงจากพื้นที่ก่อสร้างลดลง และไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ไม่เกิน 115 dB(A))

ซึ่งกำหนดให้ด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศใต้ และทิศตะวันตก (ทุกด้าน) ใช้ Plywood ความหนา 12 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดระดับเสียงได้ 20 dB(A) หรือวัสดุอื่นเทียบเท่า หรือดีกว่า ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่าง ๆ เพื่อส่งผลให้ชุมชนโดยรอบโครงการได้ยินเสียงจากพื้นที่ก่อสร้างลดลง ดังนี้

กิจกรรมงานสำรวจและเตรียมพื้นที่

ทิศเหนือ ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 26.6 dB(A)

ทิศตะวันออก ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 18.3 dB(A)

ทิศใต้ ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 25.0 dB(A)

ทิศตะวันตก ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 23.7 dB(A)

กิจกรรมงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก

ทิศเหนือ ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 33.9 dB(A)

ทิศตะวันออก ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 25.4 dB(A)

ทิศใต้ ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 32.2 dB(A)

ทิศตะวันตก ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 30.8 dB(A)

กิจกรรมงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมระบบสาธารณูปโภค และ

ระบบสุขาภิบาล

ทิศเหนือ ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 55.4 dB(A)

ทิศตะวันออก ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 54.6 dB(A)

ทิศใต้ ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 55.1 dB(A)

ทิศตะวันตก ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 55.0 dB(A)

กิจกรรมงานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด

ทิศเหนือ ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 54.8 dB(A)

ทิศตะวันออก ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 54.5 dB(A)

ทิศใต้ ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 54.7 dB(A)

ทิศตะวันตก ค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 54.6 dB(A)

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียงต่อหน่วยรับเสียงโดยรอบพื้นที่โครงการแบ่งตามกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดในระยะก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมงานสำรวจ และเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก กิจกรรมงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล และกิจกรรมงานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-27 ถึงตารางที่ 4.3-28

ดังนั้น โครงการจึงมีมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบปิดทึบ ระดับเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างโครงการที่ผู้พักอาศัยบริเวณข้างเคียงในแต่ละทิศจะได้รับ มีค่าไม่เกิน 10 dB(A) โดยมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน แสดงดังรูปที่ 4.3-3 ถึงรูปที่ 4.3-5

ตารางที่ 4.3-27 ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างเมื่อยังไม่มีกำแพงกันเสียง และเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และค่าเสียงรบกวน กิจกรรมงานสำรวจ และเตรียมพื้นที่ และกิจกรรมงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานรากของโครงการ

ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ								ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง																			
		[1]		[2]		[3]		[4]	[5]	[6]			[7]			[8]		[9]		[10]		[11]		[12]	[13]	[14]		[15]	
		รวมระยะทางแนวราบ Source ถึง Receiver		ระยะ Source ถึง กำแพงกันเสียง		กำแพงกันเสียง ถึง Receiver		ความสูงของ Receiver เทียบกับ Source	ความสูง กำแพง กันเสียง	Source		Receiver		ระดับเสียงจากการตรวจวัด		เสียงมาตรฐาน ของแหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 15 เมตร *		ระดับเสียงถึง Reciever กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง		ระดับเสียงถึง Reciever กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง เมื่อรวมกับเสียงภายนอก		เสียงขณะ ไม่มีการรบกวน	ปรับค่า จากเสียง หุ้ม-แหลม	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน		ค่าระดับ การรบกวน			
		เตรียมพื้นที่	ฐานราก	เตรียมพื้นที่	ฐานราก	เตรียมพื้นที่	ฐานราก	Source			ขึ้นที่	ระดับพื้น ขึ้นที่	ระดับ ความสูง			ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24)									เตรียมพื้นที่	ฐานราก	เตรียมพื้นที่	ฐานราก
		ม.		ม.		ม.		ม.	ม.	-	ม.	ม.	-	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
เหนือ	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	68	66	2	2	66	64	1.5	6	1	0	0	1	0	1.5	44.6	54.5	63	70	46.17	53.17	55.10	56.90	48.1	0	54.13	56.30	9.5	11.7
ตะวันออก	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	175	173	2	2	173	171	1.5	6	1	0	0	1	0	1.5	44.6	54.5	63	70	37.68	44.68	54.59	54.93	48.1	0	53.49	53.90	8.9	9.3
ใต้	ร้านค้า ความสูง 1 ชั้น	82	80	2	2	80	78	1.5	6	1	0	0	1	0	1.5	44.6	54.5	63	70	44.51	51.51	54.91	56.27	48.1	0	53.89	55.60	9.3	11.0
ตะวันตก	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	95	93	2	2	93	91	1.5	6	1	0	0	1	0	1.5	44.6	54.5	63	70	43.20	50.20	54.81	55.87	48.1	0	53.77	55.10	9.2	10.5

ทิศ	Receiver	ประเมินเสียงจากการทะลุผ่านกำแพง								ประเมินเสียงที่ย้อมผ่านกำแพงกันเสียง										ประเมินเสียงรวม			การประเมิน เสียงรบกวน																
		[16]		[17]	[18]		[19]		[20]						[21]				[22]	[23]	[24]	[25]		[26]	[27]	[28]	[29]	[30]	[31]	[32]	[33]								
		ระดับเสียงถึงกำแพง กันเสียง		เสียงที่ ถูกปัดกันจาก กำแพงกันเสียง	ระดับเสียงที่ผ่าน กำแพงกันเสียง โดยตรง		ระดับเสียงที่ Reciever ได้รับเมื่อผ่าน กำแพงกันเสียง		ค่าที่ใช้คำนวณหา Fresnel Number						คุณสมบัติของเสียง				Fresnel Number N	เสียงที่ลดลง จากการอ้อมผ่าน กำแพงกันเสียง ^u	ระดับเสียงที่ Reciever	ระดับเสียงเมื่อ รวมกับเสียงที่ ทะลุผ่านกำแพง		ระดับเสียง เมื่อรวมกับ เสียงภายนอก		ผลการ เปรียบเทียบ เสียงขณะ ไม่มีการรบกวน	ปรับค่า จากเสียง หุ้ม-แหลม	ระดับเสียง มีการรบกวน		ค่าระดับ การรบกวน		ผลการ ประเมิน							
		เตรียมพื้นที่	ฐานราก		เตรียมพื้นที่	ฐานราก	เตรียมพื้นที่	ฐานราก	เตรียมพื้นที่	ฐานราก	A	B	T	d		d	ความถี่ เสียง	อุณหภูมิ	ความเร็ว เสียง		ความยาว คลื่น (λ)			เตรียมพื้นที่	ฐานราก			เตรียมพื้นที่	ฐานราก	เตรียมพื้นที่	ฐานราก		เตรียมพื้นที่	ฐานราก					
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)					
เหนือ	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	77	84	20	57	64	26.6	33.9	6.3	6.3	66.2	64.2	0	68	66	4.5	4.5	1000	25	298	345.3	0.35	25.7	27.1	21.2	28.2	27.7	34.9	54.5	54.5	ผ่าน	48.1	0	53.4	53.4	44.6	8.8	8.8	ผ่าน
ตะวันออก	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	77	84	20	57	64	18.3	25.4	6.3	6.3	173.1	171.1	0	175	173	4.4	4.4	1000	25	298	345.3	0.35	25.1	27	12.7	19.7	19.4	26.4	54.5	54.5	ผ่าน	48.1	0	53.4	53.4	44.6	8.8	8.8	ผ่าน
ตะวันออก	ร้านค้า ความสูง 1 ชั้น	77	84	20	57	64	25	32.2	6.3	6.3	80.1	78.1	0	82	80	4.4	4.4	1000	25	298	345.3	0.35	25.1	27	19.5	26.5	26.1	33.2	54.5	54.5	ผ่าน	48.1	0	53.4	53.4	44.6	8.8	8.8	ผ่าน
ตะวันตก	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	77	84	20	57	64	23.7	30.8	6.3	6.3	93.1	91.1	0	95	93	4.4	4.4	1000	25	298	345.3	0.35	25.1	27	18.2	25.2	24.8	31.9	54.5	54.5	ผ่าน	48.1	0	53.4	53.4	44.6	8.8	8.8	ผ่าน

ตารางที่ 4.3-28 ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างเมื่อยังไม่มีกำแพงกันเสียง และเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และค่าเสียงรบกวน กิจกรรมงานโครงสร้างอาคาร รวมงานสถาปัตยกรรม งานระบบสาธารณูปโภค และงานตกแต่งภายในและภายนอกของโครงการ

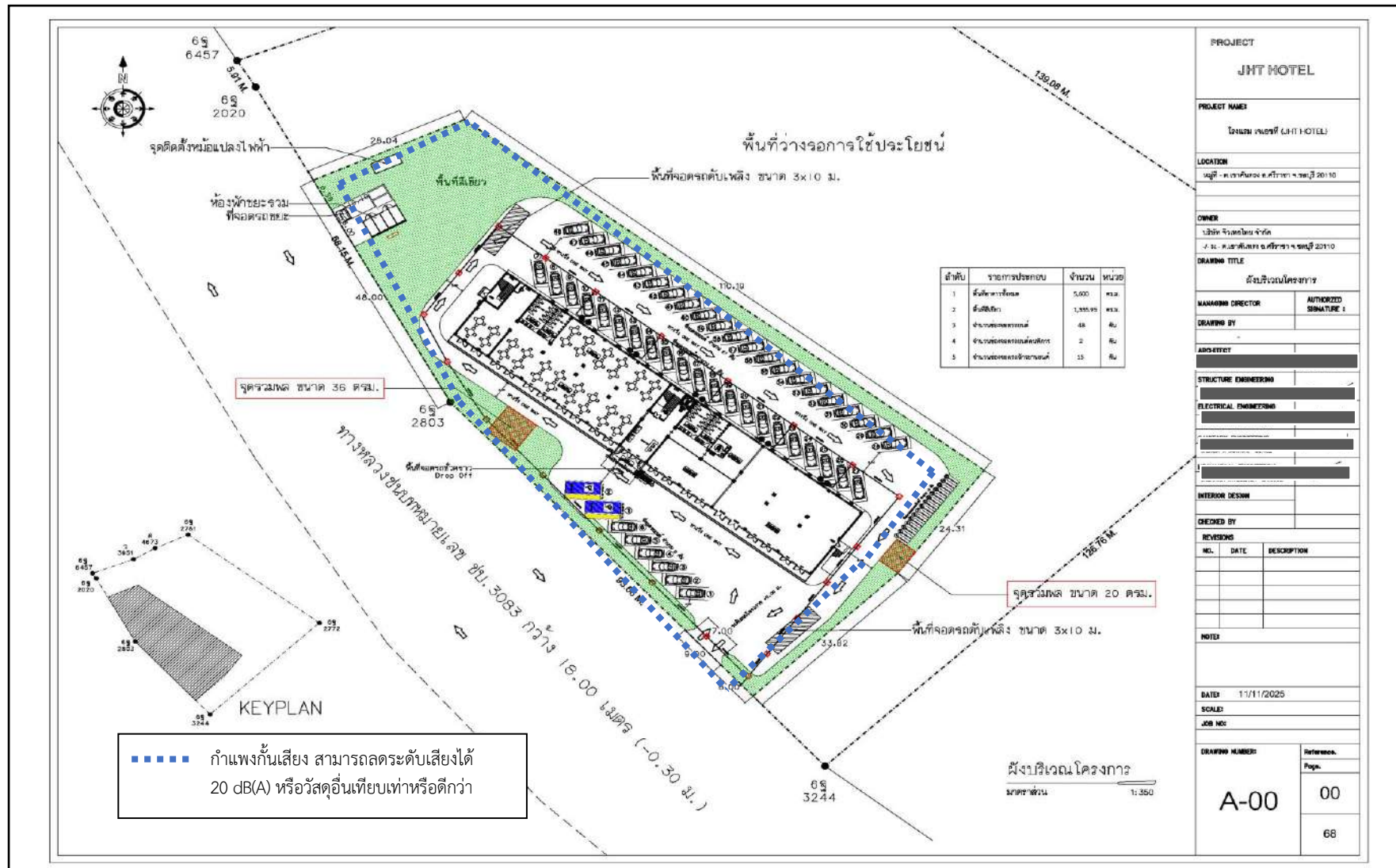
ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ										ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง									
		[1]	[2]		[3]		[4]	[5]		[6]		[6]			[7]			[8]		[9]	
		รวมระยะทาง แนวราบ Source ถึง Receiver	ระยะ Source ถึงกำแพงกันเสียง		กำแพงกันเสียง ถึง Receiver		ความสูงของ Receiver เทียบกับ Source	ความสูงกำแพงกันเสียง		ความสูงจริงของกำแพง กันเสียง**		Source			Receiver			ระดับเสียงจากการตรวจวัด		เสียงมาตรฐานของแหล่ง	
			(งานโครงสร้าง)	(งานตกแต่ง)	(งานโครงสร้าง)	(งานตกแต่ง)		(งานโครงสร้าง)	(งานตกแต่ง)	(งานโครงสร้าง)	(งานตกแต่ง)	ชั้นที่	ระดับพื้น ชั้นที่	ระดับ ความสูง	ชั้นที่	ระดับพื้น ชั้นที่	ระดับ ความสูง	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24)	กำหนดเสียงที่ระยะ 15 เมตร 1/ (โครงสร้าง) (ตกแต่ง)	
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.		ม.	ม.	ม.	ม.	-	ม.	ม.	-	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)		dB(A)
เหนือ	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	68	1	1	67	67	0.3	3	3.70	4.2	4.9	1	1.20	1.20	1	0	1.5	44.6	54.5	80.0	84.0
		68	1	1	67	67	3.3	3	3.70	4.2	4.9	1	1.20	1.20	2	3	4.5	44.6	54.5	80.0	84.0
ตะวันออก	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	175	1	1	174	174	0.3	3	3.70	4.2	4.9	1	1.20	1.20	1	0	1.5	44.6	54.5	80.0	84.0
		175	1	1	174	174	3.3	3	3.70	4.2	4.9	1	1.20	1.20	2	3	4.5	44.6	54.5	80.0	84.0
ใต้	ร้านค้า ความสูง 2 ชั้น	82	1	1	81	81	0.3	3	3.70	4.2	4.9	1	1.20	1.20	1	0	1.5	44.6	54.5	80.0	84.0
		82	1	1	81	81	-3.4	3	2.70	7.9	7.6	2	4.90	4.90	1	0	1.5	44.6	54.5	80.0	84.0
		82	1	1	81	81	-3.1	3	3.20	10.6	10.8	2	7.60	7.60	2	3	4.5	44.6	54.5	80.0	84.0
ทิศตะวันตก	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	95	1	1	94	94	0.3	3	3.70	4.2	4.9	1	1.20	1.20	1	0	1.5	44.6	54.5	80.0	84.0
		95	1	1	94	94	-0.4	3	2.70	7.9	7.6	2	4.90	4.90	2	3	4.5	44.6	54.5	80.0	84.0

ทิศ	Receiver	ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง														ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง			
		[10]		[11]		[12]	[13]	[14]		[15]		[16]		[17]		[18]		[19]	
		ระดับเสียง ถึง Reciever กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง		ระดับเสียงถึง Reciever กรณีไม่มี กำแพงกันเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก ไม่มีการรบกวน		เสียงขณะ ปรับค่า จากเสียง หุ้ม-นวม		ระดับเสียงขณะมีการรบกวน		ค่าระดับการรบกวน		ระดับเสียงถึงกำแพงกันเสียง		เสียงที่ถูกปิดกั้นจาก กำแพงกันเสียง		ระดับเสียงที่ผ่านกำแพง กันเสียงโดยตรง		ระดับเสียงที่ Reciever ได้รับเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง	
		(โครงสร้าง)	(ตกแต่ง)	(โครงสร้าง)	(ตกแต่ง)			(โครงสร้าง)	(ตกแต่ง)	(โครงสร้าง)	(ตกแต่ง)	(โครงสร้าง)	(ตกแต่ง)	(โครงสร้าง)	(ตกแต่ง)	(โครงสร้าง)	(ตกแต่ง)	(โครงสร้าง)	(ตกแต่ง)
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
เหนือ	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	63.3	67.3	63.8	67.5	48.1	0	63.7	67.4	19.1	22.8	104.0	20.0	20	20	84.0	0.0	47.5	-36.5
		63.3	67.3	63.8	67.5	48.1	0	63.7	67.4	19.1	22.8	104.0	20.0	20	20	84.0	0.0	47.5	-36.5
ตะวันออก	บ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	55.1	59.1	57.8	60.4	48.1	0	57.3	60.1	12.7	15.5	104.0	20.0	20	20	84.0	0.0	39.2	-44.8
		55.1	59.1	57.8	60.4	48.1	0	57.3	60.1	12.7	15.5	104.0	20.0	20	20	84.0	0.0	39.2	-44.8
ใต้	ร้านค้า ความสูง 2 ชั้น	61.7	65.7	62.5	66.0	48.1	0	62.3	65.9	17.7	21.3	104.0	20.0	20	20	84.0	0.0	45.8	-38.2
		61.7	65.7	62.5	66.0	48.1	0	62.3	65.9	17.7	21.3	104.0	20.0	20	20	84.0	0.0	45.8	-38.2
		61.7	65.7	62.5	66.0	48.1	0	62.3	65.9	17.7	21.3	104.0	20.0	20	20	84.0	0.0	45.8	-38.2
ทิศตะวันตก	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	60.4	64.4	61.4	64.8	48.1	0	61.2	64.7	16.6	20.1	104.0	20.0	20	20	84.0	0.0	44.5	-39.5
		60.4	64.4	61.4	64.8	48.1	0	61.2	64.7	16.6	20.1	104.0	20.0	20	20	84.0	0.0	44.5	-39.5

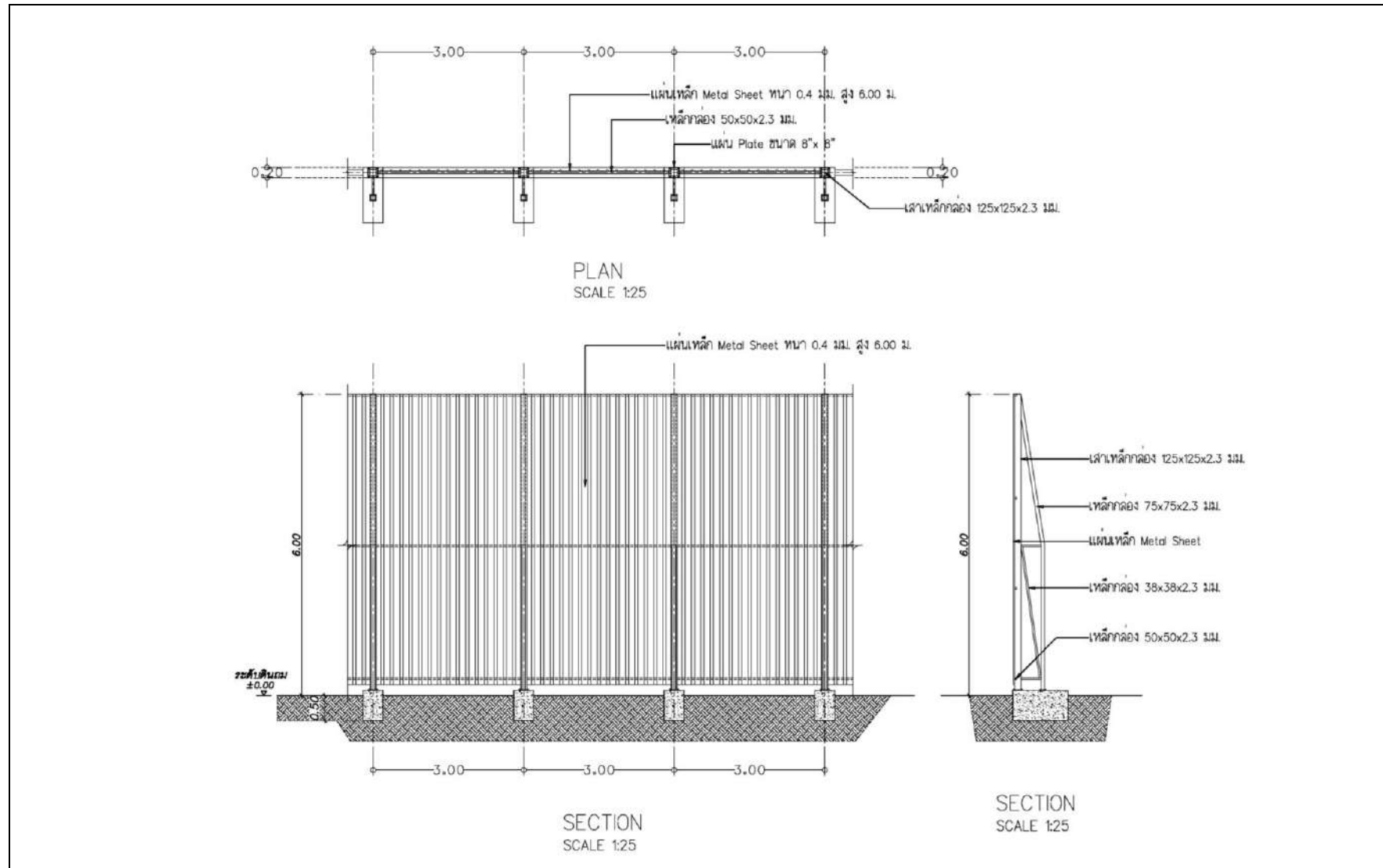
ตารางที่ 4.3-28 ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างเมื่อยังไม่มีกำแพงกันเสียง และเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และค่าเสียงรบกวน กิจกรรมงานโครงสร้างอาคาร รวมงานสถาปัตยกรรม งานระบบสาธารณูปโภค และงานตกแต่งภายในและภายนอกของโครงการ (ต่อ)

ทิศ	Receiver	[20]									[21]				
		ค่าที่ใช้คำนวณหา Fresnel Number									คุณสมบัติของเสียง				
		A		B		T	d		d		ความถี่เสียง	อุณหภูมิ		ความเร็วเสียง	ความยาวคลื่น (l)
		(งานโครงสร้าง)	(งานตกแต่ง)	(งานโครงสร้าง)	(งานตกแต่ง)		(งานโครงสร้าง)	(งานตกแต่ง)	(งานโครงสร้าง)	(งานตกแต่ง)					
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.
เหนือ	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	3.2	3.8	67.1	78.0	0	68.0	68.0	2.3	81.8	1000	25	298	345.3	0.35
		3.2	3.8	67.0	77.5	0	68.1	68.1	2.1	81.3	1000	25	298	345.3	0.35
ตะวันออก	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	3.2	3.8	174.0	178.5	0	175.0	175.0	2.2	182.3	1000	25	298	345.3	0.35
		3.2	3.8	174.0	178.3	0	175.0	175.0	2.2	182.1	1000	25	298	345.3	0.35
ใต้	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 2 ชั้น	3.2	3.8	81.0	90.3	0	82.0	82.0	2.2	94.1	1000	25	298	345.3	0.35
		3.2	2.9	81.3	90.7	0	82.1	82.1	2.4	93.6	1000	25	298	345.3	0.35
		3.2	3.4	81.2	90.1	0	82.1	82.1	2.3	93.5	1000	25	298	345.3	0.35
ทิศตะวันตก	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 2 ชั้น	3.2	3.8	94.0	102.1	0	95.0	95.0	2.2	105.9	1000	25	298	345.3	0.35
		3.2	2.9	94.1	102.1	0	95.0	95.0	2.3	105.0	1000	25	298	345.3	0.35

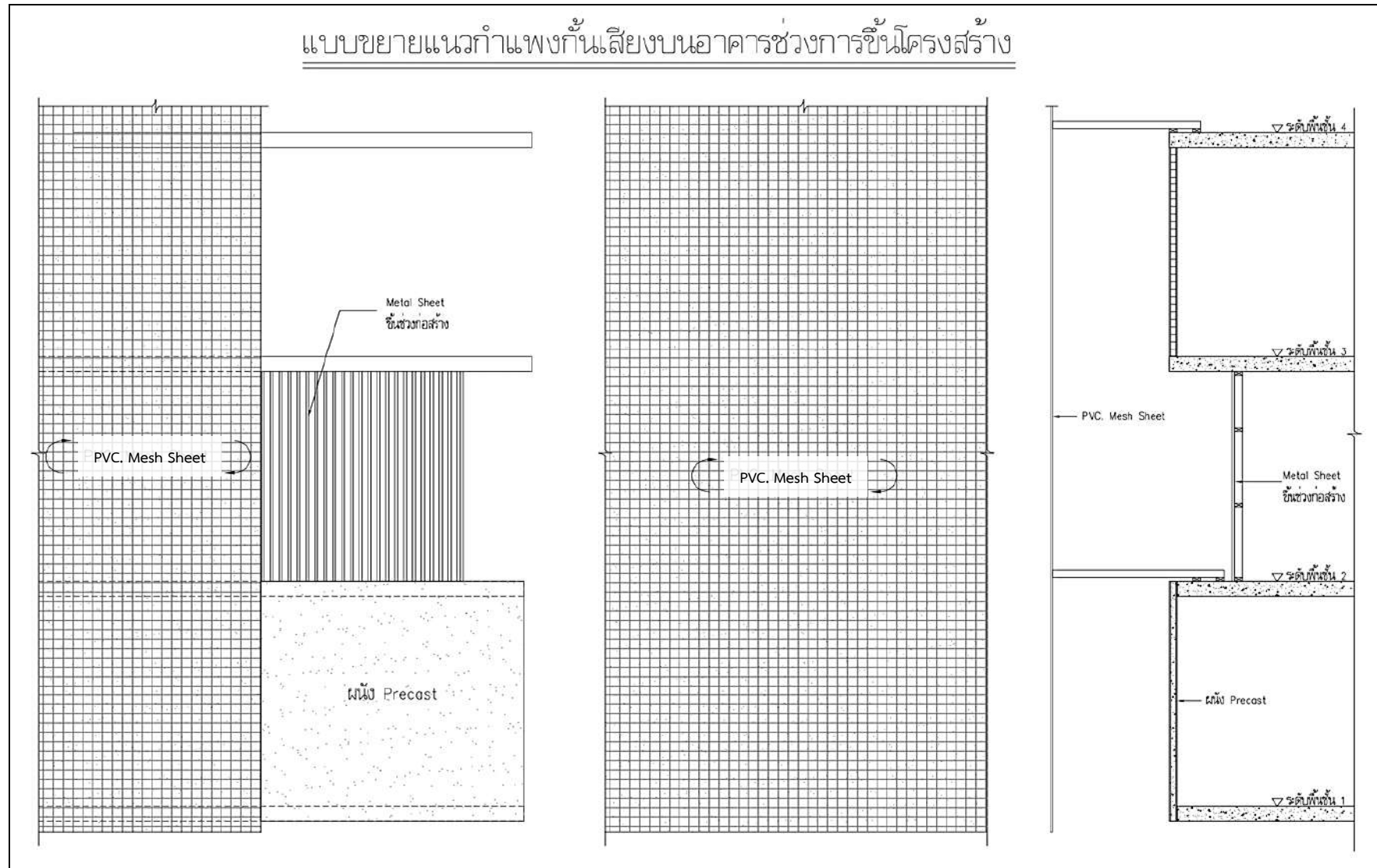
ทิศ	Receiver	[22]	[23] *		[25]		[26]		[27]	[28]	[29]	[30]		[31]	[32]		[33]			
		Fresnel Number N	เสียงที่ลดลงจากการอ้อมผ่านกำแพงกันเสียง (DL)		ระดับเสียงที่ Receiver		ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพง					ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก			ระดับเสียงขณะมีการรบกวน			ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)		ค่าระดับการรบกวน
		(งานโครงสร้าง)	(งานตกแต่ง)	(งานโครงสร้าง)	(งานตกแต่ง)	(โครงสร้าง)	โครงสร้าง+ตกแต่ง+รื้อถอน	(โครงสร้าง)	โครงสร้าง+ตกแต่ง+รื้อถอน	(โครงสร้าง)		โครงสร้าง+ตกแต่ง+รื้อถอน	ทุ้ม-แหลม			(โครงสร้าง)		ร่งสร้าง+ตกแต่ง+รื้อถอน	(L90)	(โครงสร้าง)
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
เหนือ	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	388.6	467.4	25.0	25.0	38.3	42.3	48.0	42.3	55.4	54.8	ผ่าน	48.1	0	54.5	53.8	44.6	9.9	9.2	ผ่าน
		389.1	464.6	25.0	25.0	38.3	42.3	48.0	42.3	55.4	54.8	ผ่าน	48.1	0	54.5	53.8	44.6	9.9	9.2	ผ่าน
ตะวันออก	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น	1,000.0	1,041.7	25.0	25.0	30.1	34.1	39.7	34.1	54.6	54.5	ผ่าน	48.1	0	53.5	53.4	44.6	8.9	8.8	ผ่าน
		1,000.0	1,040.6	25.0	25.0	30.1	34.1	39.7	34.1	54.6	54.5	ผ่าน	48.1	0	53.5	53.4	44.6	8.9	8.8	ผ่าน
ใต้	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 2 ชั้น	468.6	537.7	25.0	25.0	36.7	40.7	46.3	40.7	55.1	54.7	ผ่าน	48.1	0	54.1	53.6	44.6	9.5	9.0	ผ่าน
		469.1	534.9	25.0	25.0	36.7	40.7	46.3	40.7	55.1	54.7	ผ่าน	48.1	0	54.1	53.6	44.6	9.5	9.0	ผ่าน
		469.1	534.3	25.0	25.0	36.7	40.7	46.3	40.7	55.1	54.7	ผ่าน	48.1	0	54.1	53.6	44.6	9.5	9.0	ผ่าน
ทิศตะวันตก	กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 2 ชั้น	542.9	605.1	25.0	25.0	35.4	39.4	45.0	39.4	55.0	54.6	ผ่าน	48.1	0	54.0	53.5	44.6	9.4	8.9	ผ่าน
		542.9	600.0	25.0	25.0	35.4	39.4	45.0	39.4	55.0	54.6	ผ่าน	48.1	0	54.0	53.5	44.6	9.4	8.9	ผ่าน



รูปที่ 4.3-3 ผังการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้าง



รูปที่ 4.3-4 แบบขยายรั้วชั่วคราวในช่วงการทำเสาเข็มและฐานราก



รูปที่ 4.3-5 ตัวอย่างแนวกำแพงกันเสียงบนอาคารช่วงการขึ้นโครงสร้าง

รูปที่ 4.3-3 ถึงรูปที่ 4.3-5 แสดงผังการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้าง แบบขยายรั้วชั่วคราวในช่วงการทำเสาเข็มและฐานราก ตัวอย่างแนวกำแพงกันเสียงบนอาคารช่วงการขึ้นโครงสร้าง ระยะก่อสร้างรอบพื้นที่โครงการตลอดแนวอาคารของโครงการ เพื่อไม่ให้มีผลกระทบด้านเสียงรบกวนที่มีต่อผู้พักอาศัย (ไม่เกินมาตรฐาน 10 dB(A)) คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ระยะดำเนินการ

โครงการเป็นโครงการประเภทโรงแรม มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นที่พัก ไม่มีกิจกรรมใดเป็นแหล่งกำเนิดของเสียงดังจนก่อให้เกิดปัญหา เมื่อเปิดดำเนินการจะมีการสัญจรไป - มาของยานพาหนะของผู้ใช้บริการในโครงการบริเวณทางเข้า - ออกพื้นที่โครงการ จึงอาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนหรือก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง อีกทั้ง โครงการได้จัดให้มีรั้วคอนกรีตรอบพื้นที่โครงการซึ่งจะช่วยลดเสียงที่เกิดจากการจราจรภายในโครงการได้ ดังนั้น ระดับเสียงจากการจราจรภายในพื้นที่โครงการ เมื่อเปิดดำเนินการแล้วมีน้อยมากส่งผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการน้อยที่สุด กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง แสดงดังรายละเอียดในบทที่ 5

4.3.6 ความสั่นสะเทือน

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการโดยใช้เครื่องมือวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity (PPV)) และความถี่ในการตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ในช่วงการก่อสร้างฐานราก โดยค่าความสั่นสะเทือนตลอดจนวิธีการตรวจวัดให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1) แรงสั่นสะเทือนจากการทำฐานรากเสาเข็ม

ในการก่อสร้างอาคารของโครงการจะก่อสร้างฐานรากด้วยการทำเสาเข็มแบบกด (Jack In Pile) ซึ่งเป็นการทำฐานรากเสาเข็มที่เกิดผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนน้อย โดยมีรายละเอียดวิธีการก่อสร้างเสาเข็มดังนี้

1.1) การเตรียมการ

- (1) ตรวจสอบผังและหมุดตำแหน่งเสาเข็มร่วมกันก่อนทุกครั้ง
- (2) ส่งแผนการกดเสาเข็ม ให้วิศวกรประจำอนุมัติก่อนทำงาน
- (3) ผู้ควบคุมงานจะกำหนดระยะการส่งหัวเสาเข็มจากแบบก่อสร้างให้ทุกครั้ง
- (4) การทำฐานรากเสาเข็มต้องขออนุมัติดำเนินการต่อวิศวกรทุกครั้งก่อนทำงาน

ตามแผนงานที่วิศวกรประจำหน่วยงานอนุมัติแล้ว

(5) กำหนดแบบฟอร์มขออนุมัติ

(6) ตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของเสาเข็มก่อนทุกต้น ดังนี้ถ้าหากเสาเข็มแตกจนกระทั่งเห็นเหล็กเสริมรอยแตกนั้น มีความยาวมากกว่า 20 เซนติเมตร ให้ถือว่าเสาเข็มต้นนั้นเสียไม่อนุญาตให้นำมาใช้ ถ้าหากเสาเข็มบิ่นจนกระทั่ง เห็นเหล็กเสริมและรอยแตกนั้น

มีความยาวน้อยกว่า 20 เซนติเมตร ให้ตรวจสอบความลึกของรอยแตกนั้นว่าลึกเกินกว่า 4 เซนติเมตรหรือไม่ โดยถ้าหารอยแตกนั้น ว่าลึกเกินกว่า 4 เซนติเมตร ไม่อนุญาตให้นำมาใช้งาน แต่ถ้าหารอยแตกนั้นว่าลึกน้อยกว่า 4 เซนติเมตร ต้องทำการซ่อม โดยใช้ Epoxy ก่อนจึงนำมาใช้งานได้ ถ้าหากเสาเข็มต้นใดมีรอยแตกอยู่ 2 ข้างของปีกจนเห็นเหล็กเสริม ให้ถือว่าเสาเข็มต้นนั้นเสีย ไม่อนุญาตให้นำมาใช้ ถ้าหากเสาเข็มต้นใดมีรอยแตกร้าวรอบต้น แสดงว่าเสาเข็มนั้นหัก ไม่อนุญาตให้นำมาใช้ และถ้าหากเสาเข็มต้นใดมีการโก่ง แอน ในด้านใดด้านหนึ่ง มากกว่า 1 : 300 เมื่อเทียบกับความยาวเข็ม (1 : 3 เมตร) ให้ถือว่าเสาเข็มต้นนั้นเสีย ไม่อนุญาตให้นำมาใช้

1.2) การดำเนินการ

(1) ต้องจัดหาผู้ควบคุมงานที่มีความรู้และประสบการณ์ที่เหมาะสม ประจำที่ทำงานตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินการ โดยต้องรับผิดชอบและควบคุมงานอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง และผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบแนวดิ่ง และตำแหน่งเข็มระหว่างกดให้ถูกต้องอยู่ตลอดเวลา และต้องทำการจดบันทึกรายงาน การกดเสาเข็มทุกต้น ทั้งนี้ หากพบว่าในขณะที่ทำเสาเข็มมีการเบี่ยงเบนจากศูนย์กลางของฐานราก ต้องมีการบันทึกระยะ ศูนย์ที่เบี่ยงเบนนั้นด้วย พร้อมแจ้งให้วิศวกรรับทราบทันทีทุกครั้ง

(2) ควบคุมงานต้องทำการตรวจสอบและจดบันทึกรายงานการดำเนินการ เสาเข็มทุกต้น เช่นกัน โดยกำหนดแบบฟอร์มรายงานการดำเนินการ เพื่อควบคุมและตรวจสอบให้งานเป็นไปอย่างถูกต้อง หากระหว่างดำเนินการเกิดมีรอยแตกร้าว หัก หรือเสาเข็มไม่ลง ต้องรีบแจ้งวิศวกรประจำหน่วยงานให้รับทราบทันที หากระหว่างดำเนินการผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างดำเนินการไม่สามารถอยู่ควบคุมงานที่หน้างานได้ให้ผู้ควบคุมงานส่งหยุดงานเสาเข็มทันที จนกว่าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างจะสามารถกลับเข้าปฏิบัติงานได้ดังเดิม

(3) การต่อเชื่อมเสาเข็มให้ใช้วิธีการต่อเชื่อมโดยรอบเสาเข็ม และต้องตรวจสอบความแข็งแรงของรอยเชื่อมโดยผู้ควบคุมงานทุก ๆ ต้นก่อนดำเนินการเสาเข็มลงดิน

(4) การส่งหัวเสาเข็ม จะต้องทำการส่งหัวเสาเข็มให้ได้ระดับความลึกตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง

1.3) หลังจากดำเนินการ

(1) เสาเข็มที่ดำเนินการเสร็จแล้ว ต้องรับน้ำหนักได้ตามที่กำหนดในรายการคำนวณ โดยการระบุค่าที่เสาเข็มสามารถรับน้ำหนักได้จากมาตรวัดในเครื่องลงไปในบันทึกการดำเนินการ

(2) เสาเข็มที่ดำเนินการแล้วจะผิศูนย์ได้ไม่เกิน 7.5 เซนติเมตร ถ้าหากเกินกว่านี้ผู้รับจ้างงานเสาเข็มต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการแก้ไข

(3) การดำเนินงานเสาเข็มต้องส่งใบรายงานเสาเข็มทุกต้น โดยในรายงานนั้นต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและถูกต้องตามสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้น รวบรวมและส่งให้วิศวกรพิจารณาและรับทราบ

(4) แบบฟอร์มที่ใช้ในการดำเนินการเสาเข็มทั้งหมด ต้องรวบรวม และเก็บไว้ให้ครบถ้วน เพื่อใช้อ้างอิงและตรวจสอบต่อไป

2) แรงสั่นสะเทือนจากการขนส่ง

เกิดแรงสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุและรถคอนกรีตผสมเสร็จ (Loaded Trucks) จาก Transit Noise and Vibration Impact Assessment. (1995) แสดงระดับของแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารประเภทต่าง ๆ มีค่าความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-29

ตารางที่ 4.3-29 ระดับความแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารประเภทต่าง ๆ

กิจกรรมการก่อสร้าง	ความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที)
Caisson Drilling (งานเจาะเสาเข็ม)	0.089
Loaded Trucks (งานขนส่งวัสดุ)	0.076
Jackhammer (งานเจาะ - รื้อถอน)	0.035
Small Bulldozer (งานปรับพื้นที่)	0.003

หมายเหตุ : ระดับแรงสั่นสะเทือนที่ระยะห่างจากจุดกำเนิด 25 ฟุต (7.62 เมตร)

ที่มา : Transit Noise and Vibration Impact Assessment. พ.ศ. 2538

ตารางที่ 4.3-29 แสดงระดับความแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารประเภทต่าง ๆ ค่าความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต กิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ Caisson Drilling (งานเจาะเสาเข็ม) Loaded Trucks (งานขนส่งวัสดุ) Jackhammer (งานเจาะ - รื้อถอน) และ Small Bulldozer (งานปรับพื้นที่)

ซึ่งการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ และพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะศึกษาถึงความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity (PPV)) ของความสั่นสะเทือนจากกิจกรรม และเครื่องจักรกลแต่ละประเภทที่ใช้ คำนวณจากสมการ

$$PV_{equip} = PPV_{ref} \times (25 / D)^N$$

โดยที่ PPV_{equip} = ความเร็วสูงสุดของอุปกรณ์ที่ระยะทางต่าง ๆ (นิ้ว/วินาที)

PPV_{ref} = ระดับแรงสั่นสะเทือนจากตารางอ้างอิง (นิ้ว/วินาที)

D = ระยะทางจากอุปกรณ์ถึงจุดที่ได้รับแรงสั่นสะเทือน (ฟุต)

N = มีค่า 1.1 - 1.5 โดยระยะ 0 - 25 ฟุต ใช้ค่า 1.5

และระยะ 25 ฟุตขึ้นไป ใช้ 1.1

การคำนวณความเร็วอนุภาคสูงสุดต่อพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการในแต่ละทิศ ดังนี้

(1) กิจกรรมงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก

งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก โดยโครงการจะใช้วิธีการกดเสาเข็มด้วย Hydraulic Static Pile Driver หรือ Jack in Pile มีการกดเสาเข็มลงไปทั้งต้น ซึ่งการทำงานจะใช้ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) ด้วยหลักการนี้ จึงทำให้เป็นวิธีที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ย้ายรถกดเข้าประจำตำแหน่งในบริเวณที่จะกดเสาเข็มตามตำแหน่งที่ถูกระบุกำหนด

ขั้นตอนที่ 2 จากนั้นรถกดจะยกเสาเข็มด้วยเครน ก่อนที่จะจับเสาเข็มด้วยระบบไฮดรอลิก และปักสู่ตำแหน่งหมุดที่ถูกระบุกำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อเริ่มการกดจะมีการเข้คดิ่งของเสาเข็ม ก่อนจะเริ่มกระบวนการกดเสาเข็มจนได้ระดับ และต่อเชื่อมเสาเข็ม ในกรณีที่ต้องการเสาเข็มให้ได้ระยะที่กำหนด

ในการกดเสาเข็มของอาคาร โครงการจะใช้วิธีการกดเสาเข็มด้วย Hydraulic Static Pile Driver หรือ Jack in Pile ซึ่งมีการกดเสาเข็มลงไปทั้งต้น ซึ่งการทำงานจะใช้ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) ด้วยหลักการนี้ จึงทำให้เป็นวิธีที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนต่ำ การประเมินความสั่นสะเทือนจากการใช้เสาเข็มกด อ้างอิงการประเมินค่าระดับความสั่นสะเทือนจากการศึกษาเรื่อง Press - in piling : Ground Vibration and Noise During Pile Installation ของ David White, Tim Finlay, Malcolm Bolton, and Grant Bearss. โดยคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากสมการ

$$\begin{aligned} V_{\text{press-in}} \text{ (mm/s)} &= 7/r \text{ (m)} \\ \text{โดยที่ } V_{\text{press-in}} &= \text{ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่เกิดจากเครื่องจักร} \\ &\quad \text{ในการกดเสาเข็ม (มิลลิเมตร/วินาที)} \\ r &= \text{ระยะห่างของอาคารข้างเคียงจากจุดที่} \\ &\quad \text{ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน (เมตร)} \end{aligned}$$

ทิศเหนือ

มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 68.00 เมตร

$$\begin{aligned} V_{\text{press-in}} &= 7/68.00 && \text{มิลลิเมตร/วินาที} \\ &= 0.10 && \text{มิลลิเมตร/วินาที} \end{aligned}$$

ทิศตะวันออก

มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 175.00 เมตร

$$\begin{aligned} V_{\text{press-in}} &= 7/175.00 && \text{มิลลิเมตร/วินาที} \\ &= 0.04 && \text{มิลลิเมตร/วินาที} \end{aligned}$$

ทิศใต้

มีผลกระทบต่อร้านค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 82.00 เมตร

$$\begin{aligned} V_{\text{press-in}} &= 7/82.00 && \text{มิลลิเมตร/วินาที} \\ &= 0.09 && \text{มิลลิเมตร/วินาที} \end{aligned}$$

ทิศตะวันตก

มีผลกระทบต่อกลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 95.00 เมตร

$$\begin{aligned} V_{\text{press-in}} &= 7/95.00 && \text{มิลลิเมตร/วินาที} \\ &= 0.07 && \text{มิลลิเมตร/วินาที} \end{aligned}$$

ดังนั้น จากผลการประเมินค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่อาคารในพื้นที่ข้างเคียงได้รับการกดเสาเข็ม มีค่าอยู่ในช่วง 0.04 - 0.10 มิลลิเมตร/วินาที (ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที) ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน

(2) กิจกรรมงานขนส่งวัสดุ

ทิศเหนือ

มีผลกระทบต่อนบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 68.00 เมตร หรือ 223.09 ฟุต

$$\begin{aligned}PV_{\text{equip}} &= 0.076 \times (25 / 223.09)^{1.1} \\&= 0.0068 \text{ นิ้ว/วินาที} \\&= 0.17 \text{ มิลลิเมตร/วินาที}\end{aligned}$$

ทิศตะวันออก

มีผลกระทบต่อนบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 175.00 เมตร หรือ 574.14 ฟุต

$$\begin{aligned}PV_{\text{equip}} &= 0.076 \times (25 / 574.14)^{1.1} \\&= 0.0024 \text{ นิ้ว/วินาที} \\&= 0.06 \text{ มิลลิเมตร/วินาที}\end{aligned}$$

ทิศใต้

มีผลกระทบต่อนร้านค้า ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 82.00 เมตร หรือ 269.02 ฟุต

$$\begin{aligned}PV_{\text{equip}} &= 0.076 \times (25 / 269.02)^{1.1} \\&= 0.0055 \text{ นิ้ว/วินาที} \\&= 0.014 \text{ มิลลิเมตร/วินาที}\end{aligned}$$

ทิศตะวันตก

มีผลกระทบต่อนกลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น

มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุด 95.00 เมตร หรือ 311.67 ฟุต

$$\begin{aligned}PV_{\text{equip}} &= 0.076 \times (25 / 311.67)^{1.1} \\&= 0.0047 \text{ นิ้ว/วินาที} \\&= 0.12 \text{ มิลลิเมตร/วินาที}\end{aligned}$$

ดังนั้น จากผลการประเมินค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่อาคารในพื้นที่ข้างเคียงได้รับจากงานขนส่งวัสดุ มีค่าอยู่ในช่วง 0.06 – 0.17 มิลลิเมตร/วินาที (ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที) ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน

เมื่อแทนค่าแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและระยะห่างของกิจกรรมนั้น ๆ กับพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบข้างต้น ระดับความสั่นสะเทือนที่จะส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-30 และตารางที่ 4.3-31

ตารางที่ 4.3-30 ผลกระทบของการสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และสิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่ออาคาร
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	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อาศัยอยู่ในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพานและได้รับในช่วงเวลาสั้น ๆ)	ระดับที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไป ที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่าง ๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุ่น จะได้รับความเสียหายเล็กน้อย
10 - 15	0.394 - 0.591	คนจะรู้สึกไม่พอใจ ถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องและคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจลาจลปกติ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบางส่วนเล็กน้อย

ที่มา : Whiffin, A.C., and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng. พ.ศ. 2514

ตารางที่ 4.3-30 แสดงผลกระทบของการสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และสิ่งปลูกสร้าง พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่ออาคารที่ตั้งอยู่รอบพื้นที่โครงการ เมื่อเปรียบเทียบกับระดับความสั่นสะเทือนที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งปลูกสร้าง ผู้ที่อยู่ในอาคารจะรู้สึกถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

ตารางที่ 4.3-31 มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

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

หมายเหตุ : 1) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์

2) * = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน

3) ** = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง

4) การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2 ตามข้อ 1.2, 2.2 และ 3.2 ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

5) การวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ 1.3 2.3 และ 3.3 ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

ตารางที่ 4.3-31 แสดงมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่าเมื่อนำความเร็วอนุภาคสูงสุดดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารที่สามารถตรวจวัดได้ ที่กำหนดค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้างแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ที่กำหนดให้มีความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งความเร็วอนุภาคสูงสุดในการก่อสร้างโครงการจะมีค่า 0.04 – 0.17 มิลลิเมตร/วินาที (ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที) ซึ่งค่าสูงสุดจะอยู่ในกิจกรรมงานขนส่งวัสดุ ดังนั้นจึงคาดว่า การก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อคนในลำดับต่ำ (-1)

ระยะดำเนินการ

เนื่องจากโครงการเป็นประเภทโรงแรม ซึ่งมิได้มีการประกอบกิจกรรมใดที่จะก่อให้เกิดความสิ้นเสียดินรบกวนต่อชุมชน และประชาชนผู้อยู่อาศัยโดยรอบการดำเนินโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ด้านความสิ้นเสียดินรบกวนต่อประชาชนที่พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง

4.3.7 ทรัพยากรน้ำ

ระยะก่อสร้าง

1) น้ำผิวดิน

การใช้น้ำระยะก่อสร้างโครงการได้รับการให้บริการจ่ายน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีราชา ซึ่งมีศักยภาพในการบริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยสามารถจ่ายน้ำใช้ในระยะก่อสร้าง ออกเป็น 2 ประเภท คือ ปริมาณน้ำใช้ เพื่อการอุปโภคและบริโภค 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมี 7.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้ จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือจะมีปริมาณเล็กน้อย ซึ่งจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ โดยแบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากส้วม 1.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน กรมควบคุมมลพิษ ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ พ.ศ. 2537) ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน (มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1030-34) ดังนั้น คาดว่าจะ**ส่งผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

2) น้ำใต้ดิน

เนื่องจากโครงการรับบริการน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีราชา จึงมิได้มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ในโครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อแหล่งน้ำใต้ดิน

ระยะดำเนินการ

1) น้ำผิวดิน

เมื่อเปิดโครงการจะมีน้ำเสียทั้งสิ้นประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยผู้ออกแบบได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้อย่างเพียงพอ (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อการจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล) โดยจะบำบัดน้ำเสียได้คุณภาพมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ไม่ได้ระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

2) น้ำใต้ดิน

เนื่องจากโครงการรับบริการน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีราชา จึงมิได้มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อแหล่งน้ำใต้ดิน

4.4 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.4.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

ระยะก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงอยู่ในเขตชุมชนเมือง ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งไม่พบพืชพรรณที่หายากที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ สัตว์ที่พบในบริเวณใกล้เคียงส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์ที่เลี้ยงไว้ตามบ้าน เช่น สุนัข และแมว เป็นต้น สำหรับพืชที่พบบริเวณใกล้เคียงเป็นพืชที่สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป ระบบนิเวศวิทยาโดยรอบที่ตั้งโครงการจัดได้เป็นระบบนิเวศวิทยา สังคมเมือง (Urban Ecology System) จึงไม่พบว่ามีทรัพยากรชีวภาพบนบกที่สำคัญทางเศรษฐกิจ หรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ ไม่มีทรัพยากรชีวภาพบนบกประเภทสัตว์หายากหรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ เนื่องจากอยู่ในเขตเมืองพบเพียงต้นไม้ที่ปลูกประดับไว้ตามบริเวณต่าง ๆ และพื้นที่โดยรอบโครงการไม่เอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัยและกินของสัตว์ที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์เศรษฐกิจ ดังนั้น จึงคาดว่าโครงการ**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก

ระยะดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ว่างเป็นโครงการประเภทโรงแรม โดยมีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดินในบริเวณต่าง ๆ ของโครงการ ประกอบกับบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่พบสิ่งมีชีวิตที่หายากและควรค่าแก่การอนุรักษ์ ระบบนิเวศวิทยาโดยรอบที่ตั้งโครงการจัดได้เป็นระบบนิเวศวิทยา สังคมเมือง (Urban Ecology System) จึงไม่พบว่ามีทรัพยากรชีวภาพบนบกที่สำคัญทางเศรษฐกิจ หรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ ไม่มีทรัพยากรชีวภาพบนบกประเภทสัตว์หายากหรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญเนื่องจากอยู่ในเขตเมืองพบเพียงต้นไม้ที่ปลูกประดับไว้ตามบริเวณต่าง ๆ และพื้นที่โดยรอบโครงการไม่เอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัยและกินของสัตว์ที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์เศรษฐกิจ ดังนั้น จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก

4.4.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้ จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือจะมีปริมาณเล็กน้อย ซึ่งจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ โดยแบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากส้วม 1.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน กรมควบคุมมลพิษ คู่มือเล่มที่ 2 สำหรับผู้ออกแบบ และผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ พ.ศ. 2537) ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน (มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1030-34) ซึ่งจะได้รับการบำบัดน้ำเสีย โดยระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปสามารถบำบัดน้ำเสียได้จนเหลือค่าความสกปรก BOD ออก ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ไหลตามท่อระบายน้ำเข้าสู่บ่อตกผลลอยด้านหน้าโครงการไปยังระบบระบายน้ำถนนสาธารณะต่อไป โดยมีได้ระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ระยะดำเนินการ

น้ำทิ้งจากโครงการประเภทโรงแรม (อาคารประเภท ข. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร ค่าบีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียจนมีค่า BOD ออก ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง และไหลไปยังระบบระบายน้ำสาธารณะ โดยมีได้ระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0) ต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

4.5 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.5.1 การใช้น้ำ

ระยะก่อสร้าง

1) คนงานก่อสร้างเพื่อการอุปโภคและบริโภค

ปริมาณน้ำใช้ของคนงานก่อสร้างสูงสุดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 80 คน/วัน ได้แก่ การใช้ห้องน้ำ ล้างหน้า ทำความสะอาด และอื่น ๆ ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ประมาณ 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) พื้นที่การก่อสร้าง

ปริมาณน้ำใช้เพื่อกิจกรรมในการก่อสร้าง ได้แก่ ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ฉีดพรมพื้น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นต้น โดยคาดว่าจะในส่วนนี้จะมีปริมาณ 7.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น มีความต้องการใช้น้ำในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมี 7.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (4.00 + 3.00) ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการก่อสร้าง แยกออกจากโครงการ ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง รวมปริมาตร 12 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้เพียงพอ และสำหรับกรณีน้ำประปาไม่ไหล

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง (รายละเอียดในบทที่ 1 หัวข้อระยะเวลาก่อสร้างโครงการ) โดยคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ระยะดำเนินการ

ระยะดำเนินการโครงการมีความต้องการใช้น้ำของโครงการทั้งหมด ประมาณ 60 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 2.50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งจะใช้จากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีราชา ซึ่งมีศักยภาพในการบริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อการใช้น้ำ) โดยจะเชื่อมต่อท่อประปาของโครงการเข้ากับท่อของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีราชา ด้วยท่อประปา ผ่านมิเตอร์น้ำ ก่อนแจกจ่ายน้ำด้วยท่อประปาไปยังถังเก็บน้ำสำรอง ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง กำหนดเกณฑ์การขออนุญาตสิ่งปลูกสร้างอาคาร ที่อยู่อาศัย อพาร์ทเมนต์ และบ้านจัดสรร (ประกาศ ณ วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550) จะต้องให้มีการสำรองน้ำอย่างน้อย 1,500 ลิตรต่อหน่วย นอกจากนี้ จากการสำรวจภาคสนามโดยการทำแบบสอบถามและสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ดังนั้น จึงคาดว่าจะการใช้น้ำในระยะดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ต่อการใช้น้ำของชุมชน

4.5.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ระยะก่อสร้าง

1) **น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง** : น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นจริงจะมาจากการทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ในแต่ละวันน้ำเสียส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือจะมีปริมาณเล็กน้อย ซึ่งจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ

2) **น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคณงานก่อสร้าง** : คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้ จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือจะมีปริมาณเล็กน้อย ซึ่งจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ โดยแบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากส้วม 1.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน กรมควบคุมมลพิษ คู่มือเล่มที่ 2 สำหรับผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ พ.ศ. 2537) ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคณงานก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคณงาน 20 คน (มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1030-34) โดยโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียจากคณงานก่อสร้างให้มีคุณภาพเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567 ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้น จึงคาดว่า การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลในระยะก่อสร้างของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ระยะดำเนินการ

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากห้องน้ำ - ห้องส้วม และกิจกรรมการต่าง ๆ ภายในโครงการ ซึ่งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการจะคิดที่อัตราร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2567) ทั้งนี้ น้ำเสียที่รวมรวมมูลฝอยคืดที่อัตราร้อยละ 100 ของปริมาณการใช้น้ำ (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อการจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล)

โครงการมีปริมาณน้ำเสียมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ น้ำอาบ น้ำซักล้าง น้ำซักโครกที่เกิดขึ้นมาจากผู้ใช้บริการ นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของส่วนพนักงาน และห้องพักรวมมูลฝอย รวมทั้งหมดประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ รองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียจนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ โดยค่าบีโอดีเข้า (BOD_{เข้า}) 250 มิลลิกรัมต่อลิตร และบีโอดีออก (BOD_{ออก}) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร (ที่ปรึกษาประเมินความสามารถเต็มระบบ ในขณะที่น้ำเสียจริงของโครงการต่ำกว่าขนาดระบบบำบัดน้ำเสียรวม)

ซึ่งน้ำทิ้งจากโครงการจะมีคุณภาพเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ข. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง ค่าบีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

นอกจากนี้ โครงการได้ดำเนินการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียรวมแยกออกจากมิเตอร์ไฟฟ้าของอาคารเพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะดำเนินการ และเพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบให้เกิดประสิทธิภาพ ส่วนการจัดการกับตะกอนส่วนเกินที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการนั้น จะทำการจัดเก็บไว้ในถังเก็บตะกอน โดยโครงการจะประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง) ให้เข้ามาสูบ และนำไปกำจัดต่อไป

ดังนั้น จึงคาดว่า การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลในระยะดำเนินการของโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

4.5.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระยะก่อสร้าง

กรณีที่ดินตกอาจก่อให้เกิดการชะล้างตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการไปยังบริเวณพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ก่อให้น้ำท่วมขัง โดยในระยะก่อสร้าง ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จะจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เป็นรางระบายน้ำแบบเปิดกว้าง 1.00 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 และจัดให้มีบ่อดักมูลฝอย เพื่อตกตะกอนสิ่งสกปรก ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะบริเวณริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

สำหรับบ้านพักคนงานซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากโครงการหรือผู้รับเหมาก่อสร้างไม่จัดให้มีระบบระบายน้ำที่เหมาะสม จะทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขัง ส่งกลิ่นเหม็น เป็นที่วางไข่ของยุง แมลง หรือสัตว์นำโรคต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้อยู่อาศัย และชุมชนใกล้เคียง ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำโดยรอบบริเวณบ้านพักคนงานรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักมูลฝอยก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ สำหรับสิ่งปฏิกูลจากห้องส้วม จะจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป บำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะบริเวณริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

อย่างไรก็ตาม ผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำ อาจเกิดขึ้นจากการชะพามูลดิน มูลฝอย หรือเศษวัสดุก่อสร้างไปกีดขวางทางน้ำหรือระบบระบายน้ำสาธารณะ โดยทางโครงการจัดให้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด จึงคาดว่า ก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ต่อระบบระบายน้ำของชุมชนโดยรอบ

ระยะดำเนินการ

การออกแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการจะใช้วิธีการคำนวณปริมาณน้ำไหล ตามหลักชลศาสตร์และอุทกวิทยา โดยต้องคำนึงถึงปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมายังพื้นที่โครงการ ปริมาณน้ำเสียจากอาคารโครงการ ปริมาณน้ำไหลซึมเข้าท่อ และปริมาณน้ำเข้าจากระบบอื่น ๆ โดยอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการต้องไม่มากกว่าสภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการ การพัฒนาโครงการมีผลให้สภาพของพื้นที่เปลี่ยนไป โดยภายหลังพัฒนาโครงการอัตราการไหลน้ำฝนจะเพิ่มมากขึ้น

จากการคำนวณปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ในพื้นที่โครงการ โดยโครงการจัดให้มีบ่อกักน้ำ ซึ่งควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โดยใช้เครื่องสูบน้ำ Submersible Drainage Pump สำหรับระบายน้ำออกจากบ่อกักน้ำ ซึ่งมีค่าน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ดังนั้น อัตราการระบายน้ำที่ท่อระบายน้ำสาธารณะจะไม่เพิ่มขึ้น โดยระดับน้ำในท่อจะขึ้นอยู่กับฤดูกาล ไม่ได้มีการเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ น้ำฝนและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโครงการ

จะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบโดยรอบโครงการมีผลกระทบด้านลบ ในระดับต่ำ (-1)

4.5.4 การจัดการมูลฝอย

ระยะก่อสร้าง

1) **พื้นที่ก่อสร้าง** : มูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารส่วนใหญ่จะประกอบด้วย เศษวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ได้แก่ เศษไม้ ชี้เหลื่อย เศษอิฐ หิน คอนกรีต เหล็ก จากการก่อสร้างจะจัดการ ในหลายรูปแบบ ได้แก่ ให้คนงานก่อสร้างเก็บส่วนที่ยังใช้ได้มาใช้ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้ที่ต้องการ ส่วนที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ไม่ได้จะเก็บรวบรวมในถังมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร มีจำนวนเพียงพอ ต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นที่จัดไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการ และให้คนงานก่อสร้างเก็บรวบรวม นำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยอื่น ๆ ต่อไป

2) **คนงานก่อสร้าง** : มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้างจำนวนสูงสุด 80 คน มีปริมาณมูลฝอย 0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) ซึ่งทางผู้รับเหมา ก่อสร้างจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง แบ่งออกเป็นถังมูลฝอยย่อยสลายได้ (ถังสีเขียว) 3 ถัง ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ถังสีเหลือง) 2 ถัง ถังมูลฝอยทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย (ถังสีแดง) 1 ถัง ซึ่งไม่มีการรั่วซึม พร้อมทั้งมีฝาปิดป้องกันน้ำฝน และการส่งกลิ่นเหม็น ตั้งไว้ในพื้นที่ก่อสร้างสะดวกต่อการขนย้าย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบล เขาคันทรงเข้ามาดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป ดังนั้น คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการ จัดการมูลฝอยต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียงด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ระยะดำเนินการ

1) ปริมาณมูลฝอยของโครงการ

มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ (การคำนวณปริมาณมูลฝอยของโครงการ รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อการจัดการมูลฝอย) ประมาณ 180 กิโลกรัม/วัน หรือ 540 ลิตร/วัน จากผู้ให้บริการ พนักงานโครงการ และพื้นที่สีเขียว ประกอบด้วย มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย

2) การบริหารจัดการ และการรวบรวมมูลฝอย

โครงการจัดให้มีห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ เพื่อรอรถเก็บขนมูลฝอยจาก องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป โดยไม่นำมูลฝอยไปถ่าย เท ทิ้ง ในที่หรือ ทางสาธารณะแต่อย่างใด

การรวบรวมและการจัดเก็บขนมูลฝอยในบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบ การเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง

3) ห้องพักรวมมูลฝอย

โครงการจัดให้มีห้องพักรวมมูลฝอย จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโครงการ สะดวกต่อการขนย้ายมูลฝอย มีเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยที่ไม่กีดขวางการจราจรภายในโครงการ โดยภายในห้องพักรวมมูลฝอยแบ่งเป็น 4 ส่วน สำหรับมูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย อย่างชัดเจน มีประตูเปิด - ปิด (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ การจัดการมูลฝอย)

พื้นที่ของห้องพักรวมมูลฝอยเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ มีประตูปิดได้สนิท มีหลังคา ที่พื้นมีรูระบายน้ำชะมูลฝอยจากการล้างพื้นห้องพักรวมมูลฝอยลงท่อระบายน้ำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีการระบายอากาศด้วยช่องลม และปลูกต้นไม้บริเวณด้านข้างห้องพักรวมมูลฝอย เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากการจัดการน้ำชะมูลฝอย กลิ่น และทัศนียภาพที่อาจเกิดขึ้นจากบริเวณห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ ต่อผู้ใช้บริการในโครงการ และพื้นที่โดยรอบ

ดังนั้น ห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการจึงสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ซึ่งสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 5 ระบบกำจัดมูลฝอย ตลอดจนจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องพักรวมมูลฝอย ก่อนนำไปบำบัดซ้ำที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไปจนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป

4) การคัดแยกมูลฝอย

โครงการจัดให้มีพนักงานจัดเก็บมูลฝอย ทำการคัดแยกมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เกิดขึ้น แล้วนำไปพักภายในห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษ แก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม เป็นต้น รวมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่คัดแยกมูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย และจะจัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงรัดปากถุงให้แน่นติดป้ายบอกว่าเป็นมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่แล้วนำไปพักภายในห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ เพื่อรอขายให้ร้านรับซื้อของเก่า โดยโครงการจะเป็นผู้ติดต่อให้เข้ามารับซื้อเมื่อมูลฝอย Recycle มีปริมาณมากพอ

5) การจัดการมูลฝอยอันตราย

มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ได้แก่ หลอดแอลกอฮอล์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดนีออน ที่แตกและเสื่อมสภาพแล้ว ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง น้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ เป็นต้น โดยคาดว่าจะเกิดมูลฝอยอันตรายภายในโครงการ ประเมินจากมูลฝอยอันตราย ปริมาณร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด (ที่มา : สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2558) โครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยอันตราย มีฝาปิดมิดชิด โดยจะระบุข้อความข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” มีขนาดและสีของข้อความที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยภายในถังจะรองรับด้วยถุงพลาสติกสีส้ม พร้อมจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บเมื่อเต็มถึง รัดปากถุงให้แน่น นำไปพักยังห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ เพื่อให้รถเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป

ในการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการนั้น โครงการได้ประสานงานกับทางองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันตรงเข้ามาดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยของโครงการ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมูลฝอย และการจราจรที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขนย้ายมูลฝอยของโครงการ (รายละเอียดในบทที่ 5 หัวข้อการจัดการมูลฝอย)

6) การจัดการมูลฝอยเพื่อลดปริมาณมูลฝอย และคัดแยกมูลฝอย รวมทั้งการนำมูลฝอยอินทรีย์มาใช้ประโยชน์

ทางโครงการมีการจัดการมูลฝอยเพื่อลดปริมาณมูลฝอย และคัดแยกมูลฝอย รวมทั้งการนำมูลฝอยอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ ดังนี้

โครงการจัดให้มีการจัดอบรมและประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้ใช้บริการในโครงการ
ทำการรณรงค์ให้ลดปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้น โดยปิดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณสำนักงาน และตามจุดต่าง ๆ
โดยใช้หลักการในการลดปริมาณและการจัดการมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการเพื่อลด
การจัดเก็บของท้องถิ่น ดังนี้

6.1) ลดการใช้ (Reduce)

(1) ลดการขนมูลฝอยถุงพลาสติก ถุงกระดาษ กระดาษห่อของ โฟม เป็นต้น
(2) ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม น้ำยาทำความสะอาด
เป็นต้น

(3) ลดปริมาณมูลฝอยอันตราย หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี เช่น ยากำจัดแมลง
น้ำยาทำความสะอาดต่าง ๆ เป็นต้น หันไปใช้วิธีการทางธรรมชาติ เช่น ใช้เปลือกส้มแห้งนำมาเผาไฉ่
ใช้มะนาวเพื่อดับกลิ่น เป็นต้น

6.2) ใช้ซ้ำ (Reuse)

(1) นำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เช่น ถุงพลาสติกที่ไม่เปรอะเปื้อน
เก็บไว้ใช้ใส่ของอีกครั้ง หรือใช้เป็นถุงใส่มูลฝอย เป็นต้น

(2) นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก

(3) ใช้กระดาษทั้งสองหน้า

6.3) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เป็นการนำวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

(1) คัดแยกมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ แต่ละประเภท ได้แก่ แก้ว กระดาษ
พลาสติก โลหะ

(2) นำไปขาย บริจาค นำเข้าธนาคารขยะ นำไปแลกในกิจกรรมรณรงค์ต่าง ๆ

6.4) จัดทำโครงการหรือประสานให้มีการดำเนินโครงการที่เน้นการลด และ
ใช้ประโยชน์จากมูลฝอย รวมทั้งการนำมูลฝอยอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ ณ แหล่งกำเนิดเป็นประจำ
ซึ่งจะลดภาระการดำเนินงานของท้องถิ่น ได้แก่ การหมักปุ๋ยน้ำชีวภาพการบริจาสสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว เป็นต้น

จากความเหมาะสมของห้องพักมูลฝอยของโครงการ และความสามารถในการจัดเก็บ
มูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงซึ่งสามารถจัดเก็บมูลฝอยที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และ
อนาคตที่จะเพิ่มขึ้นได้ทั้งหมด ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงมีหน้าที่และอำนาจของ
ราชการส่วนท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของ
บ้านเมือง พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของ
บ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 ดังนั้น ผลกระทบของโครงการต่อระบบการจัดการมูลฝอยของชุมชน
ก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

7) การจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีโรคระบาด

มูลฝอยที่เกิดจากผู้ป่วยที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย หรือสารคัดหลั่ง เช่น หน้ากากอนามัย
กระดาษทิชชู ภาชนะใส่อาหารพร้อมบริโภค (แบบใช้ครั้งเดียว) และชุดตรวจ Antigen Test Kit เป็นต้น
ถือเป็นมูลฝอยที่มีความเสี่ยงสูงจึงต้องแยกจัดการจากมูลฝอยทั่วไป เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของ
เชื้อโรค จึงต้องปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2564

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในช่วงที่มีโรคระบาด ดำเนินการ ดังนี้

(1) จัดเตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ ถุงสำหรับบรรจุมูลฝอย วัสดุสำหรับมัดปากถุง มูลฝอย เช่น เชือก ยาง หรือเคเบิลไทร์ เป็นต้น กระบอกรัดน้ำ หรือฟ็อกกี้ และสารฆ่าเชื้อ เช่น สารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5,000 ppm (หรือเตรียมจากไฮเตอร์ (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ร้อยละ 6) ผสมน้ำอัตราส่วน 1 : 10) หรือแอลกอฮอล์ ร้อยละ 70 เป็นต้น

(2) ประสานไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการเก็บ ขน มูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง เพื่อกำหนดวิธีการนำมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นไปกำจัดอย่างถูกต้อง

(3) จัดการมูลฝอยติดเชื้อในที่พัก ดำเนินการ ดังนี้ ในแต่ละวันให้ทำการเก็บรวบรวมมูลฝอยที่ปนเปื้อนนํ้ามูก นํ้าลาย หรือสารคัดหลั่ง เช่น หน้ากากอนามัย กระดาษทิชชู ภาชนะใส่อาหารพร้อมบริโภค (แบบใช้ครั้งเดียว) และชุดตรวจ Antigen Test Kit เป็นต้น ใส่ถุงมูลฝอย (ถุงสีแดง) 2 ชั้น โดยถุงชั้นแรกหุ้มมูลฝอยติดเชื้อ มัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น ใช้ฟ็อกกี้ฉีดสเปรย์สารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุง แล้วมัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่น และใช้ฟ็อกกี้ฉีดสเปรย์สารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุงอีกครั้ง จากนั้นทำการเคลื่อนย้ายไปยังจุดพักมูลฝอยที่จัดไว้เฉพาะ และภายหลังจากจัดการมูลฝอยแล้ว ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำ และสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ทันที

(4) การเก็บขนและกำจัด ให้องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้อง เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงกับชุมชน

4.5.5 พลังงาน และไฟฟ้า

1) การอนุรักษ์พลังงาน

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการประเภทโรงแรม ซึ่งโครงการต้องออกแบบอาคาร โครงการเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนที่ 94 ก ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 และดำเนินการออกแบบให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 315 ง ลงวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2564 รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อพลังงาน และไฟฟ้า

นอกจากนี้ ในการออกแบบอาคารได้คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงาน และประหยัดพลังงานภายในอาคาร โดยออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมด้วยพันธุ์ไม้ขนาดชนิดเพื่อความร่มรื่น และช่วยลดการนำพา และถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคารได้เป็นอย่างดี ดังนั้น คาดว่าโครงการ**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง

2) ไฟฟ้า

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการได้รับบริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบึงผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้ไฟฟ้าจากภายในโครงการ เพื่อนำมาใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง และการใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ทั้งนี้ โครงการต้องติดต่อขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบึงก่อนดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งมีศักยภาพที่เพียงพอในการให้บริการ พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเดินสายไฟในขณะทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และปลอดภัยตลอดระยะก่อสร้าง คาดว่า**มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง

ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าเพื่อการขยายในอนาคต โดยหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อพลังงาน และไฟฟ้า ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้งานทั้งหมดของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

(1) โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบึงมายังหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ

(2) ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป มยผ.4501-51 กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2551

(3) แผงเมนสวิตช์ของโครงการ ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องไฟฟ้าภายในห้องเครื่องไฟฟ้า ทำหน้าที่รับสายเมนแรงต่ำจากหม้อแปลงไฟฟ้า มาแยกเป็นสายป้อนสำหรับระบบไฟฟ้าไปยังโหลดเซนต์เตอร์จากแผงมิเตอร์ไฟฟ้าก็จะเดินสายไฟฟ้าไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยของแต่ละหน่วยต่อไป

ผลกระทบจากหม้อแปลงไฟฟ้า

ผลกระทบจากหม้อแปลงไฟฟ้ากรณีเกิดไฟฟ้าขัดข้องหรือลัดวงจร อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัย และพื้นที่ข้างเคียงของโครงการ ดังนั้น โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากหม้อแปลงไฟฟ้าดังนี้

(1) ตรวจสอบการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตามคู่มือของผู้ผลิต

(2) ทำรั้วหรือแผงกั้นเขตความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวป้องกันอันตรายต่อผู้พักอาศัย และอาคารข้างเคียงในกรณีที่เกิดการรั่วไหลหรือไฟฟ้าลัดวงจร

(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้าการอบรม ให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอย่างเข้าใจ โดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเพื่ออยู่ประจำในการดูแลและบำรุงรักษาระบบตลอดระยะดำเนินการ

ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจะมีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนใกล้เคียง

4.5.6 การจราจร

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างจะมีรถรับส่งคนงานเป็นรถบรรทุกเล็ก 6 ล้อ (PCU = 2.10) จำนวน 6 คัน รับส่งคนงานก่อสร้างในช่วงเช้า (07.00 - 08.00 น.) และช่วงเย็น (18.00 - 19.00 น.) ดังนั้นใช้เวลาในการขนส่ง 2 ชั่วโมง/วัน คิดเป็น 12 เที่ยว/วัน และรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรเป็นรถบรรทุก 6 ล้อ (PCU = 2.10) จำนวน 15 คัน ในการทำงาน 8 ชั่วโมง คิดเป็น 30 เที่ยว/วัน รวมทั้งสิ้น 42 เที่ยว/วัน

ที่ปรึกษาฯ ได้ทำการสำรวจปริมาณจราจรในแต่ละวัน นำมาคำนวณหาปริมาณจราจรเฉพาะช่วงที่มีปริมาณจราจรสูงสุดโดยสามารถประเมินความติดขัดถนนที่จะได้รับผลกระทบจากการขนส่งในระยะก่อสร้าง ดังนี้

1) ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ)

จำนวน 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง

1.1) ช่วงเช้า

$$\text{ค่า PCU} = 837 + (42 \times 2.10) = 926 \text{ PCU}$$

$$\text{ค่า V/C Ratio} = 926 / (1,000 \times 2) \times 2 = 0.232$$

$$\text{ระดับบริการ} = A$$

1.2) ช่วงเย็น

$$\text{ค่า PCU} = 930 + (42 \times 2.10) = 1,019 \text{ PCU}$$

$$\text{ค่า V/C Ratio} = 1,019 / (1,000 \times 2) \times 2 = 0.255$$

$$\text{ระดับบริการ} = A$$

2) ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์)

จำนวน 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง

2.1) ช่วงเช้า

$$\text{ค่า PCU} = 1,278 + (42 \times 2.10) = 1,367 \text{ PCU}$$

$$\text{ค่า V/C Ratio} = 1,367 / (1,000 \times 1) \times 2 = 0.684$$

$$\text{ระดับบริการ} = B$$

2.2) ช่วงเย็น

$$\text{ค่า PCU} = 986 + (42 \times 2.10) = 1,075 \text{ PCU}$$

$$\text{ค่า V/C Ratio} = 1,075 / (1,000 \times 1) \times 2 = 0.538$$

$$\text{ระดับบริการ} = A$$

จากการคำนวณปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการก่อสร้างโครงการ จะเห็นว่า ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนบนถนนที่จะได้รับผลกระทบจากการขนส่งระยะก่อสร้าง ดังนี้

1) ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) จำนวน 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง ช่วงเช้า มีค่า 926 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.232 และช่วงเย็น มีค่า 1,019 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.255

2) ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์) จำนวน 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง ช่วงเช้า มีค่า 1,367 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.684 และช่วงเย็น มีค่า 1,075 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.538

ผลการศึกษาสรุปผลปริมาณการจราจรในสภาพปัจจุบันทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) และถนนสาธารณประโยชน์ บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์) มีสภาพจราจรยังคงอยู่ในระดับสภาพดังเดิม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.5-1

ตารางที่ 4.5-1 การเปรียบเทียบสรุปปริมาณการจราจรสภาพปัจจุบันกับระยะก่อสร้าง

ถนน	ช่วงเวลา เร่งด่วน	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)	V/C Ratio (ระดับ บริการ)	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)	V/C Ratio (ระดับ บริการ)
1) ทางหลวงชนบท หมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) จำนวน 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง	ช่วงเช้า	837	0.209 (A)	926	0.232 (A)
	ช่วงเย็น	930	0.233 (A)	1,019	0.255 (A)
2) ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์) จำนวน 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง	ช่วงเช้า	1,278	0.639 (B)	1,367	0.684 (B)
	ช่วงเย็น	986	0.493 (A)	1,075	0.538 (A)

ตารางที่ 4.5-1 แสดงการเปรียบเทียบสรุปปริมาณการจราจรสภาพปัจจุบันกับระยะก่อสร้างบนทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) และถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์) พบว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้างมิได้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญอันเป็นเหตุที่ทำให้ปริมาณการจราจรในสภาพปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการร่วมกับสถานประกอบการเขตปลอดอากร

Free Zone

ในระยะก่อสร้างจะมีรถรับส่งคนงานเป็นรถบรรทุกเล็ก 6 ล้อ (PCU = 2.10) จำนวน 12 คัน รับส่งคนงานก่อสร้างในช่วงเช้า (07.00 - 08.00 น.) และช่วงเย็น (18.00 - 19.00 น.) ดังนั้นใช้เวลาในการขนส่ง 2 ชั่วโมง/วัน คิดเป็น 24 เที่ยว/วัน และรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรเป็นรถบรรทุก 6 ล้อ (PCU = 2.10) จำนวน 30 คัน ในการทำงาน 8 ชั่วโมง คิดเป็น 60 เที่ยว/วัน รวมทั้งสิ้น 84 เที่ยว/วัน

ที่ปรึกษา ได้ทำการสำรวจปริมาณจราจรในแต่ละวัน นำมาคำนวณหาปริมาณจราจรเฉพาะช่วงที่มีปริมาณจราจรสูงสุดโดยสามารถประเมินความติดขัดถนนที่จะได้รับผลกระทบจากการขนส่งในระยะก่อสร้าง ดังนี้

- 1) ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ)
จำนวน 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง

1.1) ช่วงเช้า

$$\begin{aligned}\text{ค่า PCU} &= 837 + (84 \times 2.10) = 1,014 \text{ PCU} \\ \text{ค่า V/C Ratio} &= 1,014 / (1,000 \times 2) \times 2 = 0.253 \\ \text{ระดับบริการ} &= A\end{aligned}$$

1.2) ช่วงเย็น

$$\text{ค่า PCU} = 930 + (84 \times 2.10) = 1,107 \text{ PCU}$$

$$\text{ค่า V/C Ratio} = 1,107 / (1,000 \times 2) \times 2 = 0.276$$

$$\text{ระดับบริการ} = A$$

2) ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์)

จำนวน 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง

2.1) ช่วงเช้า

$$\text{ค่า PCU} = 1,278 + (84 \times 2.10) = 1,455 \text{ PCU}$$

$$\text{ค่า V/C Ratio} = 1,455 / (1,000 \times 1) \times 2 = 0.727$$

$$\text{ระดับบริการ} = C$$

2.2) ช่วงเย็น

$$\text{ค่า PCU} = 986 + (84 \times 2.10) = 1,163 \text{ PCU}$$

$$\text{ค่า V/C Ratio} = 1,163 / (1,000 \times 1) \times 2 = 0.581$$

$$\text{ระดับบริการ} = A$$

จากการคำนวณปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการก่อสร้างโครงการ จะเห็นว่า ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนบนถนนที่จะได้รับผลกระทบจากการขนส่งระยะก่อสร้าง ดังนี้

1) ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) จำนวน 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง ช่วงเช้า มีค่า 1,014 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.253 และช่วงเย็น มีค่า 1,107 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.276

2) ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์) จำนวน 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง ช่วงเช้า มีค่า 1,455 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.727 และช่วงเย็น มีค่า 1,163 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.581

ผลการศึกษารูปผลปริมาณการจราจรในสภาพปัจจุบันทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) และถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์) ช่วงเย็น มีสภาพจราจรยังคงอยู่ในระดับสภาพดั้งเดิม ยกเว้นช่วงเช้าของถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์) ที่ระดับผลกระทบเพิ่มมากขึ้น รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.5-2

ตารางที่ 4.5-2 การเปรียบเทียบสรุปปริมาณการจราจรสภาพปัจจุบันกับระยะก่อสร้าง
(ผลกระทบร่วมระหว่างโครงการ และฟรีโซนที่ใกล้เคียงโครงการ)

ถนน	ช่วงเวลา เร่งด่วน	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง (ผลกระทบร่วม)	
		ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)	V/C Ratio (ระดับ บริการ)	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)	V/C Ratio (ระดับ บริการ)
1) ทางหลวงชนบท หมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) จำนวน 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง	ช่วงเช้า	837	0.209 (A)	1,014	0.253 (A)
	ช่วงเย็น	930	0.233 (A)	1,107	0.276 (A)
2) ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์) จำนวน 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง	ช่วงเช้า	1,278	0.639 (B)	1,455	0.727 (C)
	ช่วงเย็น	986	0.493 (A)	1,163	0.581 (A)

ตารางที่ 4.5-2 แสดงการเปรียบเทียบสรุปปริมาณการจราจรสภาพปัจจุบันกับระยะก่อสร้างบนทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) และถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา – บ้านสุรศักดิ์) พบว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้างมิได้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญอันเป็นเหตุที่ทำให้ปริมาณการจราจรในสภาพปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป

จากการคาดการณ์ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการร่วมกับสภาพปัจจุบันในระยะดำเนินการมิได้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญอันเป็นเหตุที่ทำให้ปริมาณการจราจรบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการระยะดำเนินการเปลี่ยนแปลงไป โครงข่ายถนนยังสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการได้ ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าการเปิดดำเนินโครงการอาจเกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ต่อการจราจร

แผนการดำเนินงานทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ (ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการร่วมกับสถานประกอบการเขตปลอดอากร Free Zone)

เนื่องจากโครงการอยู่ระหว่างจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตในชั้นขออนุญาตก่อสร้างหรือหากใช้วิธีการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร โดยไม่ยื่นขอรับใบอนุญาตให้เสนอในชั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น แล้วแต่กรณี โครงการจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างภายหลังจากได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง

แผนการดำเนินงานระยะก่อสร้างโครงการจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง ประมาณ 12 เดือน คาดว่าจะเริ่มก่อสร้างประมาณเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2569 (ภายหลังได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ) จะก่อสร้างแล้วเสร็จประมาณเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2570

ทั้งนี้ ปัจจุบันสถานประกอบการเขตปลอดอากร Free Zone อยู่ระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งแผนการก่อสร้างดังกล่าว คาดว่าจะก่อสร้างเสร็จพร้อมกัน และแผนระยะดำเนินการจะเปิดใช้งานได้พร้อมกัน

การประเมินผลกระทบต่อเส้นทางขนส่งสินค้ากับพื้นที่รองรับดินซูด

เนื่องจากการขนส่งสินค้าดำเนินการระหว่างพื้นที่โครงการกับพื้นที่รองรับดินซูด โดยที่พื้นที่รองรับดินซูดจะอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือติดต่อกับพื้นที่โครงการซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของโครงการ ไม่ได้ใช้เส้นทางสาธารณะ จึงคาดว่าเส้นทางขนส่งสินค้าระยะก่อสร้างไม่มีผลกระทบ (0)

อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการจราจรบนถนนที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และการเข้า - ออก ของคนงานก่อสร้างในระดับที่ไม่รุนแรง และสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้ ดังนั้น อาจเกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ต่อการจราจรในระยะก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ

1) การประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนนบริเวณพื้นที่โครงการ

ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจรจากการดำเนินโครงการ ที่ปรึกษาฯ จะประเมินความสามารถจากการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการ ซึ่งในการคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะดำเนินการคาดว่าจำนวนรถยนต์ที่เข้า - ออกโครงการ โดยเปรียบเทียบจากจำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการจัดเตรียมไว้ ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 50 คัน (PCU = 1.00) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คัน (PCU = 0.333) ทั้งนี้ จะคิดในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ รถทั้งหมดเข้า - ออก ภายในเวลา 1 ชั่วโมง เท่ากับ 65 คัน สามารถคำนวณหาค่า V/C Ratio ระยะดำเนินการ ดังนี้

1) ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ)

จำนวน 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง

1.1) ช่วงเช้า

$$\begin{aligned}\text{ค่า PCU} &= 837 + [(50 \times 1.00) + (15 \times 0.333)] = 892 \text{ PCU} \\ \text{ค่า V/C Ratio} &= 892 / (1,000 \times 2) \times 2 = 0.223 \\ \text{ระดับบริการ} &= A\end{aligned}$$

1.2) ช่วงเย็น

$$\begin{aligned}\text{ค่า PCU} &= 930 + [(50 \times 1.00) + (15 \times 0.333)] = 985 \text{ PCU} \\ \text{ค่า V/C Ratio} &= 985 / (1,000 \times 2) \times 2 = 0.247 \\ \text{ระดับบริการ} &= A\end{aligned}$$

2) ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา - บ้านสุรศักดิ์)

จำนวน 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง

2.1) ช่วงเช้า

$$\begin{aligned}\text{ค่า PCU} &= 1,278 + [(50 \times 1.00) + (15 \times 0.333)] = 1,333 \text{ PCU} \\ \text{ค่า V/C Ratio} &= 1,333 / (1,000 \times 1) \times 2 = 0.667 \\ \text{ระดับบริการ} &= B\end{aligned}$$

2.2) ช่วงเย็น

$$\text{ค่า PCU} = 986 + [(50 \times 1.00) + (15 \times 0.333)] = 1,041 \text{ PCU}$$

$$\text{ค่า V/C Ratio} = 1,041 / (1,000 \times 1) \times 2 = 0.521$$

$$\text{ระดับบริการ} = A$$

จากผลการวิเคราะห์ ค่า V/C Ratio บนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า - ออกโครงการกับระยะดำเนินการ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) จำนวน 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง และถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา - บ้านสุรศักดิ์) จำนวน 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.5-3

ตารางที่ 4.5-3 ค่า V/C Ratio บนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า - ออกโครงการกับระยะดำเนินการ

ถนน	ช่วงเวลา เร่งด่วน	สภาพปัจจุบัน		ระยะดำเนินการ	
		ปริมาณ จราจร (PCU/ชั่วโมง)	V/C Ratio (ระดับ บริการ)	ปริมาณ จราจร (PCU/ชั่วโมง)	V/C Ratio (ระดับ บริการ)
1) ทางหลวงชนบท หมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) จำนวน 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง	ช่วงเช้า	837	0.209 (A)	892	0.223 (A)
	ช่วงเย็น	930	0.233 (A)	985	0.247 (A)
	ช่วงเย็น	986	0.493 (A)	1,041	0.521 (A)
2) ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา - บ้านสุรศักดิ์) จำนวน 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ทิศทางการจราจรที่สำรวจ 2 ทิศทาง	ช่วงเช้า	1,278	0.639 (B)	1,333	0.667 (B)
	ช่วงเย็น	986	0.493 (A)	1,041	0.521 (A)

ตารางที่ 4.5-3 แสดงค่า V/C Ratio บนถนนสาธารณะที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า - ออกโครงการกับระยะดำเนินการบนทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 (บริเวณหน้าโครงการ) ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านเจ้าพระยา - บ้านสุรศักดิ์) พบว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะดำเนินการมิได้ส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญอันเป็นเหตุที่ทำให้ปริมาณการจราจรในสภาพปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ โครงการขยับบนถนนยังสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการได้ ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าการเปิดดำเนินโครงการอาจเกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ต่อการจราจร

2) การประเมินผลกระทบด้านจราจรบริเวณทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการ

ผลการศึกษา พบว่า การคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะดำเนินการคาดว่าจำนวนรถยนต์ที่เข้า - ออกโครงการ โดยเปรียบเทียบจากจำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการจัดเตรียมไว้ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 50 คัน (PCU = 1.00) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คัน (PCU = 0.33) ทั้งนี้ จะคิดในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ รถทั้งหมดเข้า - ออก ภายในเวลา 1 ชั่วโมงเท่ากับ 65 คัน ทางสาธารณประโยชน์ (ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083) ด้านหน้าโครงการที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า - ออกโครงการ มีค่า V/C Ratio เพิ่มขึ้นแต่ยังคงอยู่ในระดับบริการ A (V/C Ratio = 0.223)

เหมือนเดิม คือ สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free – Flow Conditions) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง ระดับการจราจรต่ำ สภาพจราจรหนาแน่นน้อยจากการคาดการณ์ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการร่วมกับสภาพปัจจุบัน

ในระยะดำเนินการมีได้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญอันเป็นเหตุที่ทำให้ปริมาณการจราจรบริเวณทางสาทรณประโยชน์ด้านหน้าโครงการระยะดำเนินการเปลี่ยนแปลงไป โครงการขยับถนนยังสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการได้ ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าการเปิดดำเนินการอาจเกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ต่อการจราจร

3) การประเมินความเพียงพอของที่จอดรถยนต์

โครงการจะพัฒนาเพื่อประกอบกิจการประเภทโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม โดยได้ออกแบบให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 50 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คันเพียงพอต่อความต้องการที่จอดรถยนต์ของผู้ใช้บริการภายในโครงการดังกล่าว และที่จอดรถยนต์สอดคล้องตามจอดรถยนต์ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการร่วมกับสถานประกอบการเขตปลอดอากร Free Zone

การประเมินผลกระทบด้านจราจรบริเวณทางสาทรณประโยชน์ด้านหน้าโครงการ

ผลการศึกษา พบว่า การคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะดำเนินการคาดว่าจำนวนรถยนต์ที่เข้า - ออกโครงการ โดยเปรียบเทียบจากจำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการจัดเตรียมไว้ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 50 คัน (PCU = 1.00) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คัน (PCU = 0.33)

กรณีเพิ่มเติมร่วมกับพื้นที่โครงการจัดตั้งเขตปลอดอากรเจเอชทีฟรีโซน ชั่วโมงเร่งด่วนคาดการณ์ รถยนต์ จำนวน 120 คัน (PCU = 1.00) รถจักรยานยนต์ จำนวน 200 คัน (PCU = 0.33) และรถบรรทุกขนาดใหญ่ จำนวน 60 คัน (PCU = 2.50)

ทั้งนี้ จะคิดในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ รถทั้งหมดเข้า - ออก ภายในเวลา 1 ชั่วโมงเท่ากับ $65 + 380 = 445$ คัน ทางสาทรณประโยชน์ (ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083) ด้านหน้าโครงการที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า - ออกโครงการ มีค่า V/C Ratio เพิ่มขึ้นแต่ยังคงอยู่ในระดับบริการ A (V/C Ratio = 0.307) เหมือนเดิม คือ สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free – Flow Conditions) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง ระดับการจราจรต่ำ สภาพจราจรหนาแน่นน้อย

ดังนั้น โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์มีพื้นที่เพียงพอ และอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก จึงประเมินได้ว่าการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการเพียงพอตามข้อกำหนดของกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ด้านการจราจรบริเวณโครงการ อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการให้โครงการปฏิบัติตามเพื่อให้มีผลกระทบเกิดขึ้นน้อยที่สุด (รายละเอียดในบทที่ 5 หัวข้อการจราจร)

4.5.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระยะก่อสร้าง

การดำเนินโครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้กลายเป็นพื้นที่สำหรับก่อสร้างโครงการเป็นประเภทโรงแรม โดยในระยะก่อสร้างจะมีการใช้ที่ดิน เพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคชั่วคราว สำหรับคนงาน เช่น ห้องน้ำ - ห้องส้วม สำนักงานชั่วคราว เป็นต้น เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะรื้อถอนสิ่งก่อสร้างชั่วคราวเหล่านี้ออกจากพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ หากพิจารณาการใช้ที่ดินของโครงการนั้น ซึ่งสอดคล้องกับการใช้ที่ดินโดยรอบที่เป็นที่อยู่อาศัย ที่ว่างรอการใช้ประโยชน์สถานประกอบการ คลังสินค้า อาคารพาณิชย์ และอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นต้น ดังนั้น จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน**

ระยะดำเนินการ

1) ความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินโดยรอบ

จากการศึกษาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการพบว่า บริเวณระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ การใช้ที่ดินโดยรอบเป็นที่อยู่อาศัย ที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ สถานประกอบการ คลังสินค้า อาคารพาณิชย์ และอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นต้น ทำให้ลักษณะการดำเนินโครงการมีความสอดคล้องต่อการใช้ที่ดินโดยรอบ สอดคล้องต่อความต้องการที่พักอาศัยในชุมชน และเพิ่มมูลค่าของการใช้ที่ดินโครงการ ซึ่งคาดว่าจะ**มีผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1) ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ** และไม่ได้เป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ

2) ความสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมือง

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 พบว่า โครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภท อ.-39 ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วงอ่อนมีจุดสีขาว เป็นที่ดินประเภทพัฒนาอุตสาหกรรม ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมหรือเกี่ยวข้องอุตสาหกรรม คลังสินค้า สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่น ทั้งนี้ โครงการใช้ประโยชน์ในที่ดิน เพื่อเป็นโรงแรม ไม่ได้อยู่ในประเภทห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นตามที่กำหนดแต่อย่างใด ดังนั้น โครงการจึงสอดคล้อง และเป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

ดังนั้น โครงการจึงสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 การดำเนินโครงการจึงสอดคล้องตามข้อกำหนดผังเมือง (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง) จึงคาดว่า**โครงการมีผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1) ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน**

4.5.8 การสื่อสาร

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

เนื่องจากในบริเวณพื้นที่โครงการมีการสื่อสารและโทรคมนาคม เช่น สถานีวิทยุโทรทัศน์ทางสาย ไปรษณีย์ โทรศัพท์ ศูนย์โทรคมนาคม สื่อสารมวลชนในพื้นที่ ระบบเสียงตามสาย และหน่วยงานที่มีข่ายวิทยุสื่อสารในพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งการดำเนินโครงการเป็นประเภทโรงแรม จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการสื่อสาร

4.5.9 การระบายอากาศ

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างจะเกิดฝุ่นละอองจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมลพิษจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง และรถขนวัสดุก่อสร้างที่วิ่งเข้า - ออกพื้นที่โครงการเพื่อขนส่งหรือย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่อผู้ที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงการดำเนินโครงการจึงต้องให้ความระมัดระวังมากที่สุดเพื่อก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบ แต่เนื่องจากลักษณะโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนมากเป็นพื้นที่โล่งว่างทำให้การระบายอากาศเป็นไปได้ดี จึงคาดว่าอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ระยะดำเนินการ

1) ระบบปรับอากาศ

ภายในโครงการติดตั้งระบบปรับอากาศภายในห้องพักแต่ละห้อง โดยเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning) โดยเครื่องปรับอากาศชุดหนึ่งประกอบด้วย ชุดคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) และคอยล์ร้อน (Condensing Unit) ซึ่งคอยล์เย็นจะทำการแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้อง และควบคุมความชื้นภายในห้องให้คงที่ หรือสามารถปรับระดับความชื้นของห้องด้วยการปรับโหมดการทำงานของเครื่องได้ที่ชุดควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ (Remote Control) เมื่อคอยล์เย็นแลกเปลี่ยนความร้อนแล้ว จะนำความร้อนเหล่านั้นไปถ่ายเทที่คอนเดนซิ่ง ซึ่งอยู่ภายนอกอาคารในส่วนของการติดตั้งระบบปรับอากาศจะทำการรองเครื่องปรับอากาศด้วยขาเหล็กมีลูกยางกันกระเทือนรองรับขึ้นส่วนที่เป็นเหล็ก ทาสีกันสนิมและสีภายนอกอีกชั้นหนึ่ง การติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นจะมี Vibration Isolation รองรับเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน โดยในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศโครงการจะคำนึงถึงเรื่องเสียงเป็นสำคัญ เนื่องจากเมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศจะต้องไม่เกิดเสียงดังไปรบกวนผู้อาศัยใกล้เคียง

2) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการจัดให้ระบบระบายอากาศ 2 แบบ มีรายละเอียดดังนี้

2.1) ระบบระบายอากาศวิธีธรรมชาติ

เป็นการระบายอากาศทางธรรมชาติ ระบายอากาศภายในอาคารสู่ภายนอกผ่านทางระเบียง ประตู และหน้าต่างของห้องพักทุกห้อง ถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามาภายในห้องพัก เพื่อความรู้สึกโล่งสบายให้แก่ผู้พักอาศัย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น โดยจัดให้มีช่องระบายอากาศที่มีอัตราการระบายอากาศเพียงพอ และเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว

2.2) ระบบระบายอากาศวิธีกล

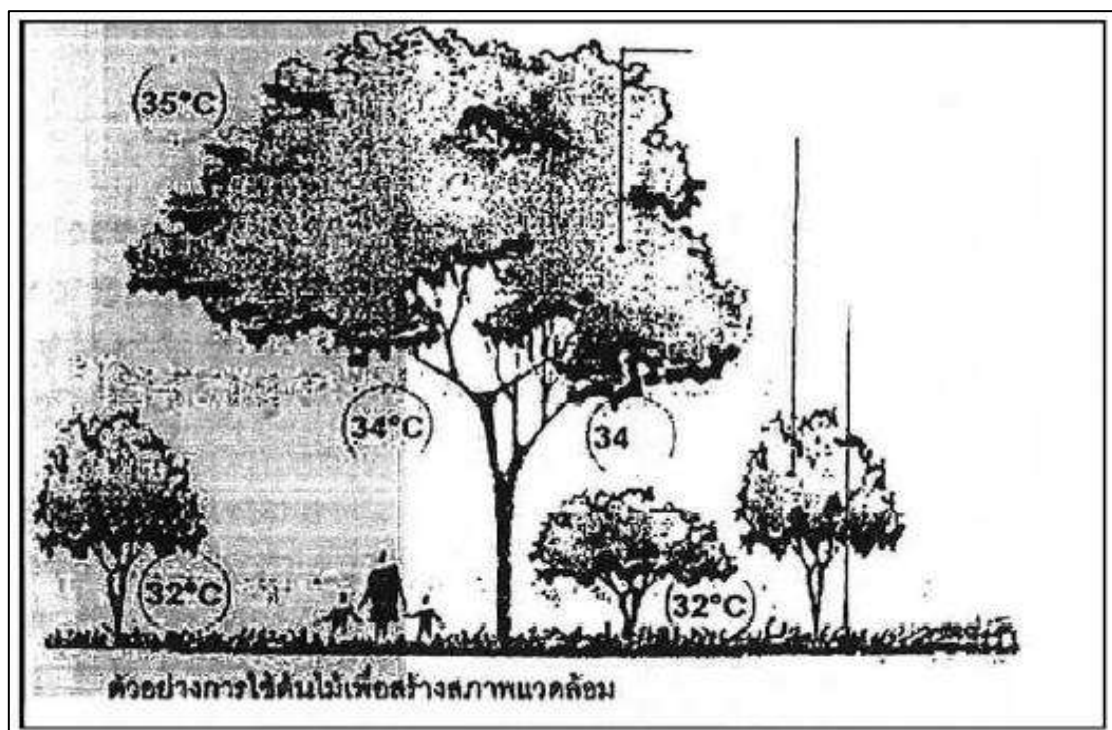
โครงการจัดให้มีระบบระบายอากาศด้วยวิธีกลเพื่อทำการหมุนเวียนอากาศในอัตราไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด ทั้งบริเวณที่มีพื้นที่ปรับอากาศ และพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ ทั้งนี้ จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ห้องน้ำ ห้องไฟฟ้า ห้องพักรวม

มูลฝอย เป็นต้น โดยจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศที่มีความสามารถระบายอากาศในห้องน้ำ ซึ่งไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นเสมือนการช่วยดูดซับกลิ่น คับ ที่เกิดจากควรรถยนต์เพื่อลดผลกระทบต่อนพื้นที่ข้างเคียง

3) การประเมินความสามารถในการลดความร้อนของต้นไม้

โครงการจัดพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น ซึ่งเพียงพอตามข้อกำหนด โดยผู้พักอาศัยสามารถใช้พักผ่อนหย่อนใจได้ โดยพื้นที่สีเขียวของโครงการ ประกอบด้วย ไม้ดอกไม้ประดับที่มีความสวยงามตลอดจนไม้ยืนต้นที่สามารถให้ร่มเงาและความสวยงาม โดยมีไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อพื้นที่สีเขียว) ซึ่งการปลูกต้นไม้จะช่วยลดแสงจ้า (Glare) ได้โดยรวมจากทั้งทางพื้นโดยใช้พืชคลุมดิน และจากท้องฟ้าโดยใช้ไม้ยืนต้น ซึ่งในผังบริเวณโครงการจะปลูกต้นไม้ยืนต้นร่วมกับการปลูกไม้ขนาดเล็ก เพื่อให้พื้นที่ Hardscape ลดลงทั้งความร้อนและแสงสะท้อนที่จะเข้าสู่อาคาร ซึ่งความร้อนก่อนเข้าสู่อาคารจะลดลงได้ประมาณ 3 - 4 องศาเซลเซียส หากลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะของต้นไม้ยืนต้น ทรงพุ่มที่มีความหนาแน่นของใบไม้มากพอ และลดลงอีกประมาณ 1 - 2 องศาเซลเซียส หากมีต้นไม้พุ่มขนาดเล็ก นอกจากนี้ การปลูกพืชคลุมดิน สามารถช่วยลดอุณหภูมิลงได้อีก (สุนทร บุญญาธิการ, พ.ศ. 2542) จะพบว่าการปลูกต้นไม้ในโครงการ มีหลักการพิจารณาของการปลูกต้นไม้ยืนต้นควบคู่ไปกับการปลูกพืชคลุมดิน ซึ่งสามารถช่วยลดความร้อนที่เข้าสู่อาคารได้ประมาณ 3 - 6 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างส่วนของการจัดกับส่วนอาคาร และลักษณะของต้นไม้และพุ่มไม้ แสดงดังรูปที่ 4.5-1



รูปที่ 4.5-1 การใช้ต้นไม้ช่วยลดความร้อน และสร้างสภาพแวดล้อม

ที่มา : สุนทร บุญญาธิการ พ.ศ. 2542

รูปที่ 4.5-1 แสดงการใช้ต้นไม้ช่วยลดความร้อน และสร้างสภาพแวดล้อม พบว่า การปลูกต้นไม้ในโครงการมีหลักการพิจารณาของการปลูกต้นไม้ยืนต้นควบคู่ไปกับการปลูกพืชคลุมดินซึ่งสามารถช่วยลดความร้อนที่เข้าสู่อาคารได้ประมาณ 3 - 6 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างส่วนของการจัดกับสวนอาคาร และลักษณะของต้นและพุ่มไม้

การออกแบบพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ มีปริมาณเพียงพอต่อผู้ใช้บริการ และพนักงานในโครงการ และมีพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืนตามเกณฑ์กำหนด ซึ่งพื้นที่สีเขียวที่จัดไว้ยังสามารถช่วยลดซับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดจากไอเสียรถยนต์ในโครงการได้ อีกทั้งยังช่วยลดซับความร้อนที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ ภายในโครงการได้ตามข้อกำหนด

ดังนั้น การจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่กำหนดไว้สามารถช่วยลดซับปริมาณความร้อนที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศ จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศต่อพื้นที่ข้างเคียง

4.6 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.6.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม

1) สภาพโดยทั่วไป

ผลการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นประเภทโรงแรมพบว่า มีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ซึ่งบริเวณพื้นที่โดยรอบระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า มีการใช้ประโยชน์เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ สถานประกอบการ คลังสินค้า อาคารพาณิชย์ และอาคารอยู่อาศัยรวม รวมถึงทำเลที่ตั้งอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เขตพัฒนาอุตสาหกรรม ทำให้ลักษณะการดำเนินโครงการมีความสอดคล้องต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบและสอดคล้องต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้อยู่อาศัยโดยรอบ การดำเนินการโครงการจึงไม่ส่งต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการและไม่เป็นปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนการใช้ที่ดินโดยรอบ รวมถึงมีความสามารถในการรองรับ การให้บริการไฟฟ้า การประปา และระบบสาธารณสุขโรคต่าง ๆ ระบบบำบัดน้ำเสีย บริการด้านการจัดเก็บมูลฝอย และอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม โครงการต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

นอกจากนี้ ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงยังมีสิ่งอำนวยความสะดวกทางสังคม ได้แก่ สถาบันการศึกษาที่อยู่ในพื้นที่ ได้แก่ โรงเรียนบ้านเขาคันทรง โรงเรียนบ้านสุรศักดิ์ และโรงเรียนบ้านระเวียง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดระเวียงรังสรรค์ สถานบริการด้านสาธารณสุขของหน่วยงานของรัฐ คือ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน การป้องกันอัคคีภัยและบรรเทาสาธารณภัยอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงที่มีความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถขอกำลังสนับสนุนจากพื้นที่ใกล้เคียงได้ทัน่วงที

2) กิจกรรมของโครงการ

ระยะก่อสร้าง

เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในช่วงการก่อสร้างโครงการ จะมีการจ้างแรงงานในการก่อสร้างประมาณ 80 คน ทำให้เกิดการกระจายรายได้กับคนงานทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่ มีการหมุนเวียนของการใช้จ่ายจากคนงานก่อสร้างในพื้นที่จากการซื้อสินค้าในชีวิตประจำวัน โดยโครงการมีระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 24 เดือน ทำให้คนในชุมชนมีรายได้ เพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับชุมชน เนื่องจากมีแรงจูงใจจากคนงานที่เข้ามาทำงานและจำเป็นต้องใช้จ่ายใช้สอยสินค้าอุปโภค - บริโภค เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพค้าขายบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในระดับชุมชนเท่านั้น

ดังนั้น ในการก่อสร้างโครงการเป็นการสร้างแหล่งงานให้กับแรงงาน และระบบก่อสร้างที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ และจะมีเงินหมุนเวียนสำหรับค่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นบริเวณรอบ ๆ พื้นที่โครงการเป็นอันดับแรก ซึ่งมีส่วนช่วยในการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ก่อให้เกิดการกระจายรายได้ทางอ้อมในด้านการค้าและการบริการ และในการก่อสร้างโครงการนั้นจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างจำนวนมากเป็นการสร้างแหล่งงานให้กับแรงงานและธุรกิจการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ ทำให้มีเงินหมุนเวียนภายในระบบ ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในระบบเศรษฐกิจโดยรวม ดังนั้น จึงคาดว่าโครงการก่อสร้างโครงการทำให้เกิดผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1) ต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น

ระยะดำเนินการ

ระยะดำเนินการ โครงการมีลักษณะเป็นประเภทโรงแรม ก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมกล่าว คือ การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้เกิดการจ้างงานในตำแหน่งต่าง ๆ ได้แก่ พนักงานในส่วนสำนักงาน พนักงานทำความสะอาด คนสวน และพนักงานรักษาความปลอดภัยช่างเทคนิค และพนักงานบัญชี - การเงิน ซึ่งคนในชุมชนสามารถสมัครเป็นพนักงานดังกล่าวได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการว่างงานของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมีร้านค้าย่อยที่เปิดให้บริการกับคนในชุมชนใกล้เคียง ซึ่งเสมือนเป็นการสร้างอาชีพและรายได้ให้กับประชาชนอันเป็นการช่วยลดปัญหาคนว่างงานในปัจจุบันได้ ทำให้เกิดผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1) ต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น

3) ข้อห่วงกังวลจากการสำรวจทางสังคม

จากการสำรวจข้อมูลทางสังคมผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวล จำแนกตามกลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอาคาร และระยะดำเนินการ ในพื้นที่ศึกษาโดยรอบพื้นที่โครงการ สำหรับข้อห่วงกังวลส่วนใหญ่ จะให้ความสำคัญเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างมีข้อห่วงกังวลในด้านฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย การระบายน้ำ ปัญหาเสียงดังรบกวน ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด ปัญหาปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก ปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร และปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การอพยพย้ายถิ่นฐานตามลำดับ และในระยะดำเนินการมีข้อห่วงกังวลด้านปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร ปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหาเสียงดังรบกวน และปัญหามูลฝอย/ความสกปรก ปัญหาทำให้ทัศนียภาพเปลี่ยนไป และปัญหาคุณภาพน้ำ

4) การประเมินผลกระทบทางสังคมของโครงการ

องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงจัดเป็นสังคมเมืองที่มีการขยายตัวหรือมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ในทางสังคมวิทยา การเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของสังคมได้ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการจราจร ปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อม ปัญหาอาชญากรรม

ต่าง ๆ ปัญหาการว่างงาน ปัญหาแรงงานอพยพ ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหาการปรับตัวของคน และชุมชน และปัญหาอื่น ๆ อีกหลายประการ

โครงการถือเป็นโครงการพัฒนาเมือง ด้านที่อยู่อาศัยที่มีความทันสมัยมีสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานพร้อม มีการจัดตั้งภูมิสถาปัตยกรรม และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการที่มีความสวยงาม รื่นรมย์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการพัฒนาเมืองเพื่อตอบสนองต่อนักท่องเที่ยว นักธุรกิจรวมทั้งประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง อย่างไรก็ตามโครงการนี้เป็นโครงการพัฒนาที่พักอาศัยรองรับผู้พักอาศัยเป็นจำนวนมาก ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางสังคมในด้านต่าง ๆ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบจากการเจริญเติบโตของเมือง ซึ่งเป็นสิ่งที่ประชาชนท้องถิ่นยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตแบบเมืองการประเมินผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

ระยะก่อสร้าง

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 80 คน ซึ่งโครงการจะให้ความสำคัญรับคนงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก การเพิ่มขึ้นของประชากรเพื่อเป็นแรงงานของโครงการ ในระยะเวลาก่อสร้าง ประมาณ 12 เดือน

1) ผลกระทบด้านประชากรและการโยกย้าย

ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ ในภาพรวมของครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะในพื้นที่ศึกษา 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นคนนอกพื้นที่ศึกษาโดยส่วนมากย้ายมาอยู่ที่นี่ ซึ่งสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยแรงงาน

ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน มีข้อห่วงกังวลต่อความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติและควบคุมให้คนงานปฏิบัติตามกฎระเบียบควบคุมอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการรบกวนต่อประชาชน /สถานประกอบการรอบพื้นที่โดยรอบโครงการ และเมื่อสอบถามความคิดเห็นในด้านความเพียงพอของมาตรการ พบว่า มาตรการฯ ของโครงการนั้น มีความเพียงพอสำหรับแก้ไขและลดข้อห่วงกังวลของชุมชนได้ทั้งหมด หากโครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบด้านสังคมจากการก่อสร้างโครงการ

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง ซึ่งโครงการจะให้ความสำคัญรับคนงานก่อสร้างท้องถิ่นเป็นอันดับแรก การเพิ่มขึ้นของประชากรเพื่อเป็นแรงงานของโครงการ ในระยะก่อสร้าง ซึ่งการเพิ่มขึ้นของประชากรในระยะก่อสร้างจึงเป็นการโยกย้ายของแรงงานเพื่อมาทำงานเป็นการชั่วคราว และคนงานก่อสร้างจะไม่มีการพักอาศัยในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้ระเบียบปฏิบัติของคนงานในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการรบกวนการพักอาศัยของชุมชนข้างเคียง ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านการเพิ่มขึ้นของประชากรในระยะก่อสร้างมีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

2) ผลกระทบด้านความแตกต่างด้านอายุ เพศ เชื้อชาติ และความแตกต่างของชาติพันธุ์

ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม พบว่า ในภาพรวมของครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือนมีช่วงอายุ ซึ่งเป็นวัยแรงงาน

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น พม่า ลาว และกัมพูชา เป็นต้น ซึ่งเป็นวัยแรงงานและส่วนใหญ่จะเป็นเพศชาย และมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติและชุมชนข้างเคียงโครงการ คาดว่ามีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง เช่น กรณีเป็นแรงงานต่างด้าวต้องเป็นคนงานก่อสร้างที่มีใบอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น และจัดเก็บสำเนาเป็นประวัติด้วย และกำหนดให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง เป็นต้น (รายละเอียดในบทที่ 5 หัวข้อสภาพเศรษฐกิจสังคม)

3) การประกอบอาชีพและรายได้

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม ในภาพรวมครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว รองลงมา อาชีพเป็นพนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน ประกอบอาชีพรับจ้าง ที่เหลือประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และอาชีพรับราชการ/ลูกจ้างหน่วยงานราชการ

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จะทำให้เกิดการจ้างแรงงาน ตลอดระยะก่อสร้างอาคาร และจะมีเงินหมุนเวียนสำหรับค่าจ้างแรงงาน โดยที่โครงการว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นบริเวณรอบ ๆ พื้นที่โครงการเป็นอันดับแรก ซึ่งจะเป็นการลดการอพยพโยกย้ายแรงงานมีส่วนช่วยในการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ก่อให้เกิดการกระจายรายได้ทางอ้อมในด้านการค้าและบริการ และในการก่อสร้างอาคารนั้นจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างจำนวนมาก เป็นการสร้างแหล่งงานให้กับแรงงานและธุรกิจการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับที่ดิน ทำให้มีเงินหมุนเวียนภายในระบบ ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในระบบเศรษฐกิจโดยรวม คาดว่ามีผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1)

4) ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ อาจทำให้คนในชุมชนเกิดความรู้สึกเดือดร้อนหรือรำคาญจากกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะก่อสร้าง อาทิ เช่น ปัญหาการจราจรติดขัด เสียงดังรบกวน ปัญหาฝุ่นละออง และการสั่นสะเทือน เป็นต้น

ผลการสำรวจในด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ภาพการณ์เจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยการสอบถามประกอบการสัมภาษณ์พบว่า ส่วนใหญ่ป่วยเป็นอาการหวัด เช่น มีไข้ ไอ จาม น้ำมูกไหล เป็นต้น รองลงมาตามลำดับ คือ โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้ โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดัน เป็นต้น นอกจากนี้ การก่อสร้างจะมีคนงานที่เป็นต่างด้าวและแรงงานไทย

ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน โครงการได้กำหนดมาตรการฯ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ คาดว่าผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ จะส่งผลทางตรงในช่วงระยะเวลาอันสั้น และมีผลกระทบด้านลบอยู่ในระดับต่ำ (-1)

5) ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม พบว่า ชุมชนมีปัญหายาเสพติด และอาชญากรรม (โจร/ขโมย) มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับปัญหาประชากรแฝงที่อาจเข้ามาทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่

นอกจากนี้ ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีคนงานก่อสร้างเข้ามาทำงานในพื้นที่ อาจมีคนงานก่อสร้างทั้งที่เป็นแรงงานคนไทยและแรงงานต่างด้าว ซึ่งแม้ว่าโครงการจะไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักอาศัยในพื้นที่โครงการ การเข้ามาของคนงานก่อสร้างต่างถิ่นอาจส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่โดยคาดว่าจะเกิดจากพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เช่น การมั่วสุม เล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม เป็นต้น

สำหรับด้านการเกิดอัคคีภัยจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการดูแลตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการรวมทั้งจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านอัคคีภัย อีกทั้งโครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณเหนือรั้วโครงการ เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ข้างเคียง ตลอดจนให้มีการตรวจสอบระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้มีสภาพดี พร้อมใช้งานตลอดระยะก่อสร้าง

ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบดังกล่าว จะเกิดขึ้นในระยะสั้น ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้น คาดว่ามีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงในบทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง ด้านการป้องกันอัคคีภัย

6) วัฒนธรรมและประเพณี

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น พม่า ลาว และกัมพูชา เป็นต้น ถึงแม้จะมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติและภาษา แต่จะมีวัฒนธรรมบางส่วนที่คล้ายคลึงกันหรือมีความเชื่อและประเพณีที่เหมือนหรือคล้ายกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านศาสนา ซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดประเพณีที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้น วัฒนธรรมและประเพณีที่มีอยู่จึงเป็นวัฒนธรรมประเพณีตามศาสนา โดยเฉพาะศาสนาพุทธ เช่น การเข้าวัดทำบุญในวันสำคัญทางศาสนาต่าง ๆ ในวันมาฆบูชา วันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา วันอาสาฬหบูชา เป็นต้น ทางด้านประเพณีก็จะเป็นประเพณีทั่วไป เช่น ประเพณีวันขึ้นปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น ดังนั้น การที่มีคนงานก่อสร้าง คาดว่าส่วนใหญ่จะนับถือศาสนาพุทธเช่นกัน จึงคาดว่าจะมีวัฒนธรรมและประเพณีที่ไม่แตกต่างกันกับที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)

ระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบด้านประชากร

ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการจะเกิดจากการเพิ่มขึ้นของประชากรที่อาศัยอยู่ในโครงการ โดยคาดว่าจะมีคนภายในโครงการ จำนวน 150 คน (ผู้ให้บริการ จำนวน 150 คน และพนักงานโครงการ จำนวน 30 คน) เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ประชากรที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นจากการเข้าพักอาศัยในโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นประชากรวัยแรงงานหรือวัยกลางคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เดิมหรือพื้นที่ใกล้เคียงที่ต้องการแหล่งพักอาศัยที่สะดวกในการเดินทาง และใกล้แหล่งงาน สถานประกอบการต่าง ๆ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านลบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากรในพื้นที่มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

2) ผลกระทบด้านความแตกต่างด้านอายุ เพศ เชื้อชาติ และความแตกต่างของชาติพันธุ์

จากการสำรวจความคิดเห็น พบว่า ส่วนใหญ่ประชากรเป็นผู้ที่ย้ายเข้ามา มากกว่าคนท้องถิ่นที่เกิดในจังหวัดชลบุรี ทำให้สภาพทางสังคมโดยทั่วไปเป็นสังคมที่เกิดขึ้นจากการขยายตัวของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับแหล่งที่ทำงาน สภาพทางสังคมบริเวณพื้นที่โครงการจึงเป็นสังคมที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานของผู้ที่ย้ายเข้ามาอยู่ของบุคคลต่างถิ่นและผู้ที่เกิดในพื้นที่ ซึ่งไม่ได้มีความขัดแย้งกันแต่อย่างใด ดังนั้น ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะเป็นผู้ที่ต้องการที่พักอาศัยที่สะดวกในการเดินทาง อยู่ใกล้กับแหล่งที่ทำงาน สถานประกอบการต่าง ๆ จึงคาดว่าจะการเข้าพักอาศัยในระยะดำเนินการ คาดว่าไม่มีผลกระทบ (0)

3) การประกอบอาชีพและรายได้

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้เกิดการจ้างงานในตำแหน่งต่าง ๆ ได้แก่ พนักงานในส่วนของการสำนักงาน พนักงานทำความสะอาด คนสวน และพนักงานรักษาความปลอดภัยช่างเทคนิค และพนักงานบัญชี - การเงิน ซึ่งคนในชุมชนสามารถสมัครเข้าเป็นพนักงานดังกล่าวได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการว่างงานของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังส่งผลดีต่อการประกอบอาชีพค้าขาย และธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวข้อง เช่น ร้านอาหาร การขนส่ง เป็นต้น คาดว่าผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1)

4) ด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

โครงการตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคนทรง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยบริเวณพื้นที่โครงการมีศักยภาพของระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการทั้งในด้านระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบการจัดการมูลฝอย ดังนั้น ระบบสาธารณูปการในพื้นที่มีความเพียงพอต่อการให้บริการกับโครงการ จึงคาดว่าจะการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบ (0) ต่อพื้นที่โดยรอบ

5) วัฒนธรรมและประเพณี

การดำเนินโครงการทำให้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ซึ่งหากพิจารณาถึงวิถีชีวิตของชุมชนบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า การเพิ่มขึ้นของคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่อาจจะก่อให้เกิดความขัดแย้งทางด้านความคิด ความขัดแย้งด้านสังคม ตลอดจนปัญหาต่อชุมชนรอบข้างซึ่งชุมชน/หมู่บ้านต่าง ๆ รอบพื้นที่โครงการต้องมีการปรับตัว เมื่อมีการพัฒนาจากสังคมภายนอกเข้าสู่ชุมชนไม่ว่าจะเป็นสังคมใดก็ตาม ประชากรในชุมชนจะมีการปรับตัว เพื่อให้สามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมและวัฒนธรรมของตนเองได้ การปรับตัวที่เห็นได้อย่างชัดเจน ทำให้ลักษณะวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปมีการทำงานของคนวัยแรงงานหรือคนรุ่นใหม่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ คาดว่าจะเป็นผู้ที่ต้องการที่พักอาศัยที่สะดวกในการเดินทาง อยู่ใกล้กับแหล่งที่ทำงาน สถานประกอบการต่าง ๆ และโครงการจะจัดให้มีระเบียบปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน โดยจะมีสำนักงานทำหน้าที่บริหารโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะการเข้าพักอาศัยในระยะดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิม คาดว่ามีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

4.6.2 ศาสนา

ระยะก่อสร้าง

ประชากรภายในพื้นที่ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวิถีชีวิตแบบชาวไทย ไม่มีการแบ่งแยกหรือขัดแย้งในการนับถือศาสนา ประกอบกับมีการยึดถือวัฒนธรรมและประเพณีในรูปแบบคล้ายคลึงกัน หากมีแรงงานก่อสร้างย้ายเข้ามาในพื้นที่คาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรมเนื่องจากแรงงานก่อสร้างเป็นคนไทย ที่มีวัฒนธรรม ศาสนา และประเพณีไม่แตกต่างจากคนในท้องถิ่น ดังนั้น คาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม

ระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการจะมีผู้คนย้ายเข้ามาพักอาศัยเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่คาดว่าจะเป็นคนไทย ที่มีวิถีแบบชาวพุทธลักษณะเดียวกันกับประชาชนในพื้นที่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวไทยพุทธ และมีประชาชนที่นับถือศาสนาอื่นบ้าง ได้แก่ ศาสนาคริสต์ และศาสนาอิสลาม แต่เนื่องจากผู้คนในท้องถิ่นอยู่ในเขตเมืองที่มีผู้คนต่างถิ่นเข้า - ออกพื้นที่ประจำ ประกอบกับการดำเนินโครงการไม่มีกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดผลกระทบในด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรมแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ดังนั้น จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม

4.6.3 การศึกษา

ระยะก่อสร้าง

แรงงานก่อสร้างที่จะเข้ามาทำงานในโครงการส่วนมากเป็นคนต่างถิ่น โดยแรงงานก่อสร้างส่วนใหญ่ไม่นิยมนำลูกหลานเข้ามาทำงานด้วย แต่หากนำลูกหลานเข้ามาทำงานในพื้นที่ พบว่ามีโรงเรียนใกล้เคียงหลายแห่งรองรับ ดังนั้น คาดว่าในระยะก่อสร้าง**ไม่มีผลกระทบ (0)**

ระยะดำเนินการ

สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ได้แก่ โรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 3 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 2 แห่ง และศูนย์การศึกษาในระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ตำบลเขาคันทรง จำนวน 1 แห่ง ซึ่งประชาชนในชุมชนใกล้เคียงสามารถส่งบุตรหลานเข้าศึกษาในสถาบันเหล่านั้นได้โดยสะดวก และมีปริมาณเพียงพอต่อการให้บริการและการดำเนินโครงการไม่มีกิจกรรมที่จะส่งผลกระทบต่อการศึกษาโดยตรง ดังนั้น คาดว่าในระยะดำเนินการ**ไม่มีผลกระทบ (0)**

4.6.4 การสุขภาพ

1) สถานภาพด้านสุขภาพ

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพตามแนวทางการพิจารณาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 สามารถประเมินได้จากตารางความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Matrix) โดยใช้หลักการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) โดยใช้โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพ โดยให้ครอบคลุมผลกระทบทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) แสดงดังตารางที่ 4.6-1 และเกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences) แสดงดังตารางที่ 4.6-2

ตารางที่ 4.6-1 โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)

โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	นิยาม
น้อยมาก : ระดับ (1)	ไม่พบหลักฐานว่าเคยเกิดขึ้น
น้อย : ระดับ (2)	ทฤษฎีบอกว่ามีโอกาสจะเกิดขึ้น แต่ยังไม่มียางานว่าเกิดขึ้นในพื้นที่หรือในต่างประเทศ
ปานกลาง : ระดับ (3)	เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในประเทศไทยหรือต่างประเทศจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน
สูง : ระดับ (4)	เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นมากกว่า 1 ครั้ง ในประเทศไทยหรือต่างประเทศจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน
สูงมาก : ระดับ (5)	เคยมีเหตุการณ์กำลังจะเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการที่เหมือนกัน และมีการดำเนินโครงการในประเทศไทยหรือต่างประเทศ

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552

ตารางที่ 4.6-1 แสดงโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) ตามแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552 ทำการจัดแบ่งระดับขึ้น 5 ระดับ ได้แก่ น้อยมาก น้อย ปานกลาง สูง และสูงมาก เพื่อให้ผลการประเมินมีความละเอียดมากขึ้น

ตารางที่ 4.6-2 เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)

ระดับผลกระทบ (Health Consequence Rating)	นิยาม
1	ไม่เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย : ไม่เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวัน, ไม่เกิดการเจ็บป่วยในชุมชน - สิ่งที่เกิดโรคร้ายไม่อันตรายต่อสุขภาพ
2	เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย : เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวัน (ไปโรงเรียน, ทำอาหาร, ทำความสะอาดเสื้อผ้า) หรือส่งผลกระทบต่อความต้องการในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน - สิ่งที่เกิดโรคร้ายส่งผลทำให้เกิดโรคร้ายเล็กน้อย (เช่น ระบายเคืองผิวหนัง, อาหารเป็นพิษจากแบคทีเรีย)

ตารางที่ 4.6-2 เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)
(ต่อ)

ระดับผลกระทบ (Health Consequence Rating)	นิยาม
3	เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยปานกลาง : ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยง ในชุมชนเป็นเวลานาน - สิ่งที่เกิดโรคร้ายสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับ ที่ไม่รุนแรง (เช่น เสียรงดรับกวน, อันตรายจากท่าทางของการทำงาน)
4	ทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวร - สิ่งที่เกิดโรคร้ายสามารถส่งผลกระทบที่รุนแรงทำให้เกิดการสูญเสีย หรือเกิดการตายในกลุ่มคนงาน และกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน
5	ทำให้เกิดผลกระทบวิกฤตความรุนแรง (กลุ่มประชาชนได้รับ ผลกระทบในวงกว้าง) - สิ่งที่เกิดโรคร้ายเป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบเพิ่มขึ้น (เช่น สารเคมีมีความเป็นพิษ และทำให้เกิดโรคมะเร็ง โดยเฉพาะที่อยู่ ปนเปื้อนในอากาศ, ดิน และน้ำ เช่น H ₂ S โลหะหนัก สารเคมีฆ่าแมลง

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
พ.ศ. 2552

ตารางที่ 4.6-2 แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences) พบว่า แบ่งระดับผลกระทบ (Health Consequence Rating) ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ไม่เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยปานกลาง ทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวร และทำให้เกิดผลกระทบวิกฤตความรุนแรง (กลุ่มประชาชนได้รับผลกระทบในวงกว้าง) เพื่อประกอบการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ

การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment Matrix) โดยระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น แบ่งเป็น ระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์หรือความเสี่ยง มี 5 ระดับ และระดับความน่าจะเป็น รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.6-3 และตารางที่ 4.6-4

ตารางที่ 4.6-3 ระดับของผลกระทบหรือความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Matrix)

ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)		โอกาสของการเกิด (Likelihood)				
ระดับผลกระทบ (Consequence Rating)	อันตรายต่อสุขภาพ (Health Harm)	น้อย มาก (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	สูง (4)	สูงมาก (5)
1	ไม่บาดเจ็บ / ไม่เจ็บป่วย	1	2	3	4	5
2	บาดเจ็บ / เจ็บป่วยเล็กน้อย	2	4	6	8	10
3	บาดเจ็บ / ป่วย	3	6	9	12	15
4	ทำให้เกิดการสูญเสีย / ตาย	4	8	12	16	20
5	ทำให้เกิดการสูญเสียมาก / ตาย	5	10	15	20	25

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552

ตารางที่ 4.6-3 แสดงระดับของผลกระทบหรือความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Matrix) พบว่า แบ่งระดับผลกระทบเป็น 5 ระดับ ตามความรุนแรงอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ ไม่บาดเจ็บ/ไม่เจ็บป่วย บาดเจ็บ/เจ็บป่วยเล็กน้อย บาดเจ็บ/ป่วย ทำให้เกิดการสูญเสีย/ตาย และทำให้เกิดการสูญเสียมาก/ตาย โดยมีระดับความสำคัญของความเสี่ยง น้อยมาก น้อย ปานกลาง สูง และสูงมาก ตามลำดับ โดยอ้างอิงข้อมูลในอดีตที่เคยเกิดเหตุการณ์หรือจากข้อมูลที่เคยเกิดขึ้นในประเทศต่าง ๆ ที่มีโครงการเหมือนกัน

ตารางที่ 4.6-4 ระดับของความเสียหายและค่านิยม

ระดับความเสียหาย	ค่าคะแนน	นิยาม
ต่ำ	1 - 3	ระดับที่ยอมรับได้
ปานกลาง	4 - 9	ระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับได้
สูง	10 - 16	ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ต่อไป
สูงมาก	17 - 25	ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องเร่งจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ทันที

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552

ตารางที่ 4.6-4 แสดงระดับของความเสียหายและค่านิยม พบว่า แบ่งระดับความเสียหาย 4 ระดับ ได้แก่ ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก และมีการให้คะแนน เพื่อจัดลำดับผลกระทบต่อสุขภาพนำไปสู่การจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น

1.1) ระยะก่อสร้าง

(1) คนงานก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีคนงานก่อสร้างทั้งที่เป็นแรงงานคนไทย และแรงงานต่างด้าวเข้ามาในชุมชนจะก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก เป็นต้น ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม จะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของ สัตว์และแมลงพาหะนำโรค และเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค ทั้งนี้ การอยู่อาศัยของคนงานก่อสร้าง ที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรือการที่คนงานก่อสร้างเป็นแรงงานต่างด้าวอาจเป็นพาหะนำโรคติดต่อได้ ซึ่งการเพิ่มขึ้น ของจำนวนคนงานก่อสร้างในชุมชน อาจส่งผลให้คนงานก่อสร้างที่ต้องทำงานและสัมผัสกับมลพิษ และสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในงานก่อสร้างตลอดเวลาที่ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง รวมถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจนทำให้เกิดการบาดเจ็บ ทุพพลภาพ หรือถึงชีวิตจากความประมาท ดังนั้น คาดว่ามีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ด้านสุขภาพต่อคนงานก่อสร้าง

(2) ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ

ในระยะก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน การจราจร และการรบกวนของวัสดุ/เศษวัสดุก่อสร้าง ที่อาจส่งผลกระทบทางร่างกาย ทางด้านจิตใจ ที่อาจก่อให้เกิดความเครียดเพิ่มขึ้น ซึ่งผลกระทบดังกล่าวจะส่งผลทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงเจ็บป่วยหรือกระตุ้นให้ผู้ป่วยบางรายที่หายป่วยแล้วกลับมาป่วยอีกครั้ง รายละเอียดการประเมินผลกระทบสุขภาพ ที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.6-5) ซึ่งตามที่โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ ในระยะก่อสร้างมาตรการฯ ดังกล่าว จะสามารถช่วยป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยรอบได้อีกทางหนึ่ง เช่น มาตรการในการจัดการน้ำเสีย มาตรการด้านการจัดการมูลฝอย มาตรการด้านการจราจร เป็นต้น (รายละเอียดในบทที่ 5 ระยะก่อสร้าง) หากโครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างคาดว่าจะมีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ด้านสุขภาพต่อประชาชนที่อยู่โดยรอบ

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. งานสำรวจและเตรียมพื้นที่	1. ฝุ่นละออง 2. เสียงดัง 3. สั่นสะเทือน	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี	1. จากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีผู้ป่วยนอกเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอยู่ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน 3. จากการประเมินมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารระยะก่อสร้างมีปริมาณ CO, HC, NOx, SOx, TSP และ PM ₁₀ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนดทุกค่า (รายละเอียดในหัวข้อ 4.3.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุ นิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ) แต่มีค่าสูงขึ้น ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถยนต์ เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ มีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น	โอกาสการสัมผัสปานกลาง โดยจะมีกิจกรรมงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ ประมาณ 1 เดือน (3)	ความรุนแรงระดับปานกลาง โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก ผู้ป่วย และคนชรา (3)	ระดับปานกลาง (3 x 3 = 9)	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง 1) จำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างของโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA 1987 ระบุว่า สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่น 2) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง หิน หร่าย เพื่อป้องกันการร่วนหล่นบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 3) บริเวณปากทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า - ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน หร่าย หรือฝุ่น ตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า - ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสม สภาพหน้างานต่อไป 5) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า - ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงาน โดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอก หรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะร่วิ่ง 7) ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืน ต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล งานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัด เเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง 1) จัดทำรั้ว Metal Sheet คือ แผ่นเหล็กรีดเป็นลอน แบบปิดที่บรอบขอบเขตพื้นที่โครงการ สามารถลดระดับเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ หรือ Steel, 22ga ความหนา 0.79 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นเทียบเท่าหรือดีกว่า

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ (ต่อ)			4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 54.40 เดซิเบลเอ ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 44.60 เดซิเบลเอ เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ ในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ จึงกำหนดมาตรการติดตั้งแผ่นกันเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูมีจำนวนไม่มากนัก แต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียง จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูเพิ่มขึ้น 5. จากการประเมินความสั่นสะเทือน พบว่า ความเร็วอนุภาคสูงสุดในการก่อสร้างโครงการจะมีค่าไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งค่าสูงสุดจะอยู่ในกิจกรรมงานขนส่งวัสดุ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับในกรณีที่เป็นอาคารที่พักอาศัยที่กำหนดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไว้ที่ 5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งอาจรู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน หากได้รับอย่างต่อเนื่องอาจทำให้รู้สึกเดือดร้อนรำคาญได้				2) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน คือ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 3) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plug ลดระดับเสียงได้ 10 - 20 เดซิเบลเอ หรือ Ear Muff ลดระดับเสียงได้ 20 - 40 เดซิเบลเอ ให้แก่คนงานก่อสร้างที่ทำงานต้องอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงที่ระดับความดังเสียงเฉลี่ย 100 เดซิเบลเอ และปฏิบัติงานติดต่อกันเกิน 4 ชั่วโมง <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสั่นสะเทือน</u> 1) ก่อนการพัฒนาโครงการ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อแจ้งกำหนดการทำงาน โดยระบุวัน ช่วงเวลาให้ชัดเจน 2) โครงการออกแบบให้ใช้เสาเข็มแบบกดในการก่อสร้างฐานราก เพื่อลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียงพร้อมทั้งจัดให้มีวิศวกรดูแล ควบคุมการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด 3) ทำป้ายแสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาต โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน 4) จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้พักอาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบก่อนที่จะก่อสร้างเสาเข็ม และก่อสร้างฐานรากอาคาร โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงเมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ และโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที 5) ควบคุม และกำหนดเวลาการทำฐานรากเพื่อป้องกันผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนรบกวนชุมชน 6) ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ควบคุมดูแลการทำงานของคนงานก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัย

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
2. งานขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง	1. มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง 2. สั่นสะเทือน 3. อุบัติเหตุจากการจราจร	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	1. จากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีผู้ป่วยนอกเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอยู่ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองเสียงดัง และความสั่นสะเทือน 3. กิจกรรมการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนี้ 3.1 ฝุ่นละออง อาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้ เพิ่มขึ้น เป็นต้น 3.2 ความสั่นสะเทือน อาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม และโรคระบบประสาทเพิ่มขึ้น 3.3 ด้านอุบัติเหตุด้านการจราจร อาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยอุบัติเหตุจากการขนส่งเพิ่มขึ้น	โอกาสการสัมผัสปานกลาง โดยจะมีกิจกรรมการขนส่งดินในช่วงเริ่มต้นของการก่อสร้างเท่านั้น (ช่วงงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) สำหรับการขนส่งวัสดุก่อสร้างจะเกิดขึ้นเป็นระยะตลอดระยะก่อสร้าง (3)	ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศมีความรุนแรงระดับปานกลาง โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก ผู้ป่วย และคนชรา ผลกระทบจากอุบัติเหตุมีผลกระทบระดับต่ำ - สูง โดยอาจเกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ (3)	ระดับปานกลาง (3 x 3 = 9)	<u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) จำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างของโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA 1987 ระบุว่า สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่น 2) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง หิน หินทราย เพื่อป้องกันการรบกวนบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 3) บริเวณปากทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า - ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน หินทราย หรือฝุ่น ตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า - ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณมากซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสม สภาพหน้างานต่อไป 5) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า - ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงาน โดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอก หรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 7) ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล งานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัด เเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการแก้ไข และป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสั่นสะเทือน</u> 1) ก่อนการพัฒนาโครงการ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อแจ้งกำหนดการทำงาน โดยระบุวัน ช่วงเวลาให้ชัดเจน 2) โครงการออกแบบให้ใช้เสาเข็มแบบกดในการก่อสร้างฐานราก เพื่อลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียงพร้อมทั้งจัดให้มีวิศวกรดูแล ควบคุมการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด 3) ทำป้ายแสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาต โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
2. งานขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง (ต่อ)							4) จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบก่อนที่จะก่อสร้างเสาเข็ม และก่อสร้างฐานรากอาคาร โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง เมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ และโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที 5) ควบคุม และกำหนดเวลาการทำฐานรากเพื่อป้องกันผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนรบกวนชุมชน 6) ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ควบคุมดูแลการทำงานของคณงานก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัย <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจราจร</u> 1) กำหนดเวลาขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนสาธารณะระยะก่อสร้างโครงการ โดยรถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุกคอนกรีตผสมเสร็จ และรถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป ให้ขนส่งวันจันทร์ – วันเสาร์ เวลา 10.00 - 15.00 น. โดยไม่ขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน และช่วงเวลากลางคืน และต้องขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านชุมชน ทั้งนี้ เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนถนนสาธารณะ และการพักผ่อนของผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นให้ขออนุญาตทำงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรณีไป และต้องแจ้งชุมชนให้รับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยปิดป้ายประกาศไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ผู้นำชุมชนโดยรอบโครงการ 2) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำแผนการส่งจ่ายวัสดุก่อสร้างเข้ามายังพื้นที่โครงการให้เพียงพอต่อแผนงานในแต่ละเดือน เพื่อลดปริมาณเที่ยวการขนส่งให้น้อยลงที่สุด 3) จำกัดน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุรวมกับน้ำหนักอุปกรณ์การก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน 10 ตัน และหากถนนที่รถบรรทุกได้วิ่งผ่าน เกิดการชำรุด หรือเสียหายจากกิจกรรมของทางโครงการ ทางโครงการต้องแจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ให้ทราบพร้อมขออนุญาต และทำการซ่อมแซม ปรับปรุง หรือจ่ายค่าเสียหาย ให้ถนนมีสภาพ และสามารถใช้งานได้ตามเดิม 4) ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถบรรทุกขนส่ง โดยระบุชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรที่ใช้เส้นทางร่วมได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อได้โดยตรงในกรณีที่ได้รับความสะดวก 5) จัดทำป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย
3. งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก	1. ฝุ่นละออง 2. เสียงดัง 3. สั่นสะเทือน	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	1. จากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีผู้ป่วยนอกเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอยู่ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน	โอกาสสัมผัสสูง โดยการทำเสาเข็มและโครงสร้างฐานรากจะใช้เวลารวมประมาณ 2 เดือน (4)	ความรุนแรงระดับปานกลาง โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก ผู้ป่วย และคนชรา (3)	ระดับสูง (4 x 3 = 12)	<u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) จำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างของโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA 1987 ระบุว่า สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่น 2) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง หิน หินทราย เพื่อป้องกันการรบกวนบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 3) บริเวณปากทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า - ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน หินทราย หรือฝุ่น ตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
3. งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก (ต่อ)		3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี	3. จากการประเมินมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารระยะก่อสร้างมีปริมาณ CO, HC, NOx, SOx, TSP และ PM ₁₀ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนดทุกค่า (รายละเอียดในหัวข้อ 4.3.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ) แต่มีค่าสูงขึ้น ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถยนต์ เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ มีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 54.40 เดซิเบลเอ ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 44.60 เดซิเบลเอ เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ ในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ จึงกำหนดมาตรการติดตั้งแผ่นกันเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด				4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า - ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสม สภาพหน้างานต่อไป 5) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า – ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงาน โดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสมโดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอก หรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะวิ่ง 7) ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล งานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัด เเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) จัดทำรั้ว Metal Sheet คือ แผ่นเหล็กรีดเป็นลอน แบบปิดที่บรอบขอบเขตพื้นที่โครงการ สามารถลดระดับเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ หรือ Steel, 22ga ความหนา 0.79 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นเทียบเท่าหรือดีกว่า 2) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน คือ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 3) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plug ลดระดับเสียงได้ 10 - 20 เดซิเบลเอ หรือ Ear Muff ลดระดับเสียงได้ 20 - 40 เดซิเบลเอ ให้แก่คนงานก่อสร้างที่ทำงานต้องอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงที่ระดับความดังเสียงเฉลี่ย 100 เดซิเบลเอ และปฏิบัติงานติดต่อกันเกิน 4 ชั่วโมง <u>มาตรการแก้ไขและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านกลิ่นสะเทือน</u> 1) ก่อนการพัฒนาโครงการ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อแจ้งกำหนดการทำงาน โดยระบุวัน ช่วงเวลาให้ชัดเจน

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
3. งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก (ต่อ)			ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูมีจำนวนไม่มากแต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียงจึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูเพิ่มขึ้น 5. จากการประเมินความสั่นสะเทือน พบว่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในการก่อสร้างโครงการจะมีค่า 0.04 – 0.17 มิลลิเมตร/วินาที (ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที) ดังนั้น ค่าสูงสุดจะอยู่ในกิจกรรมงานขนส่งวัสดุซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับในกรณีที่เป็นอาคารที่พักอาศัยที่กำหนดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไว้ที่ 5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งอาจรู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน หากได้รับอย่างต่อเนื่องอาจทำให้รู้สึกเคืองรื้อนรำคาญได้				2) โครงการออกแบบให้ใช้เสาเข็มแบบกดในการก่อสร้างฐานราก เพื่อลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียงพร้อมทั้งจัดให้มีวิศวกรดูแล ควบคุมการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด 3) ทำป้ายแสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาต โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน 4) จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบก่อนที่จะก่อสร้างเสาเข็ม และก่อสร้างฐานรากอาคาร โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงเมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเคืองรื้อนจากการดำเนินโครงการ และโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที 5) ควบคุม และกำหนดเวลาการทำฐานรากเพื่อป้องกันผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนรบกวนชุมชน 6) ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ควบคุมดูแลการทำงานของคณงานก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัย
4. งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม	1. ฝุ่นละออง 2. เสียงดัง 3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	1. จากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีผู้ป่วยนอกเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอยู่ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ/ฝุ่นละอองเสียงดัง และความสั่นสะเทือน 3. จากการประเมินมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารระยะก่อสร้างมีปริมาณ CO, HC, NOx, SOx, TSP และ PM₁₀ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนดทุกค่า (รายละเอียดในหัวข้อ 4.3.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ) แต่มีค่าสูงขึ้น ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถยนต์ เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง	โอกาสสัมผัสปานกลาง โดยกิจกรรมงานขึ้นโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม ใช้เวลานานหลายเดือน (3)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (3 × 3 = 9)	<u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) จำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างของโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA 1987 ระบุว่า สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่น 2) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง หิน ทราย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 3) บริเวณปากทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า - ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราย หรือฝุ่น ตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า - ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสม สภาพหน้างานต่อไป 5) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า - ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงาน โดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสมโดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอก หรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
4. งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (ต่อ)			จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ มีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 54.40 เดซิเบลเอ ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 44.60 เดซิเบลเอ เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ ในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ จึงกำหนดมาตรการติดตั้งแผ่นกันเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูมีจำนวนไม่มากแต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียง จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูเพิ่มขึ้น				7) ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล งานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัด เเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) จัดทำรั้ว Metal Sheet คือ แผ่นเหล็กรีดเป็นลอน แบบปิดที่บรอบขอบเขตพื้นที่โครงการ สามารถลดระดับเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ หรือ Steel, 22ga ความหนา 0.79 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นเทียบเท่าหรือดีกว่า 2) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน คือ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 3) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plug ลดระดับเสียงได้ 10 - 20 เดซิเบลเอ หรือ Ear Muff ลดระดับเสียงได้ 20 - 40 เดซิเบลเอ ให้แก่คนงานก่อสร้างที่ทำงานต้องอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงที่ระดับความดังเสียงเฉลี่ย 100 เดซิเบลเอ และปฏิบัติงานติดต่อกันเกิน 4 ชั่วโมง <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> 1) จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานชั่วคราว 2) จัดหา และอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ ที่ครอบหู และที่อุดหู เป็นต้น เพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน 3) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 4) บริเวณทางเข้า - ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงานก่อสร้าง และยานพาหนะต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย และเป็นระเบียบเรียบร้อย 5) จัดให้มีกฎระเบียบที่ใช้บังคับในบ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้างมิให้สร้างความเดือดร้อน หรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง พร้อมออกกฎระเบียบในการเข้าพักอาศัยและทำงาน

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
5. งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล	1. ฝุ่นละออง 2. เสียงดัง 3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	1. จากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีผู้ป่วยนอกเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอยู่ ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน 3. จากการประเมินมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารระยะก่อสร้างมีปริมาณ CO, HC, NOx, SOx, TSP และ PM ₁₀ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนดทุกค่า (รายละเอียดในหัวข้อ 4.3.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุ นิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ) แต่มีค่าสูงขึ้น ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถยนต์ เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง	โอกาสสัมผัสปานกลาง โดยกิจกรรมงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล ใช้เวลานานหลายเดือน (3)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (3 x 3 = 9)	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง 1) จำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างของโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA 1987 ระบุว่า สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่น 2) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง หิน หร่าย เพื่อป้องกันการรบกวนบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 3) บริเวณปากทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า - ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน หร่าย หรือฝุ่น ตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า - ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสม สภาพหน้างานต่อไป 5) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า - ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงาน โดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอก หรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 7) ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล งานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัด เเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
5. งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (ต่อ)			จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ มีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด ภูมิแพ้ หอบหืดอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 54.40 เดซิเบลเอ ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 44.60 เดซิเบลเอ เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ ในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ จึงกำหนดมาตรการติดตั้งแผ่นกันเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปมกกหูมีจำนวนไม่มาก แต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียง จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปมกกหูเพิ่มขึ้น				มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง 1) จัดทำรั้ว Metal Sheet คือ แผ่นเหล็กรีดเป็นลอน แบบปิดที่บรอบขอบเขตพื้นที่โครงการ สามารถลดระดับเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ หรือ Steel, 22ga ความหนา 0.79 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นเทียบเท่าหรือดีกว่า 2) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน คือ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 3) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plug ลดระดับเสียงได้ 10 - 20 เดซิเบลเอ หรือ Ear Muff ลดระดับเสียงได้ 20 - 40 เดซิเบลเอ ให้แก่คนงานก่อสร้างที่ทำงานต้องอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงที่ระดับความดังเสียงเฉลี่ย 100 เดซิเบลเอ และปฏิบัติงานติดต่อกันเกิน 4 ชั่วโมง <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย</u> 1) จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานชั่วคราว 2) จัดหา และอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ ที่ครอบหู และที่อุดหู เป็นต้น เพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน 3) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 4) บริเวณทางเข้า - ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงานก่อสร้าง และยานพาหนะต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย และเป็นระเบียบเรียบร้อย 5) จัดให้มีกฎระเบียบที่ใช้บังคับในบ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้างมิให้สร้างความเดือดร้อน หรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง พร้อมออกกฎระเบียบในการเข้าพักอาศัยและทำงาน

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
6. งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด	1. ฝุ่นละออง 2. เสียงดัง 3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี	1. จากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีผู้ป่วยนอกเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอยู่ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสิ้นสະးพื่อน 3. จากการประเมินมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารระยะก่อสร้างมีปริมาณ CO, HC, NOx, SOx, TSP และ PM ₁₀ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนดทุกค่า (รายละเอียดในหัวข้อ 4.3.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุ นิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ) แต่มีค่าสูงขึ้น ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้ น้ำมันดีเซลของรถยนต์ เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ มีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 54.40 เดซิเบลเอ ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 44.60 เดซิเบลเอ	โอกาสสัมผัสปานกลาง โดยงานตกแต่งภายในและภายนอกจะใช้เวลาประมาณ 3 เดือน (3)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (3 x 3 = 9)	<u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) จำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างของโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA 1987 ระบุว่า สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่น 2) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง หิน ทราย เพื่อป้องกันการร่วนหล่นบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 3) บริเวณปากทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า - ออก และต้องรักษาพื้นที่ให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราย หรือฝุ่น ตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า - ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสม สภาพหน้างานต่อไป 5) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า - ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงาน โดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอก หรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะร่วิ่ง 7) ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล งานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัด เเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) จัดทำรั้ว Metal Sheet คือ แผ่นเหล็กตีเป็นลอน แบบปิดที่บรอบขอบเขตพื้นที่โครงการ สามารถลดระดับเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ หรือ Steel, 22ga ความหนา 0.79 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นเทียบเท่าหรือดีกว่า 2) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน คือ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
6. งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด (ต่อ)			เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ ในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ จึงกำหนดมาตรการติดตั้งแผ่นกันเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูมีจำนวนไม่มากแต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียง จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูเพิ่มขึ้น				3) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plug ลดระดับเสียงได้ 10 - 20 เดซิเบลเอ หรือ Ear Muff ลดระดับเสียงได้ 20 - 40 เดซิเบลเอ ให้แก่คนงานก่อสร้างที่ทำงานต้องอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงที่ระดับความดังเสียงเฉลี่ย 100 เดซิเบลเอ และปฏิบัติงานติดต่อกันเกิน 4 ชั่วโมง <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย</u> 1) จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานชั่วคราว 2) จัดหา และอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ ที่ครอบหู และที่อุดหู เป็นต้น เพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน 3) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 4) บริเวณทางเข้า - ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงานก่อสร้าง และยานพาหนะต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย และเป็นระเบียบเรียบร้อย 5) จัดให้มีกฎระเบียบที่ใช้บังคับในบ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้างมิให้สร้างความเดือดร้อน หรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง พร้อมออกกฎระเบียบในการเข้าพักอาศัยและทำงาน
7. กิจกรรรมของคณงานก่อสร้าง	1. น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 2. น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค 3. มูลฝอย 4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	1. จากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีผู้ป่วยนอกเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอยู่ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ/ฝุ่นละอองเสียงดัง และความสั่นสะเทือน 3. กิจกรรมของคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ได้แก่ น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล มูลฝอยโรคติดต่อ ซึ่งอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคติดต่อและปรสิต และการเป็นพิษเพิ่มขึ้น	โอกาสสัมผัสปานกลาง (3)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (3 x 3 = 9)	<u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล</u> 1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ โดยมีจำนวนห้องส้วมไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อต่อคนงาน 20 คน (มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1010-34) 2) ประสานรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลให้มาสูบล้างส่วนเกินไปกำจัดเมื่อเต็ม <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการใช้น้ำ</u> 1) ในกรณีที่มิมีเหตุสุดวิสัยทำให้การประปาไม่สามารถให้บริการน้ำประปาได้ หรือน้ำที่อยู่ในถังสำรองน้ำใช้ไม่เพียงพอที่จะใช้ในโครงการ ทางโครงการจัดให้มีการซื้อน้ำจากภายนอกเพื่อมาสำรองใช้ในโครงการ 2) แจ้งให้คนงานก่อสร้างทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วัน ก่อนทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง 3) ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรอง ครึ่งละ 1 ถัง จนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรอง จะไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมด เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำ 4) ที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำสำรองใช้ฉีดพรมรดพื้นถนนภายในพื้นที่โครงการ 5) กำชับให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมูลฝอย</u> 1) เศษวัสดุจากการก่อสร้างต้องแยกเก็บ และรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบคัดแยก และนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น เศษคอนกรีต เศษเหล็ก และถุงปูนซีเมนต์ เป็นต้น และหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่ไปกำจัดให้เรียบร้อย ทั้งนี้ ต้องไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ

ตารางที่ 4.6-5 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
7. กิจกรรมของ คนงานก่อสร้าง (ต่อ)							มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมูลฝอย 2) จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดเหมาะสม และจำนวนเพียงพอ ถูกสุขลักษณะ ไม่รั่วซึม พร้อมทั้งมีฝาปิดมิดชิดป้องกันสัตว์และแมลงพาหะนำโรค ขนาด 200 ลิตร แยกประเภทเป็นถังมูลฝอยย่อยสลายได้ (สีเขียว) ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (สีเหลือง) ถังมูลฝอยทั่วไป (สีน้ำเงิน) และถังมูลฝอยอันตราย (สีส้ม) สามารถรองรับมูลฝอยไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน นอกจากนี้ ต้องจัดให้มีถังมูลฝอยสำหรับทิ้งหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วโดยเฉพาะ และติดสัญลักษณ์ รูปภาพ ข้อความที่สื่อถึงหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง และควบคุมให้คนงานก่อสร้างทั้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด และแจ้งให้หน่วยงานท้องถิ่นนำมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไว้ไปกำจัดยังสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ 3) ตรวจสอบที่รองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และทำความสะอาดเป็นประจำ 4) กำจัดให้คนงานก่อสร้างคัดแยกมูลฝอย และทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยคัดแยกมูลฝอยประเภท เศษกระดาษ เศษแก้ว กระจก พลาสติก ออกจากมูลฝอยทั่วไป และนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อ <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย</u> 1) จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานชั่วคราว 2) จัดหา และอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ ที่ครอบหู และที่อุดหู เป็นต้น เพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน 3) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 4) บริเวณทางเข้า - ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงานก่อสร้าง และยานพาหนะต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย และเป็นระเบียบเรียบร้อย 5) จัดให้มีกฎระเบียบที่ใช้บังคับในบ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้างมิให้สร้างความเดือดร้อน หรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง พร้อมออกกฎระเบียบในการเข้าพักอาศัยและทำงาน

1.2) ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ฝุ่นละออง ระดับเสียง น้ำเสีย มูลฝอย และไอเสียจากรถยนต์ รวมทั้งเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา ในเครื่องปรับอากาศที่ไม่มีการทำความสะอาด ภายในอาคาร ไม่มีระบบระบายอากาศที่ดี เป็นต้น ซึ่งสาเหตุเหล่านี้เป็นเหตุให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการเกิดโรคระบบหายใจ เป็นต้น ถ้าไม่มีการจัดการที่ดีอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัย ถ้าเกิดในปริมาณที่มากอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่รอบโครงการ อีกทั้งส่งผลให้พื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ และแมลงพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ เป็นต้น ซึ่งเป็นพาหะของเชื้อโรคที่ติดต่อมาสู่คนได้ รวมถึงการปฏิบัติตัวของผู้ทำหน้าที่จัดการมูลฝอยภายในโครงการ การปฏิบัติตนไม่ถูกต้องตามระเบียบวิธีการจัดการมูลฝอยอาจนำพาโรคมารสู่ผู้พักอาศัยในโครงการได้ง่าย และรวดเร็วหากไม่มีมาตรการป้องกัน รวมถึงปัญหาด้านการจราจร และปัญหาอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการสัญจรภายในโครงการ หรืออุบัติเหตุที่เกิดผลกระทบจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการ

จากสถานภาพด้านสุขภาพที่รายงานมาแล้วข้างต้นพบแนวโน้มของประชาชน มีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ อยู่ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 ซึ่งเมื่อประกอบการศึกษาการร่วมกับการกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะดำเนินการแล้ว จะพบว่า แนวโน้มที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ โรคที่เกิดจากมูลฝอย และน้ำเสีย โรคระบบย่อยอาหาร โรคผิวหนัง โรคที่เกิดจากสัตว์เป็นพาหะนำโรค โรคระบบหายใจจากฝุ่นละออง โรคระบบประสาทหูเสื่อมจากเสียง โรคที่เกิดจากคนเป็นพาหะนำโรค อุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติเหตุจากการเปิดดำเนินการ และอุบัติเหตุจากอัคคีภัย

รายละเอียดการประเมินผลกระทบสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ โดยจำแนกตามกิจกรรมการพักอาศัย กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.6-6) ซึ่งตามที่โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ มาตรการฯ ดังกล่าวสามารถช่วยป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยรอบได้อีกทางหนึ่ง เช่น มาตรการในการจัดการน้ำเสีย มาตรการด้านการจัดการมูลฝอย มาตรการด้านการจราจร เป็นต้น (รายละเอียดในบทที่ 5 ระยะดำเนินการ) หากโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ คาดว่าโครงการผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) ด้านสุขภาพต่อประชาชนที่อยู่โดยรอบ

ตารางที่ 4.6-6 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. การสัญจรเข้า - ออกโครงการ	1. ฝุ่นละออง 2. เสียง 3. จราจร	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	1. จากข้อมูลของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีผู้ป่วยนอกเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอยู่ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน 3. กิจกรรมการสัญจรเข้า - ออกของโครงการ ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยและพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้ 3.1 ผลกระทบจากฝุ่นละออง การหายใจเอาฝุ่นละอองขนาดเล็กเข้าไปในร่างกาย จะก่อให้เกิดการระคายเคือง และทำลายเนื้อเยื่อของอวัยวะในระบบทางเดินหายใจ หรือเป็นผลกระทบเสริมอาการเรื้อรัง มีการสะสมในเนื้อเยื่อปอด เกิดเป็นพังผืดหรือแผลขึ้นได้ การทำงานของปอดเสื่อมลง ทำให้หลอดลมอักเสบ เกิดหอบหืด ถุงลมโป่งพอง และโอกาสติดเชื้อเพิ่มขึ้น 3.2. ผลกระทบจากเสียงดัง ระดับเสียงที่ตั้งเกินกว่า 90 เดซิเบลเอ หากได้รับเกินกว่า 8 ชั่วโมง/วัน นอกจากจะเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินแล้ว จะมีผลกระทบต่อการทำงานของคนส่วนใหญ่ด้วย ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้น ได้แก่ การรบกวนสมาธิในการทำงาน ประสิทธิภาพและความถูกต้องในการทำงานลดลง เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน 3.3 ผลกระทบจากอุบัติเหตุ หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นอาจส่งผลกระทบตั้งแต่บาดเจ็บเล็กน้อย การเจ็บปวด ภาวะเสียเลือด อวัยวะผิดรูป หรือการสูญเสียการควบคุม จนถึงระดับเสียชีวิต นอกจากนี้ยังอาจส่งผลกระทบทางจิตใจ จากภาวะความเครียด ซึมเศร้า ซึ่งส่งผลต่อการรักษาอาการทางร่างกายด้วย	โอกาสสัมผัสปานกลาง (3)	ความรุนแรงระดับต่ำ (1)	ระดับต่ำ (3 x 1 = 3)	<u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) ทำความสะอาดภายในบริเวณโครงการเป็นประจำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 2) จัดให้มีการณรงค์ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และป้องกันการสะสมของเชื้อโรค และเชื้อแบคทีเรียต่าง ๆ <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ไม่ให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้ใช้บริการอื่น 2) ผู้ใช้บริการต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียง <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านจราจร</u> 1) ติดป้ายชื่อโครงการ และป้ายทางเข้า - ออก พร้อมไฟฟ้าส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยจัดการจราจร และจัดระเบียบการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกที่จอดรถของพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนเช้า-เย็น เพื่อให้เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว เป็นระเบียบไม่กีดขวางการจราจรหรือบดบังทัศนวิสัยในการมองเห็นของผู้ขับขี่ และลดการติดขัดบนถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้สัญจรไปมาบนถนนสาธารณะ 2) จัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการเพียงพอต่อความต้องการตามกฎหมายกระทรวง ออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร 3) จัดให้มีการติดตั้งป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร และทิศทางการเดินรถในโครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะที่สามารถเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย เช่น ลูกศรทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ เป็นต้น

ตารางที่ 4.6-6 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
2. กิจกรรมการพักอาศัยในโครงการ	1. เสียงดัง 2. มลฝอย 3. น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล 4. การใช้น้ำ 5. อากาศเสีย	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	1. จากข้อมูลของสถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีผู้ป่วยนอกเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจอยู่ในช่วงลำดับที่ 1 - 5 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน 3. กิจกรรมการพักอาศัยในโครงการ ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยและพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้ 3.1 ผลกระทบด้านระบบสุขภาพในโครงการ เช่น มลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล โดยการจัดระบบสุขภาพที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดแหล่งสะสมเชื้อโรค เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรคก่อให้เกิดอาการผิดปกติ หรือก่อโรคได้ ดังนี้ โรคที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อ เช่น ไข้รากสาด โรคกระเพาะอาหาร และลำไส้อักเสบมีเชื้อ เป็นต้น โรคจากสัตว์เป็นพาหะนำโรค เช่น โรคอหิวาตกโรค โรคฉี่หนู โรคไข้เลือดออก โรคมาลาเรีย เป็นต้น โรคจากคนเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคติดต่อทางเดินหายใจ วัณโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เป็นต้น โรคผิวหนัง จากการสัมผัสสารเคมี หรือ ฝุ่นละออง เช่น อาการแพ้ทางผิวหนัง ผิวหนังอักเสบ แผลพุพอง โรคผิวหนังอักเสบ เป็นต้น 3.2 ผลกระทบจากอากาศเสีย หากเกิดอากาศเสียขึ้น ผลกระทบมีตั้งแต่การบาดเจ็บจากการถูกไฟลวก ไฟไหม้ที่อวัยวะต่างๆ หรือเกิดจากการหายใจเอาก๊าซพิษหรือควันไฟเข้าไปมาก ซึ่งจะปรากฏอาการตั้งแต่ทำให้อวัยวะหรือระบบการทำงานต่าง ๆ ผิดปกติ หรือการเสียชีวิต เนื่องจากการขาดอากาศหายใจ หรือการหายใจเอากลุ่มก๊าซพิษในปริมาณมากเข้าไป นอกจากนี้ การหายใจเอาอากาศที่มีความร้อนสูงมากเข้าไปในทันที ก็เป็นเหตุให้เสียชีวิตได้ทันทีเช่นกัน	โอกาสสัมผัสน้อย (2)	ความรุนแรงระดับต่ำ (1)	ระดับต่ำ (2 x 1= 2)	<u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัย</u> 1) จัดให้มีการจัดการระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา การจัดการมูลฝอยเป็นประจําสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อคอยตรวจตรา และรักษาความปลอดภัยพักอาศัยในพื้นที่โครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งไว้จุดสำคัญ ๆ ของอาคาร 2) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตราดูแล ความปลอดภัยบริเวณรอบ ๆ พื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวรตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00-18.00 น. และผลัดเย็น 18.00-06.00 น. ประจําอยู่บริเวณทางเข้า - ออกของโครงการ <u>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอค์ภัย</u> 1) จัดให้มีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) บริเวณทางเข้าออกโครงการ ที่จอดรถยนต์ ถนน พื้นที่สีเขียว และบริเวณส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการเพื่อความปลอดภัย ของผู้ใช้บริการภายในโครงการ และเปิดมุมมองให้เห็นบริเวณใกล้เคียงภายนอกเพื่อความปลอดภัยส่วนรวม 2) จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิง และการอพยพผู้ใช้บริการไปยังที่ปลอดภัย และจัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ และป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร 3) กำหนดให้มีแผนการอพยพหนีไฟ และจัดซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2) สถานภาพด้านสาธารณสุข

ระยะก่อสร้าง

ระยะก่อสร้างโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขในด้านของการสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และการเจ็บป่วยของแรงงานก่อสร้างในช่วงระหว่างการก่อสร้างเนื่องจากสภาพความเป็นอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่ถูกสุขลักษณะ ประกอบกับการดำเนินชีวิตประจำวันของแรงงานก่อสร้างไม่ได้ให้ความสำคัญ เรื่องสุขภาพอนามัยเท่าที่ควร นอกจากนี้ ฝุ่นละออง และเสียงดังที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงได้ คาดว่ามีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ ซึ่งสถานพยาบาลที่ต้องรองรับผู้พักอาศัยจากภายนอกพื้นที่เพิ่มขึ้น คือ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 8.80 กิโลเมตร ระยะเวลาเข้าถึงโครงการ ประมาณ 10-12 นาที ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร ซึ่งประชาชนภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงบางส่วนอาจเดินทางเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลดังกล่าว ดังนั้น คาดว่าไม่มีผลกระทบ (0)

4.6.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) อาชีวอนามัย

ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบต่ออาชีวอนามัย และความปลอดภัยในระยะก่อสร้างโครงการว่าจะเกิดจากสาเหตุใหญ่ ๆ 2 ประการ คือ อันตรายจากอุบัติเหตุ และอันตรายจากสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสมหากแรงงานก่อสร้างไม่ระมัดระวังในขณะปฏิบัติงาน และไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยที่กำหนดไว้ อาจเกิดอุบัติเหตุเป็นอันตรายต่อชีวิตทั้งของแรงงานก่อสร้าง ผู้ที่พักอาศัยอยู่โดยรอบ และผู้คนที่ผ่านไป - มาในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ระยะดำเนินการ

เนื่องจากการดำเนินโครงการมีลักษณะเป็นโรงแรม ซึ่งกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย เช่น อุบัติเหตุที่อาจเกิดกับแม่บ้านที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย และพนักงานที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียที่มีความเสี่ยงจากการทำงานมากที่สุดจากการสัมผัสทางผิวหนัง และการหายใจหากไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสวมใส่อย่างเหมาะสม หรือไม่ปฏิบัติตามวิธีการเก็บขนมูลฝอยที่ถูกต้องหรือการสัมผัสน้ำเสีย เป็นต้น จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1) เพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้นจะให้พนักงานที่ทำหน้าที่ดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติการอย่างถูกสุขลักษณะดังกล่าว (รายละเอียดในบทที่ 5 หัวข้ออาชีวอนามัย และความปลอดภัย)

2) ความปลอดภัย

ระยะก่อสร้าง

(1) ความปลอดภัยคนงานก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างอาจเกิดอุบัติเหตุการตกจากที่สูงจากการก่อสร้างของแรงงานก่อสร้าง การทำงานที่ขาดการระมัดระวัง เครื่องมือที่ใช้ชำรุดเสียหาย ตลอดจนอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากเหตุเพลิงไหม้

อย่างไรก็ตามโครงการจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการออกตรวจสอบความเรียบร้อยของสถานที่พักคนงานก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ ผู้รับจ้างแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดระยะก่อสร้าง จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

(2) ความปลอดภัยของประชาชนโดยรอบ

ในระยะก่อสร้างจะมีคนงานก่อสร้างเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการสูงสุดจำนวน 80 คน อาจสร้างความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยต่อชุมชนโดยรอบ ในเรื่องคนงานก่อสร้างมีการเสพยาของมึนเมาหรือยาเสพติด การลักขโมยสิ่งของดังรถจักรยาน หรือการก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนโดยรอบได้ จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ระยะดำเนินการ

(1) บุคคลภายในโครงการ

โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าคอยระมัดระวังป้องกันอย่างเข้มงวด และจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยสอดส่องความสงบเรียบร้อย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและหาวิธีป้องกันเหตุร้ายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทันทั่วทั้งพื้นที่ อีกทั้งโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อบุคคลภายนอกโครงการอันเกิดจากอัคคีภัย การจราจร ความประมาท และอุบัติเหตุจากผู้พักอาศัย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในโครงการอย่างเข้มงวดประกอบด้วยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทางเข้า - ออก ที่จอดรถยนต์ ถนน และพื้นที่สีเขียว สามารถตรวจสอบผู้เข้ามาเยี่ยมเยียนภายในโครงการได้ตลอดเวลา จึงคาดว่าจะสามารถให้ความปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการ ได้อย่างเพียงพอ

ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินการของโครงการในระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

(2) บุคคลภายนอกโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการพบว่า ปัญหาที่ประชาชนยังมีข้อวิตกกังวล คือ ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และอุบัติเหตุ ดังนั้น โครงการจึงต้องเฝ้าคอยระมัดระวังป้องกันอย่างเข้มงวด และจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยสอดส่องความสงบเรียบร้อย เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และหาวิธีป้องกันเหตุร้ายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทันทั่วทั้งพื้นที่ อีกทั้งโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อบุคคลภายนอกโครงการ อันเกิดจากการจราจร ความประมาท และอุบัติเหตุจากผู้ใช้บริการ จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

3) การป้องกันอัคคีภัย

ระยะก่อสร้าง

การเกิดอัคคีภัยในระหว่างการก่อสร้างอาคารอาจเกิดได้จากกิจกรรมหลัก 2 ประการ คือ กิจกรรมคนงานก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่ การเชื่อม ไฟฟ้าลัดวงจร เป็นต้น โดยโครงการตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงจัดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าสู่พื้นที่โครงการ ในระหว่างการก่อสร้างอาคารก่อนได้รับอนุญาต ให้เก็บวัสดุที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้แยกออกจากบริเวณที่มีการเชื่อมหรือบริเวณที่มีประกายไฟ และห้ามมิให้พนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ รวมทั้งได้จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดมือถือไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อนำไปใช้ได้

สะดวกและสังเกตเห็นได้ง่าย เพื่อป้องกันและลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการอบรมให้คนงานก่อสร้างรู้จักการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างถูกต้อง

3.1) การประเมินความพร้อมด้านการป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

(1) ระบบดับเพลิงภายในพื้นที่ก่อสร้าง โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ในพื้นที่ก่อสร้างกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ในอาคารที่ยังอยู่ระหว่างก่อสร้าง ตามคำแนะนำในการจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยระหว่างการก่อสร้างอาคาร มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

(2) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และแผนภายหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้ สรุปสาระของแผนแต่ละช่วงเวลาดังนี้

3.2) แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

(1) แผนการจัดระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ ป้ายแสดงทางหนีไฟ และระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉิน ตามที่กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 กำหนดไว้

(2) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย เป็นแผนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเป็นการสร้างความสนใจ และความตระหนักเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และส่งเสริมเรื่องการป้องกันอัคคีภัยให้เกิดขึ้นกับคนงานก่อสร้าง/ผู้ปฏิบัติงาน

(3) แผนการอบรมเกี่ยวกับอัคคีภัย เป็นแผนการอบรมให้คนงานก่อสร้าง/ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเชิงป้องกัน ทราบถึงสภาพแวดล้อมในการทำงานที่จะปลอดภัยจากอัคคีภัย และสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย ลดความเสียหายต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน

(4) แผนการตรวจตรา เป็นแผนการสำรวจความเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังป้องกันและขจัดต้นตอของเหตุที่จะเกิดเพลิงไหม้ และตรวจตรากันไฟ/ทางหนีไฟไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง รวมถึงตรวจสอบความพร้อมของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ และระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ที่ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง ตามที่กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 กำหนดไว้

3.3) แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

(1) แผนการดับเพลิง ประกอบด้วย การแจ้งเหตุ การดับเพลิงขั้นต้น โดยกำหนดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้อง และแก้ไขสถานการณ์ได้ทันเวลาที่เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น

(2) แผนการอพยพหนีไฟ กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิต และทรัพย์สินของคนงานก่อสร้าง/ผู้ปฏิบัติงานในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนการอพยพจะถูกจัดทำขึ้น และซักซ้อมโดยผู้จัดการโครงการ/ผู้บริหารงานก่อสร้างเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ ซึ่งในแผนจะกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบแต่ละส่วนในการปฏิบัติตามแผน เมื่อเกิดเหตุ บุคคลที่มีหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจะต้องปฏิบัติหน้าที่ทันที

3.4) แผนภายหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

(1) แผนบรรเทาทุกข์ เป็นแผนที่จะกำหนดแนวทางการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบ ภายหลังการระงับเหตุเพลิงไหม้แล้ว จะต้องมีการสำรวจตรวจตรา บรรเทา และฟื้นฟูความเสียหาย ทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

(2) แผนการฟื้นฟู เป็นการนำรายงานผลการประเมินจากทุกด้านสถานการณ์จริง มาทบทวน หรือปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย เจ้าของโครงการสามารถ ปรับปรุงแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยของตนเองให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ในพื้นที่ก่อสร้าง และต้องจัดให้มีการซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยและการอพยพหนีไฟ เป็นประจำ และมีการปรับปรุงแผนฯ ให้มีความเหมาะสม ทันสมัย เพื่อให้ได้แผนฯ ที่มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพต่อการป้องกัน และระงับอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

(3) ความพร้อมของหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่น อยู่ในเขตพื้นที่ รับผิดชอบของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ใช้เวลา ในการเดินทางถึงพื้นที่โครงการโดยประมาณ 6 - 8 นาที (ขึ้นอยู่กับปริมาณจราจรในพื้นที่)

(4) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ มีการจัดอบรมพนักงาน และซ้อมดับเพลิง อย่างน้อยทุก 6 เดือน/ครั้ง เพื่อให้คนงานก่อสร้างมีความพร้อม และสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง เมื่อเกิดเหตุการณ์จริง และลดความสูญเสียต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน

3.5) การประเมินศักยภาพในการจัดการควบคุมเหตุเพลิงไหม้ของหน่วยงาน ท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง)

หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบทางด้านอัคคีภัยบริเวณพื้นที่โครงการที่อยู่ใน เขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง คือ งานป้องกันบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วน ตำบลเขาคันทรง ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางระหว่างฝ่ายป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงถึงพื้นที่โครงการประมาณ 4.40 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 20 นาที ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร จึงมีความพร้อมเมื่อเกิดเหตุ ฉุกเฉินได้ทันที และงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง จัดทำโครงการฝึกอบรมและซ้อมแผนดับเพลิงในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง และ หน่วยงานในพื้นที่ ร่วมกิจกรรม การซ้อมดับเพลิง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในเหตุการณ์ที่ อาจเกิดขึ้นจริง ๆ ในชีวิตประจำวัน เป็นประจำทุกปี

งานป้องกันบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง มีบุคคล ทั้งหมด 10 นาย มีรถดับเพลิงบรรจุน้ำ 12,000 ลิตร บรรจุโฟมดับเพลิง 500 ลิตร จำนวน 1 คัน รถน้ำเอนกประสงค์ 5,000 ลิตร จำนวน 1 คัน สามารถให้บริการด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยได้ แสดงดังหนังสือที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ที่ ขบ 71201/167 ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 เรื่อง รับรองการให้บริการด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย (แสดงดังภาคผนวก ข)

อนึ่ง อาคารของโครงการไม่เข้าข่ายอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ จึง ไม่มีการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงแต่อย่างใด ดังนั้น โครงการจึงไม่มีหัวรับน้ำ/จ่ายน้ำดับเพลิง ใดๆก็ตาม โครงการมีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือเพื่อระงับเหตุในเบื้องต้นได้

นอกจากนี้ จุดจอดรถดับเพลิงสามารถลากสายดับเพลิงเข้าไปยังพื้นที่อัคคีภัยของ อาคารโครงการได้ทุกบริเวณ และเพิ่มเติมตำแหน่งติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ขนาด 4.53 กิโลกรัม (10 ปอนด์) ซึ่งมีความเหมาะสมกับสภาพของอาคาร และวัสดุ

ภายในอาคารที่มีในแต่ละชั้น การติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องให้สูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร บริเวณพื้นที่อับของอาคาร

ผังพื้นที่จัดรวมพล เส้นทางอพยพหนีไฟสู่จุดรวมพล เส้นทางอพยพจากจุดรวมพลสู่พื้นที่สาธารณะภายนอกโครงการ และจุดจอดรถดับเพลิง (รายละเอียดแสดงในบทที่ 2 หัวข้อระบบป้องกันอัคคีภัย)

จากการประเมินผลกระทบด้านอัคคีภัยตามปัจจัยต่าง ๆ พบว่า โครงการมีการเตรียมความพร้อมในการรับสถานการณ์กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ โดยจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ซึ่งมีการตรวจสอบและดูแลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 กำหนด นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยซึ่งมีแนวทางในการป้องกันและระงับอัคคีภัยสอดคล้องกับกฎกระทรวงฯ เพื่อให้คนงานก่อสร้าง/ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเชิงป้องกัน และสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งกรณีที่ต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกสามารถประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบและหน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ซึ่งเจ้าหน้าที่สามารถเข้ามาระงับเหตุได้ภายในเวลา 6 - 8 นาที (ขึ้นอยู่กับปริมาณจราจรในพื้นที่) ดังนั้น ในระยะก่อสร้าง โครงการจึงมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย และไม่ส่งผลกระทบด้านอัคคีภัยต่อพื้นที่ข้างเคียง

ดังนั้น ผลกระทบด้านการป้องกันอัคคีภัยในระยะก่อสร้างคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

ระยะดำเนินการ

1) ความปลอดภัย

โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวรตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00 - 18.00 น. และผลัดเย็น 18.00 - 06.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า - ออกของโครงการ และคอยตรวจตราพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) บริเวณทางเข้าออกโครงการที่จอดรถยนต์ ถนน พื้นที่สีเขียว และบริเวณส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการภายในโครงการ และเปิดมุมมองให้เห็นบริเวณใกล้เคียงภายนอกเพื่อความปลอดภัยส่วนรวม และติดตั้งระบบล็อกประตูประจำห้องพักแต่ละห้อง

โครงการจัดให้มีอุปกรณ์และระบบการสื่อสารภายในโครงการ และการติดต่อสื่อสารภายนอกโครงการ หน่วยงานราชการ สถานีตำรวจ และโรงพยาบาลใกล้เคียง รวมทั้ง การติดต่อสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน ระบบติดต่อสื่อสารของโครงการ เช่น ระบบโทรศัพท์ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบ Internet ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เป็นต้น

2) การประเมินความพร้อมด้านการป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

(1) ระบบป้องกันอัคคีภัย และระงับอัคคีภัย โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนดสำหรับอาคารขนาดใหญ่ ได้แก่ กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียด ดังนี้

แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP) ตั้งอยู่ที่ห้องควบคุม โดยมีหลอดไฟแสดงการทำงานของระบบ ได้แก่ Fire Alarm Control Lamp, Zone Lamp เพื่อแสดงจุดที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ Common Fault Lamp แสดงสถานะระบบขัดข้อง และ Power Supply Trouble แสดงสถานะแหล่งจ่ายไฟขัดข้อง

อุปกรณ์แจ้งเหตุ อุปกรณ์แจ้งเหตุติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณทำงาน ดังนี้ (1) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง ติดตั้งภายในอาคาร บริเวณใกล้โถงลิฟต์ และทางเดิน (2) เครื่องตรวจจับความร้อนอัตโนมัติ (Heat Detector) อุปกรณ์ชนิดนี้จะเริ่มทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 10 OC ในเวลา 1 นาที ในส่วนลักษณะการทำงานเมื่ออากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนได้รับความร้อนจะขยายตัวอย่างรวดเร็วจนไม่สามารถระบายออกจากช่องระบายอากาศได้ ทำให้เกิดความดันภายในสูงขึ้นไปดันแผ่นไดอะแฟรมทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนส่งสัญญาณ ติดตั้งภายในอาคาร บริเวณห้องปั๊ม ห้องไฟฟ้า และ (3) เครื่องตรวจจับควันอัตโนมัติ (Smoke Detector) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบอนุภาคของควันโดยอัตโนมัติ โดยมากการเกิดเพลิงไหม้จะเกิดควันไฟก่อนจึงทำให้อุปกรณ์ตรวจจับควันสามารถตรวจการเกิดเพลิงไหม้ได้ในการเกิดเพลิงไหม้ระยะแรก แต่ก็มีข้อบกพร่องในการเกิดเพลิงไหม้บางกรณีจะเกิดควันไฟน้อยจึงไม่ควรนำอุปกรณ์ตรวจจับควันไปใช้งาน เช่น การเกิดเพลิงไหม้จากสารเคมีบางชนิด หรือน้ำมัน ติดตั้งไว้ภายในห้องพักทุกห้อง เป็นต้น

อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เพื่อให้หนีไฟเป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง ติดตั้งภายในแต่ละอาคาร บริเวณบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

(2) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ ประกอบด้วย แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และแผนภายหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้ ในระยะดำเนินการ (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย)

จากการประเมินผลกระทบด้านอัคคีภัยตามปัจจัยต่าง ๆ โครงการได้มีการออกแบบและติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด มีการเตรียมความพร้อมในการรับสถานการณ์กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นในโครงการ รวมถึงมีพื้นที่จุดรวมพลอย่างเพียงพอ สามารถใช้ในการอพยพคนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างปลอดภัย รวมถึงจัดให้มีแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยเพื่อรองรับกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และมีการซ้อมการหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกรณีที่ต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกสามารถประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบและหน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ดังนั้น โครงการจึงมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย และไม่ส่งผลกระทบด้านอัคคีภัยต่อพื้นที่ข้างเคียง อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอัคคีภัย (รายละเอียดในบทที่ 5 หัวข้อการป้องกันอัคคีภัย)

ดังนั้น ผลกระทบด้านการป้องกันอัคคีภัยในระยะดำเนินการคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

4.6.6 สุนทรียภาพ

1) สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ

ระยะก่อสร้าง

เนื่องจากโครงการอยู่ในบริเวณชุมชน ในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมต่อผู้พบเห็นและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากการก่อสร้างอาคารจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง เช่น กำแพงกันเสียง นั่งร้าน ตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ซึ่งมีผลกระทบต่อสุนทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็นและที่อยู่ข้างเคียงโครงการ อีกทั้งโครงการกำหนดให้มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง การจัดเก็บกองวัสดุ รวมไปถึงการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกแก่งานทั้งหมด แต่กิจกรรมดังกล่าว จะดำเนินอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น นอกจากนี้ผลกระทบที่ระบุไว้ข้างต้นจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งตามแผนงานที่วางไว้ และเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จผลกระทบที่เกิดขึ้นดังที่ระบุข้างต้นก็จะหมดไป โดยที่โครงการจะดำเนินการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างออกไปจากพื้นที่โครงการ

โครงการตกแต่ง โดยการจัดภูมิสถาปัตยกรรม และทำความสะอาดพื้นที่โครงการอย่างเรียบร้อยสวยงาม โดยเฉพาะผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ กันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน และเพิ่มมุมมองหรือทัศนียภาพที่ช่วยลดผลกระทบมลพิษทางสายตา และตกแต่งรั้วรอบโครงการระยะก่อสร้างด้วยรูปภาพเพื่อเพิ่มทัศนียภาพโดยรอบให้สวยงาม และมุมมองจากการติดตั้งรั้วชั่วคราวในระยะก่อสร้าง และและกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วนสำหรับการก่อสร้างอยู่ในเขตที่ดินโครงการที่พัฒนาโครงการ ไม่ล้ำเข้าไปในพื้นที่สาธารณะ และได้สัดส่วนตามหลักวิชาการ (แสดงดังรูปที่ 4.6-1) ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทัศนียภาพเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)



รูปที่ 4.6-1 ภาพตกแต่งบริเวณรั้วในระยะก่อสร้างโครงการ

หมายเหตุ : รายละเอียดอาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากอยู่ระหว่างศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ที่มา : บริษัท จีวเหอไทย จำกัด พ.ศ. 2569

รูปที่ 4.6-1 แสดงภาพตกแต่งบริเวณรั้วชั่วคราวในระยะก่อสร้างโครงการที่สามารถลดผลกระทบในด้านทัศนียภาพต่อพื้นที่โครงการ ตกแต่งรั้วรอบโครงการระยะก่อสร้างด้วยรูปภาพเพื่อเพิ่มทัศนียภาพโดยรอบให้สวยงาม เพิ่มทัศนียภาพที่ช่วยลดผลกระทบมลพิษทางสายตา โดยเฉพาะผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ และกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วนสำหรับการก่อสร้าง อยู่ในเขตที่ดินโครงการที่พัฒนาโครงการ และไม่ล้ำเข้าไปในพื้นที่สาธารณะตามหลักวิชาการ และข้อกำหนดกฎหมาย

ระยะดำเนินการ

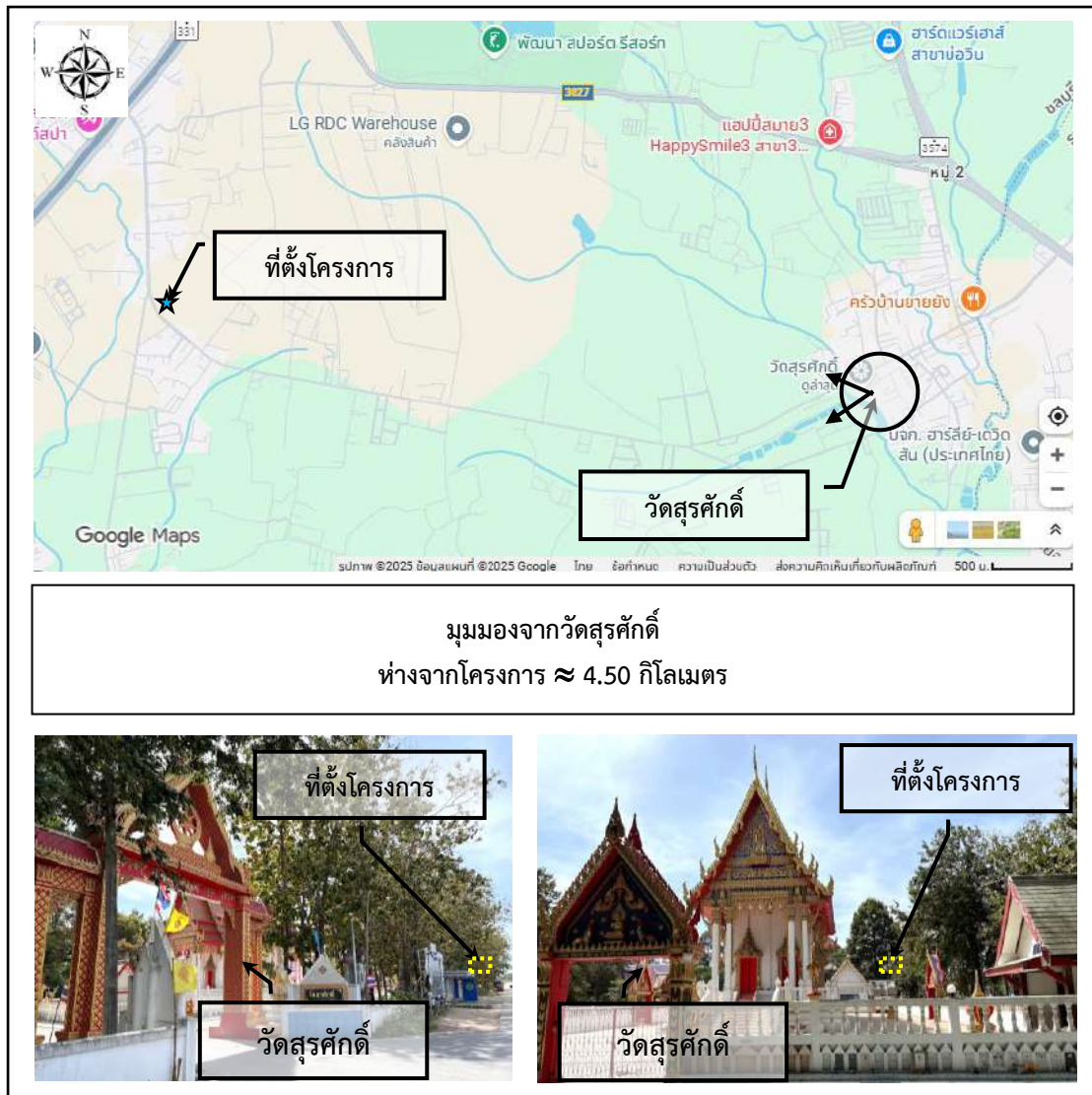
การพิจารณารูปแบบอาคารโครงการมีความสอดคล้องกับโครงการประเภทโรงแรมสำหรับให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใด ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร อาคารโครงการมีสี่โถงนอน ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารห้องพักรวมมูลฝอยขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวม อัตราส่วนของพื้นที่อาคารปกคลุม และอัตราส่วนของพื้นที่ว่างสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมาย นอกจากนี้ โครงการยังมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมโดยการปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณรอบอาคาร และพื้นที่ว่างต่าง ๆ อย่างสวยงาม ซึ่งก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น ร่มเย็น และความสวยงาม การจัดภูมิสถาปัตยกรรม พื้นที่สีเขียวของโครงการทำให้เกิดความสดชื่นแก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการ และประชาชนที่สัญจรไปมา

นอกจากนี้ พื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ไม่พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหว และสถานที่สำคัญ แต่อย่างใด

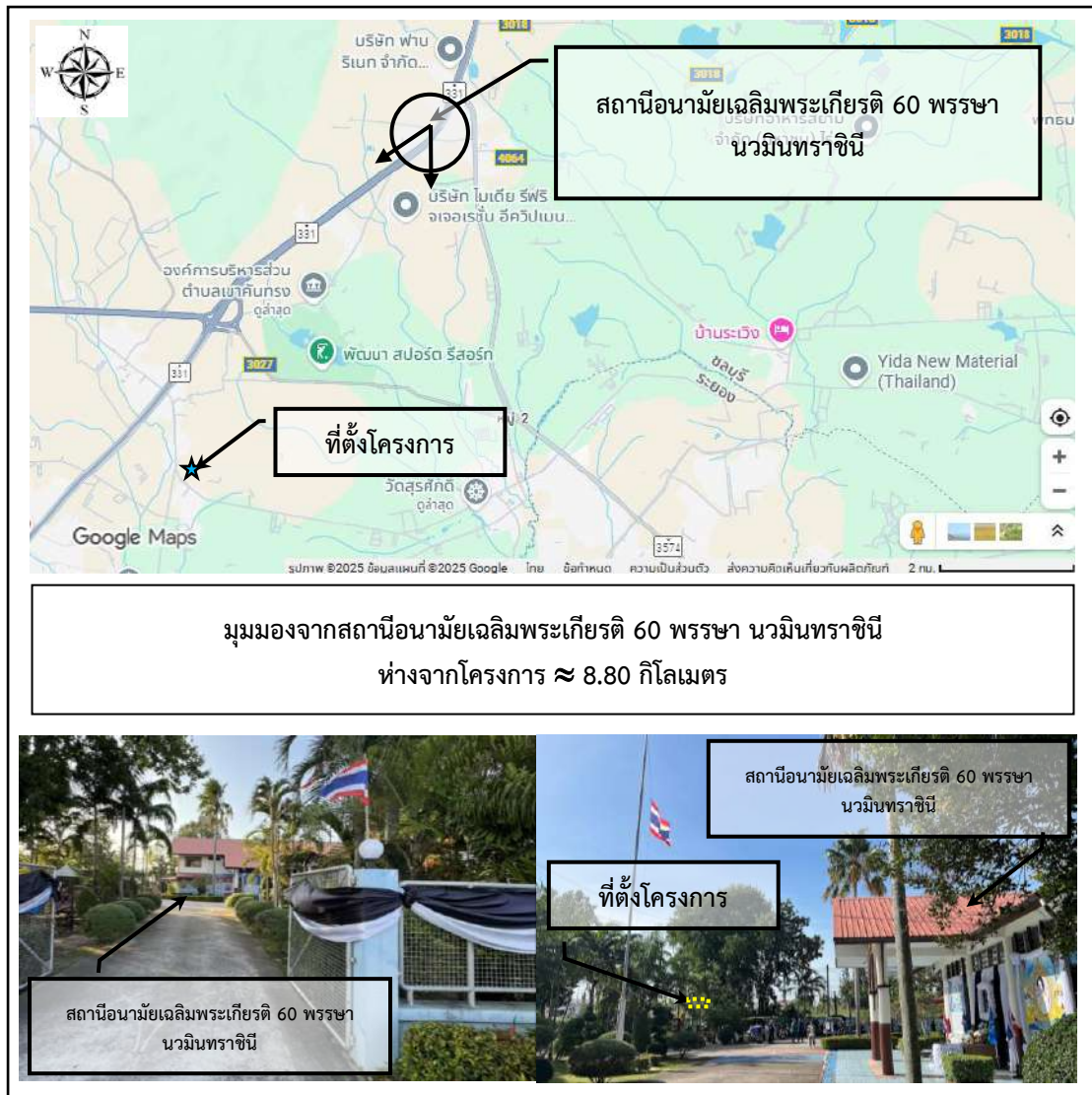
1) ภาพเชิงซ้อนของอาคารโครงการ

ผลการศึกษา พื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ไม่พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหว และสถานที่สำคัญ แต่อย่างใด

อย่างไรก็ได้จำลองภาพเชิงซ้อนของอาคารโครงการกับศาสนาสถาน หรือสถานที่สำคัญ ที่มีทิศทางมุ่งไปยังที่ตั้งโครงการโดยเป็นมุมมองผ่านที่เป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่อ่อนไหว หรือสถานที่สำคัญมายังพื้นที่โครงการต่าง ๆ แสดงดังรูปที่ 4.6-2



รูปที่ 4.6-2 ภาพเชิงซ้อนจากพื้นที่อ่อนไหว หรือสถานที่สำคัญมายังพื้นที่โครงการ
ที่มา : Google Maps พ.ศ. 2568 (เข้าถึงเมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568)



รูปที่ 4.6-2 ภาพเชิงซ้อนจากพื้นที่อ่อนไหว หรือสถานที่สำคัญมายังพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ที่มา : Google Maps พ.ศ. 2568 (เข้าถึงเมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568)

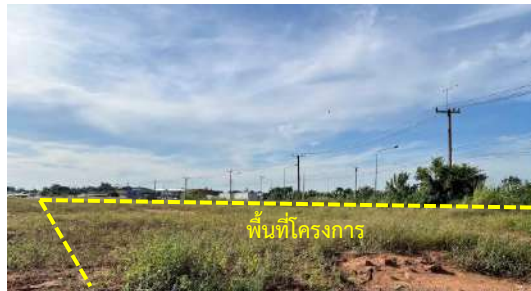
รูปที่ 4.6-2 ภาพเชิงซ้อนจากพื้นที่อ่อนไหว หรือสถานที่สำคัญมายังพื้นที่โครงการ พบว่าจากพื้นที่ไม่สามารถมองเห็นโครงการได้ เนื่องจากมีกลุ่มบ้านพักอาศัย และต้นไม้ที่อยู่ระหว่างพื้นที่โครงการบดบังอาคารโครงการซึ่งเป็นประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารห้องพักรวมมูลฝอยขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จะเห็นว่าอาคารโครงการไม่ส่งผลกระทบในด้านทัศนียภาพ ในลักษณะของการบดบัง การคุกคาม ความขัดแย้ง หรือการรบกวนพื้นที่อ่อนไหว หรือสถานที่สำคัญในระยะศึกษา



รูปที่ 4.6-3 ภาพจำลองก่อน - หลังพัฒนาโครงการรอบพื้นที่โครงการ



มุมมองที่ 3 ก่อน - หลังพัฒนาโครงการ



มุมมองที่ 4 ก่อน - หลังพัฒนาโครงการ

รูปที่ 4.6-3 ภาพจำลองก่อน - หลังพัฒนาโครงการรอบพื้นที่โครงการ (ต่อ)

รูปที่ 4.6-3 แสดงภาพจำลองก่อน-หลังพัฒนาโครงการรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งการออกแบบอาคารจะออกแบบให้มีความสวยงาม และออกแบบอาคารโครงการให้มีความเรียบง่ายมากที่สุด โดยโครงการเป็นโรงแรม มีอาคารเป็นประเภทโรงแรม อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

2) การวิเคราะห์เรื่องสีของตัวอาคาร

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการมากที่สุด รวมถึงในการออกแบบอาคารจะออกแบบให้มีความสวยงาม เรียบง่ายในรูปด้าน และมวลอาคาร เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี นอกจากนี้ โครงการจะเลือกใช้โทนสีอาคารที่เป็นโทนสีอ่อนเน้นรูปลักษณะที่ทันสมัย สีของอาคารโครงการไม่ได้มีความโดดเด่นอันที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้งทางทัศนียภาพ สอดคล้องกับรูปแบบโครงการ เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนักก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

3) ความเพียงพอของพื้นที่สีเขียว

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งผู้พักอาศัยสามารถใช้พักผ่อนหย่อนใจได้ พื้นที่สีเขียวของโครงการ ประกอบด้วย ไม้ดอกไม้ประดับที่มีความสวยงาม ตลอดจนไม้ยืนต้นที่สามารถให้ร่มเงา และมีความสวยงาม โดยปลูกไม้ยืนต้น และไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน รายละเอียดแสดงในบทที่ 2 หัวข้อพื้นที่สีเขียว

การปลูกต้นไม้จึงทำให้เกิดผลดีต่อทัศนียภาพ เกิดความร่มรื่น เหมาะแก่การใช้เพื่อพักผ่อนหย่อนใจสำหรับผู้พักอาศัย ลดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ลดความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ/ความร้อนจากผนัง และพื้นคอนกรีตของอาคารในโครงการ ป้องกันการกัดเซาะหน้าดินได้ดี และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน

2) แหล่งท่องเที่ยว โบราณสถาน แหล่งธรรมชาติที่อันควรอนุรักษ์ แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ย่านชุมชนเก่า และแหล่งศิลปกรรมอื่น ๆ

ระยะก่อสร้าง

(1) โบราณสถาน

ผลการศึกษาดูตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปะ วัฒนธรรมของกรมศิลปากร (พ.ศ. 2568) ไม่มีโบราณสถานขึ้นทะเบียนอยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยมีระยะห่างจากโบราณสถานขึ้นทะเบียนที่ใกล้โครงการมากที่สุด ประมาณ 21.80 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกของโครงการ คือ วัดนางเศรษฐี (ร้าง) เป็นวัดสร้างในสมัยอยุธยาตอนปลาย ตั้งอยู่หลังโรงเรียนบ้านบางละมุง ตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งเหลือเพียงโบสถ์ มีป้ายเขียนบรรยายว่า วัดนางเศรษฐี สร้างในสมัยอยุธยา ปัจจุบันเหลือเพียงอุโบสถ ซึ่งชาวบ้านเรียกกันว่า “โบสถ์หลวงพ่อเศรษฐี” มีอายุราว 300 ปี มีหลักฐานปรากฏในพระราชพงศาวดารว่า พระยากำแพงเพชร (สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช) เสด็จผ่านบริเวณนี้ ซึ่งมีบริษัทเอกชนเข้ามาบูรณะแล้ว แต่โบสถ์อีกแห่งชาวบ้านเรียกว่า “วัดร้าง” อยู่ห่างไปประมาณ 500 เมตร ชาวบ้านเล่าต่อกันมาว่า สร้างในสมัยเดียวกับวัดนางเศรษฐี

ดังนั้น ในขั้นตอนการปฏิบัติงานกำหนดให้เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการพังทลายของดิน รวมถึงควบคุมการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ระยะก่อสร้าง ขณะทำการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างโครงการ อาจจะมีการพบหลักฐานทางโบราณคดี จึงคาดว่าจะมีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)

(2) แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์

ผลการศึกษาข้อมูลจากแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2568 จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

1) วัดบางพระวรวิหาร

ตั้งอยู่ที่ ตำบลบางพระ อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี บริเวณพิกัด ละติจูด 13.222647952 ลองจิจูด 100.942983685 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 25.50 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ความสำคัญ/ลักษณะ เป็นวัดชั้นตรี มีมณฑปครอบพระพุทธรูป สร้างขึ้นเมื่อใดไม่ปรากฏหลักฐาน แต่ได้บูรณะขึ้นในสมัย รัชกาลที่ 5 ปรากฏในศิลาของชาวจีนในสมัยนั้น ซึ่งมีพ่อท้าวอักษรไทยโบราณ และอักษรจีน ปัจจุบันได้ก่อถือนปูนสร้างครอบหลังใหม่

2) โรงพยาบาลสมเด็จพระนริศรา

ตั้งอยู่ที่ ตำบลศรีราชา อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี บริเวณพิกัด ละติจูด 13.1617893067 ลองจิจูด 100.924340355 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 24.30 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ พิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว ความสำคัญ/ลักษณะ โรงพยาบาลสมเด็จพระนริศรา สภากาชาดไทยได้กำเนิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2445 นับถึงปัจจุบันมีอายุกว่า 87 ปี สมเด็จพระศรีสวรินทิราบรมราชเทวี พระพันวัสสาอัยยิกาเจ้าพระบรมราชเทวีในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้า

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ดังกล่าว

แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้โครงการมากที่สุด จากแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 คือ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้า ศรีราชา ตั้งอยู่ที่ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 24.30 กิโลเมตร ความสำคัญ/ลักษณะ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้า ศรีราชา สภาอากาศไทยได้กำเนิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2445 นับถึงปัจจุบันมีอายุกว่า 87 ปี สมเด็จพระศรีสวรินทิราบรมราชเทวี พระพันวัสสาอัยยิกาเจ้าพระบรมราชเทวีในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้า

ย่านชุมชนเก่า และแหล่งศิลปกรรมอื่น ๆ ที่ใกล้โครงการมากที่สุด จากแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่อำเภอศรีราชาจังหวัดชลบุรี โดยกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 คือ ชุมชนตลาดเก่าศรีราชา ตั้งอยู่ที่ ตั้งอยู่ที่ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 24.10 กิโลเมตร ประเภทย่านชุมชนเก่า ความสำคัญ/ลักษณะ เป็นชุมชนย่านตลาดการค้าขายฝั่งทะเล บริเวณตลาดเก่าศรีราชา ซึ่งมีการตั้งถิ่นฐานมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 4 โดยในอดีตเรียกว่า “เมืองบางพระ” และในสมัยรัชกาลที่ 5 (ประมาณปี พ.ศ. 2437) ได้จัดตั้งเป็นอำเภอบางพระขึ้น ปัจจุบันอาคารบ้านเรือนของชาวประมงส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณชายฝั่งทะเล และมีอาคารร้านค้าและตึกแถวพาณิชย์ตั้งอยู่บริเวณถนนศรีราชนคร ถนนจอมพลและถนนสุรศักดิ์ ชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย และทำประมง โดยมีการแปรรูปอาหารทะเลและการทำซอสพริกเป็นอาชีพเสริม

ดังนั้น ในระยะก่อสร้าง จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภท วัดร้าง ศาสนสถาน

(3) แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภทย่านชุมชนเก่า

ผลการศึกษาข้อมูลย่านชุมชนเก่าจากระบบฐานข้อมูลแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 จำนวน 1 แห่ง ได้แก่

ชุมชนตลาดเก่าศรีราชา ตั้งอยู่ที่ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี บริเวณพิกัด ละติจูด 13.1521973957 ลองจิจูด 100.897558491 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 24.10 กิโลเมตร ประเภทย่านชุมชนเก่า

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภทย่านชุมชนเก่า และแหล่งศิลปกรรมอื่น ๆ

ดังนั้น ในระยะก่อสร้าง จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภทย่านชุมชนเก่า

(4) แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ

ผลการศึกษาตรวจสอบจากระบบฐานข้อมูลแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ ของกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สืบค้นจาก <https://culturalenvi.onep.go.th> พฤศจิกายน, 2568) จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ ตั้งอยู่บริเวณดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ ลานวัฒนธรรม

บ้านตะเคียนเตี้ย ตั้งอยู่ที่ ตำบลตะเคียนเตี้ย อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีระยะห่างตามแนวกระจัด ประมาณ 17 กิโลเมตร ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินการของโครงการ**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ

ระยะดำเนินการ

โครงการนี้ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่โบราณสถาน แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ทั้งประเภท วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ย่านชุมชนเก่า รวมถึงแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด ดังนั้น โครงการจึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อแหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติที่อันควรอนุรักษ์

4.6.7 การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ - โทรทัศน์

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

โครงการเป็นโรงแรม ซึ่งตัวอาคารโครงการอาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยโดยรอบจากการลดทอนความเข้มสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์ลงส่งผลให้ภาครับของเครื่องวิทยุและโทรทัศน์ ได้รับสัญญาณที่มีความเข้มลดลง แสดงรายละเอียด ดังนี้

1) คลื่นสัญญาณวิทยุ

จากสภาวะปกติที่ประชากรส่วนใหญ่นิยมรับฟังวิทยุระบบ FM ที่ส่งสัญญาณออกอากาศด้วยคลื่นในย่าน 87.50 – 108 MHz ดังนั้น จึงอธิบายโดยใช้รูปแบบการแพร่กระจายคลื่น FM เป็นหลัก

(1) มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM

สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ITU (International Telecommunication Union) ได้กำหนดมาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength) ของแต่ละพื้นที่เขตบริการไว้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.6-7

ตารางที่ 4.6-7 มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength)

Areas	Services	
	Monophonic dB (µV/m)	Stereophonic dB (µV/m)
Rural	48	54
Urban	60	66
Large Cities	70	74

ที่มา : International Telecommunication Union. (1998.). *Recommendation ITU-R BS.412-9 Planning Standards for Terrestrial FM Sound Broadcasting At VHF*. Electronic Publication.

ตารางที่ 4.6-7 แสดงมาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength) ซึ่งสามารถสรุปค่ามาตรฐานความเข้มสัญญาณที่แนะนำสำหรับการออกแบบสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM (Stereo or Mono) ในเขตพื้นที่เมืองใหญ่และชนบท ดังนี้

1) เขตบริการพื้นที่ในชนบท (Rural Area) การส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ความเข้มของสัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 54 dB

2) เขตบริการพื้นที่ในตัวเมือง (Urban Area) ความเข้มของสัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 66 dB

3) เขตบริการพื้นที่ในตัวเมืองขนาดใหญ่ (Large Cities Area) สัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 74 dB

โครงการตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง จัดเป็นพื้นที่ในเขตชานเมือง มีสิ่งปลูกสร้างหนาแน่นน้อยกว่าเขตตัวเมือง ดังนั้น หากต้องการให้คุณภาพเสียงในพื้นที่ให้บริการ มีคุณภาพ และให้ผู้ฟังสามารถรับฟังเสียงได้ชัดเจน จำเป็นต้องเพิ่มระดับความเข้มข้นสัญญาณให้มีค่า สูงกว่าค่าความเข้มข้นสัญญาณที่แนะนำสำหรับเขตเมืองขนาดใหญ่ คือ อย่างน้อย 66 dB

(2) ความสัมพันธ์ของความเข้มข้นสัญญาณกับระยะทางการให้บริการ

ความเข้มข้นสัญญาณวิทยุกับระยะทางการให้บริการจะมีความสัมพันธ์กัน อาทิ หากสมมติให้ความสูงของเสาอากาศสถานีส่งเป็น 60 เมตร และให้ระดับความเข้มข้นสัญญาณ ที่ต้องการเป็น 60 dB รัศมีของการบริการจะมีระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร

(3) การรบกวนสัญญาณวิทยุจากการสร้างอาคาร

ในทางทฤษฎีการสร้างอาคารจะทำให้เครื่องรับวิทยุได้รับสัญญาณวิทยุ ที่มีความเข้มข้นสัญญาณลดลง (ในกรณีที่ตัวอาคารขวางแนวการส่งคลื่นจากสถานีส่งมายังเครื่องรับ ในแนวตรง กล่าวคือ ขวาง Line of Sight) แต่ในทางปฏิบัติการสร้างอาคารกลับไม่มีผลกับการรับ สัญญาณวิทยุมากนัก เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

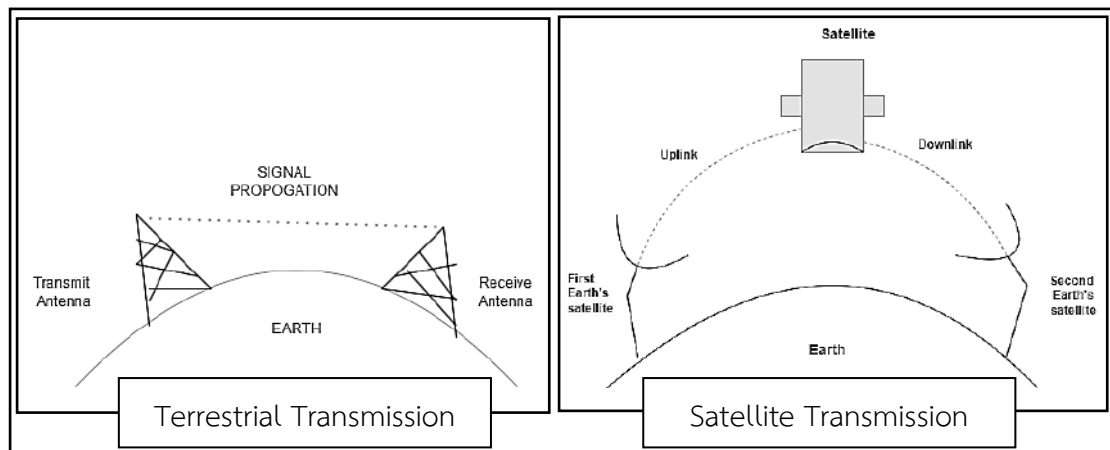
(3.1) สถานีส่งในเขตพื้นที่แต่ละแห่งได้ออกอากาศด้วยกำลังส่งสูง ส่งผล ให้มีระดับความเข้มข้นสัญญาณเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ให้บริการ ซึ่งเครื่องรับวิทยุโดยทั่วไปจะยังสามารถ รับสัญญาณวิทยุได้ แม้อยู่ในชอกอาคาร ชั้นใต้ดิน หรือแม้แต่ตัวอาคารบัง Line of Sight ก็ตาม

(3.2) ในช่วงเวลาที่ระดับความเข้มข้นสัญญาณตกลงไป (ชั่วคราวหรือถาวร แล้วแต่เหตุ) เครื่องรับจะปรับรูปแบบการรับสัญญาณจาก FM Stereo เป็น FM Mono โดยทันที ซึ่งไม่ได้ทำให้การรับฟังเสียงจากเครื่องวิทยุสะดุดลง (No Service Impact)

(3.3) เครื่องรับวิทยุในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้ากว่าในสมัยก่อนมาก อาทิ มีการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ Solid State และ Integrated Circuit เป็นมาตรฐาน ทำให้ระดับ ความไวในการรับสัญญาณภาครับมีค่าที่ดีขึ้นมาก ส่งผลให้ความเข้มข้นสัญญาณที่ลดลงในระดับไม่มาก ไม่ทำให้เครื่องรับวิทยุเปลี่ยนรูปแบบการรับสัญญาณไปเป็น FM Mono

2) คลื่นสัญญาณโทรทัศน์

คลื่นโทรทัศน์มีความถี่ช่วง $10^8 - 10^{12}$ เฮิรตซ์ จะไม่สะท้อนที่ชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ แต่จะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศไปนอกโลก มีประโยชน์ในการสื่อสาร โดยในการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์ จะต้องมีการถ่ายทอดเป็นระยะ ๆ เพราะสัญญาณจะเดินทางเป็นเส้นตรง และผิวโลกมีความโค้ง (แสดงดังรูปที่ 4.6-4) ดังนั้น สัญญาณจึงไปได้ไกลสุดเพียงประมาณ 80 กิโลเมตรบนผิวโลก ดังนั้น เนื่องจากคลื่นโทรทัศน์มีความยาวคลื่นสั้นจึงไม่สามารถเลี้ยวเบนอ้อมผ่านสิ่งกีดขวางใหญ่ ๆ ได้ ดังนั้น เมื่อคลื่นโทรทัศน์กระทบกับอาคารจะทำให้ภาพถูกรบกวน เนื่องจากคลื่นสะท้อนจากอาคารเกิด การแทรกสอดกับคลื่นที่ส่งมาจากสถานีแล้วเข้าเครื่องรับพร้อมกันทำให้ไม่สามารถรับภาพได้ชัดเจน หรือเกิดเงาซ้อนทับของภาพ



รูปที่ 4.6-4 ลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์

ที่มา : Microwave Transmission – Geeks for Geeks พ.ศ. 2566

รูปที่ 4.6-4 แสดงลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์ โดยคลื่นโทรทัศน์มีความถี่ช่วง $10^8 - 10^{12}$ เฮิรตซ์ จะไม่สะท้อนที่ชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ แต่จะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศไปนอกโลก มีประโยชน์ในการสื่อสาร โดยในการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์จะต้องมีสถานีถ่ายทอดเป็นระยะ ๆ เพราะสัญญาณจะเดินทางเป็นเส้นตรง และผิวโลกมีความโค้ง

เนื่องจากโครงการเป็นโรงแรม ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารห้องพักรวมมูลฝอยขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ดังนั้น โครงการเป็นการก่อสร้างที่ไม่ใช่อาคารสูง จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์

4.6.8 การบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

1) การบดบังแสงอาทิตย์

1.1) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงอาทิตย์จากการก่อสร้าง

อาคาร

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่อง การบดบังแสงอาทิตย์จากการพัฒนาโครงการเป็นประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารห้องพักรวมมูลฝอยขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี อาคารมีความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด 17.60 เมตร ได้ทำการศึกษาตามแนวทางการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และด้านการเปลี่ยนแปลงของลม จากการก่อสร้างอาคารสำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน โดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ที่มา : กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตุลาคม, 2564)

ข้อกำหนด และวิธีการจำลองการบังแสงอาทิตย์ของอาคาร สรุปดังนี้

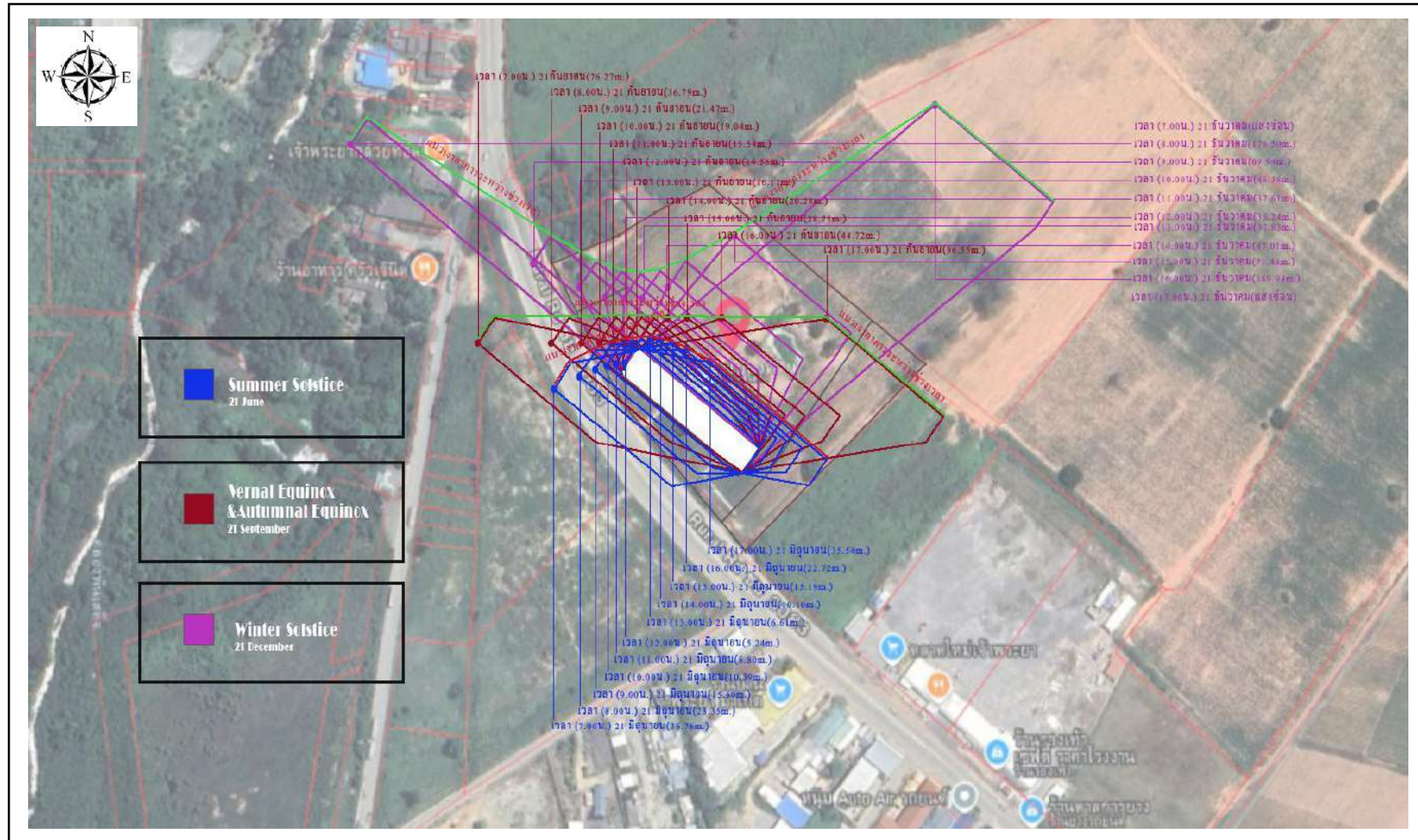
(1) เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างจำลองของการบังแสงอาทิตย์ คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Sketchup ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์

- (2) ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์ 3 วัน คือ
- (2.1) วันที่ 21 มิถุนายน คือ วัน Summer Solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา
- (2.2) วันที่ 21 กันยายน หรือ 21 มีนาคม คือ วัน Equinox หรือวันที่แกนของโลกตั้งฉากกับระนาบของดวงอาทิตย์ หรือขนานกับแกนของดวงอาทิตย์
- (2.3) วันที่ 21 ธันวาคม คือ วัน Winter Solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงออกจากแกนของดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา
- (3) ผลจากการศึกษาจะพิจารณาระดับของผลกระทบด้านบดบังแสงอาทิตย์ของอาคารแบ่งระดับผลกระทบเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง โดย
- (3.1) ผลกระทบต่ำ หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน
- (3.2) ผลกระทบปานกลาง หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน
- (3.3) ผลกระทบสูง หมายถึง บ้านที่ไม่ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดวัน
- ดังนั้น จึงใช้แนวทางดังกล่าวในการกำหนดกลุ่มผู้ที่อาจได้รับผลกระทบและแบ่งระดับผลกระทบ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.6-8
- ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ และผลกระทบของเงาที่บดบังอาคารอื่นในวันที่ 21 มีนาคม (วัน Equinox) วันที่ 21 มิถุนายน (วัน Summer Solstice) และวันที่ 21 ธันวาคม (วัน Winter Solstice) แสดงดังรูปที่ 4.6-5 ถึงรูปที่ 4.6-8

ตารางที่ 4.6-8 สรุปบ้าน/อาคารที่เงาอาคารโครงการพาดผ่าน

ลำดับที่	บ้าน/อาคาร	ช่วงเวลาถูกบดบังแสงอาทิตย์ (ระดับผลกระทบ)			สรุประดับผลกระทบ
		21 มิถุนายน (Summer Solstice)	21 กันยายน (Equinox Solstice)	21 ธันวาคม (Winter Solstice)	
1	กลุ่มบ้านพักอาศัย ด้านทิศตะวันตก (บ้านเลขที่ 900/1, 900 และ 333)	-	-	7.00 น. (ระดับต่ำ)	ระดับต่ำ

ตารางที่ 4.6-8 แสดงสรุปบ้าน/อาคารที่เงาอาคารโครงการพาดผ่าน พบว่า ผู้ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์อยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากบ้าน/อาคาร (กลุ่มบ้านพักอาศัยด้านทิศตะวันตก บ้านเลขที่ 900/1 บ้านเลขที่ 900 และบ้านเลขที่ 333) จะถูกบดบังแสงอาทิตย์ในช่วงเวลาสั้น ๆ เวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ไม่ได้ถูกบดบังแสงอาทิตย์ตลอดวัน เช่น จะถูกอาคารบดบังแสงอาทิตย์ในช่วงเช้า (07.00 - 08.00 น.) เป็นต้น จึงทำให้บ้าน/อาคารที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจะถูกบดบังแสงอาทิตย์ในช่วงเวลาสั้น ๆ จะได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน



รูปที่ 4.6-5 ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ (วันที่ 21 มิถุนายน วันที่ 21 กันยายน และ วันที่ 21 ธันวาคม)
ที่มา : บริษัท จีวเหอไทย จำกัด พ.ศ. 2569

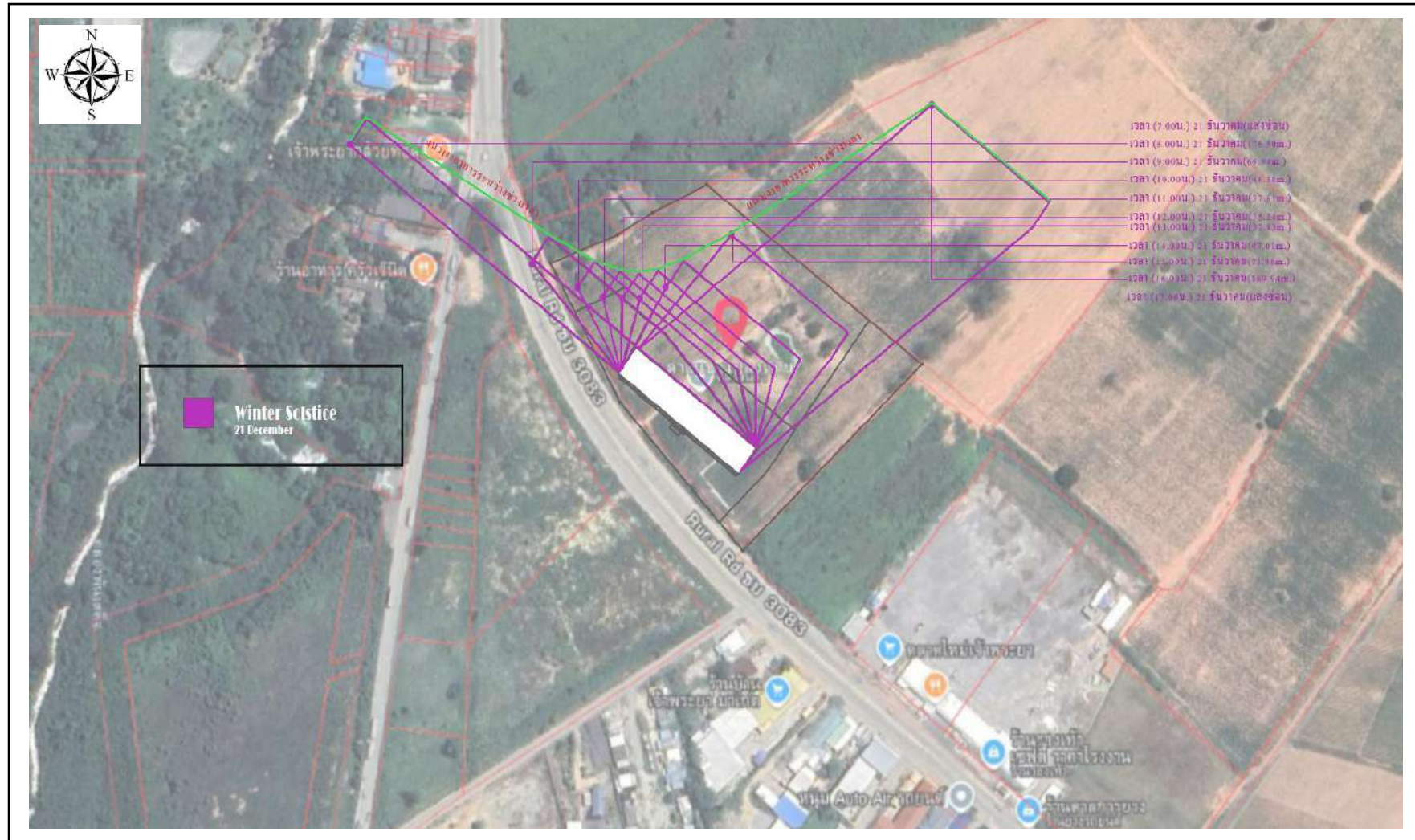


รูปที่ 4.6-6 ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ 21 มิถุนายน (Summer Solstice)

ที่มา : บริษัท จีวเหอไทย จำกัด พ.ศ. 2569



มหาวิทยาลัยบูรพา



รูปที่ 4.6-8 ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ 21 ธันวาคม (Winter Solstice)
ที่มา : บริษัท จีวเหอไทย จำกัด พ.ศ. 2569

รูปที่ 4.6-5 ถึงรูปที่ 4.6-8 แสดงภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ และผลกระทบของเงาที่บดบังอาคารอื่น ในวันที่ 21 มิถุนายน (วัน Summer Solstice) วันที่ 21 กันยายน (วัน Equinox Solstice) และวันที่ 21 ธันวาคม (วัน Winter Solstice) จากการประเมินพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ พบว่า ผู้ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจะได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากบ้าน/อาคารจะถูกบดบังแสงอาทิตย์ในช่วงเวลาสั้น ๆ เวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ไม่ได้ถูกบดบังแสงอาทิตย์ตลอดวัน

1.2) การสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงอาทิตย์จากการก่อสร้างอาคาร

ผลการศึกษาและสำรวจความคิดเห็น พบว่า กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์จากการก่อสร้างอาคารในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่

- (1) กลุ่มบ้าน/อาคารที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการ
- (2) กลุ่มบ้าน/อาคารที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- (3) กลุ่มบ้าน/อาคารที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- (4) กลุ่มบ้าน/อาคารที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทุกกลุ่ม ไม่พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามที่มีข้อห่วงกังวลด้านการบดบังแสงอาทิตย์จากการก่อสร้างอาคาร

1.3) การพิจารณาผลกระทบจากการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์

การสำรวจพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบที่มีการติดตั้งไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Lights) จะไม่นำมาประเมิน เนื่องจากมีขนาดเล็ก ไม่เกิดผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ แต่จะประเมินในส่วนของการติดตั้งระบบไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ซึ่งเป็นการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีขนาดใหญ่ และใช้การลงทุนสูงส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้

อนึ่ง จากการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop) ในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบดบังเงาของอาคารโครงการ ไม่พบพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop) และจากการประเมินการบดบังแสงอาทิตย์จากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ (ทั้งปี) พบว่า ไม่มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop)

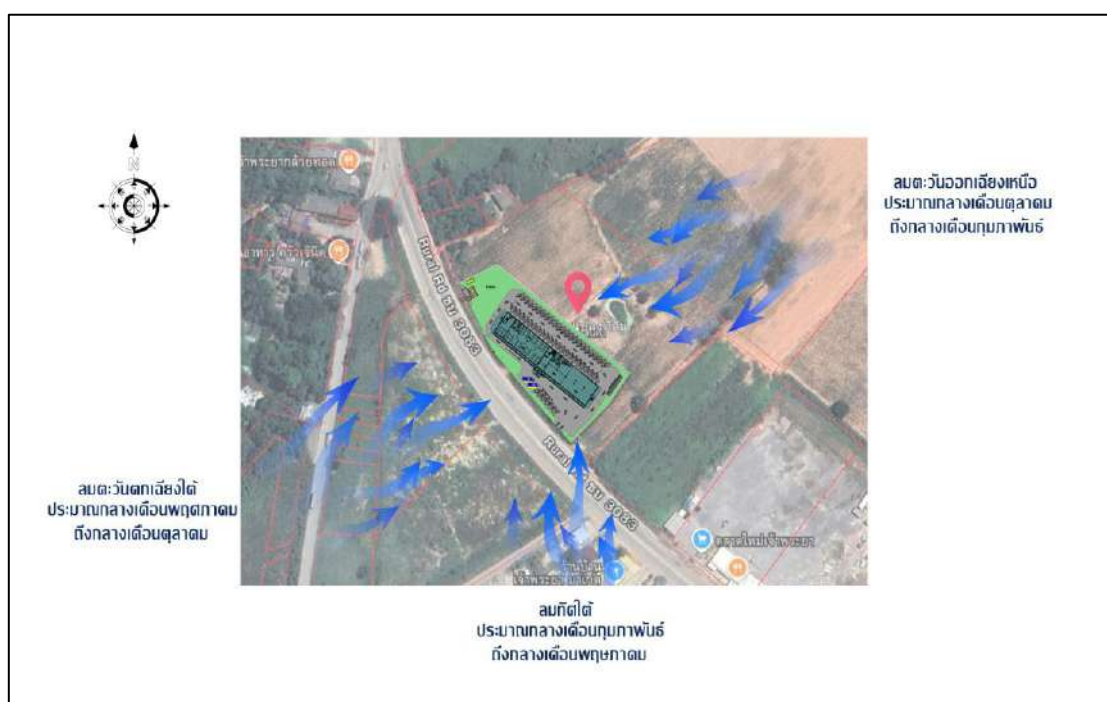
ทั้งนี้ จากการศึกษาโดยพิจารณาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังเงาของอาคารโครงการ และจากการประเมินการบดบังแสงอาทิตย์จากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ (ทั้งปี) พบว่า ไม่มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบใดที่ได้รับผลกระทบจากการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ ในการผลิตไฟฟ้า (Solar Rooftop) ดังนั้น อาคารโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์จากการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0)

2) การเปลี่ยนแปลงของลม

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

การประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากทิศทางต่าง ๆ จากการเกิดขึ้นของอาคารเนื่องจากโครงการเป็นโรงแรม ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

และอาคารห้องพักรวมมูลฝอยขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบท หมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี อาคารมีความสูงวัดจากระดับ พื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด 17.60 เมตร โครงการที่อาจส่งผลกระทบด้านการ เปลี่ยนแปลงของลมต่อพื้นที่ข้างเคียง ในการประเมินผลกระทบจะพิจารณาจากทิศทางลมที่พัดผ่าน พื้นที่กับลักษณะการวางตัวของอาคารโครงการ ความสูงของอาคารโครงการกับอาคารที่ตั้งอยู่ ข้างเคียง ลักษณะของพื้นที่ข้างเคียงที่ตั้งอยู่ในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่ว่างระหว่าง อาคารกับแนวเขตที่ดิน ซึ่งผู้ออกแบบของโครงการได้จัดทำภาพจำลองการเปลี่ยนแปลงของลมหลักที่ พัดผ่านพื้นที่โครงการ โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของลมหลักที่พัดผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ คือ ลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ และลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และจากการสำรวจความคิดเห็น ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ไม่พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามที่มีข้อห่วงกังวล ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** แสดงดังรูปที่ 4.6-9



รูปที่ 4.6-9 การเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร

ที่มา : บริษัท จีวเหอไทย จำกัด พ.ศ. 2569

รูปที่ 4.6-9 แสดงการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร โดยจะแสดงทิศทางของลม ที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ลมที่พัด มาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ และลมที่พัด มาจากทิศใต้ แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศเหนือ

4.6.9 การมีส่วนร่วมของประชาชน

1) การประเมินความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัย

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างมีคณงานก่อสร้าง โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยมีกฎระเบียบควบคุมคณงานก่อสร้างให้อยู่ด้วยความเรียบร้อย แต่อย่างไรก็ตามอาจจะมึรบกวนพื้นที่ชุมชนรอบข้าง จึงคาดว่า**มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัย

ระยะดำเนินการ

ความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัย และผู้ที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการ

ที่ปรึกษาฯ ได้ประเมินผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยที่อาจเกิดจากการมองเห็นการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ภายในอาคาร/บ้านพักอาศัยข้างเคียง โดยผลกระทบจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะห่าง ความสูงของอาคาร/บ้านพักอาศัยข้างเคียง โดยโครงการจัดให้มีการสร้างรั้วล้อมรอบเขตพื้นที่โครงการ และอาคารโครงการ ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารห้องพักรวมมูลฝอยขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีความสูงไม่มาก ทั้งนี้ จากการประเมิน พบว่า จะสามารถมองเห็นอาคารข้างเคียงได้ที่ระดับความสูงตั้งแต่ชั้นที่ 1 เป็นต้นไป อาคารไม่ใช่อาคารสูง (ไม่เกิน 23 เมตร) ไม่มีผู้ที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการ และอาคารโครงการมีระยะห่างระหว่างแนวเขตที่ดินโครงการ จึงคาดว่า**มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยที่อาจเกิดจากระยะห่างของอาคาร

2) การชดเชยสิ่งแวดล้อมที่สูญเสียไปจากการพัฒนาโครงการ

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

การพัฒนาโครงการไม่ได้ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมบริเวณดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการชดเชยสิ่งแวดล้อมที่สูญเสียไปจากการพัฒนาโครงการ โดยโครงการจะดำเนินการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง เช่น การจัดนิทรรศการ การร่วมกิจกรรมการเก็บมูลฝอยตามบ้านเรือน การร่วมกิจกรรมปลูกป่าในวันสำคัญ ๆ เป็นต้น

3) การชดเชยสู่สังคม (Community-Social Respond)

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

จากการพัฒนาโครงการส่งผลให้มีการขยายตัวของอาคารที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลดีทางด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการดำเนินการย่อมส่งผลกระทบทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนโดยรอบ โครงการมีความตระหนักและคำนึงถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อเป็นการคืนประโยชน์ให้กับชุมชนที่ได้รับผลกระทบ ในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ดังนั้น โครงการกำหนดให้มีแนวทางความรับผิดชอบต่อสังคม

4.7 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด ตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยทำการศึกษารอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รายละเอียดการประเมินดังได้แสดงข้างต้น ดังนั้น ได้สรุประดับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของโครงการ ที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านตามที่ระบุไว้ข้างต้น รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.7-1

ตารางที่ 4.7-1 ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี ผลกระทบ	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี ผลกระทบ
	มาก	ปาน กลาง	ต่ำ	มาก	ปาน กลาง	ต่ำ		มาก	ปาน กลาง	ต่ำ	มาก	ปาน กลาง	ต่ำ	
	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ														
สภาพภูมิประเทศ						✓								✓
ทรัพยากรดิน						✓							✓	
ธรณีวิทยา							✓						✓	
สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิ และคุณภาพอากาศ						✓							✓	
เสียง						✓							✓	
ความสั่นสะเทือน						✓								✓
ทรัพยากรน้ำ														
- น้ำผิวดิน						✓							✓	
- น้ำใต้ดิน							✓							✓
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ														
ทรัพยากรชีวภาพบนบก							✓							✓
ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ							✓							✓
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์														
การใช้น้ำ						✓							✓	
การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล						✓							✓	
การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม						✓							✓	
การจัดการมูลฝอย						✓							✓	

ตารางที่ 4.7-1 ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี ผลกระทบ	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี ผลกระทบ
	มาก	ปาน กลาง	ต่ำ	มาก	ปาน กลาง	ต่ำ		มาก	ปาน กลาง	ต่ำ	มาก	ปาน กลาง	ต่ำ	
	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)
พลังงาน และไฟฟ้า														
- การอนุรักษ์พลังงาน							✓							✓
- ไฟฟ้า						✓							✓	
การจราจร						✓							✓	
การใช้ประโยชน์ที่ดิน							✓			✓				
การสื่อสาร							✓							✓
การระบายอากาศ						✓								✓
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต														
สภาพเศรษฐกิจสังคม			✓							✓				
ศาสนา							✓							✓
การศึกษา							✓							✓
การสุขภาพ														
- สถานภาพด้านสุขภาพ						✓							✓	
- สถานภาพด้านสาธารณสุข						✓								✓
อาชีพอนามัย และความปลอดภัย														
- อาชีพอนามัย						✓							✓	
- ความปลอดภัย						✓							✓	
- การป้องกันอัคคีภัย						✓							✓	
สุนทรียภาพ														
- สุนทรียภาพและทัศนียภาพ						✓							✓	

ตารางที่ 4.7-1 ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี ผลกระทบ	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี ผลกระทบ
	มาก	ปาน กลาง	ต่ำ	มาก	ปาน กลาง	ต่ำ		มาก	ปาน กลาง	ต่ำ	มาก	ปาน กลาง	ต่ำ	
	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)
- แหล่งท่องเที่ยว โบราณสถาน แหล่งธรรมชาติที่อันควรอนุรักษ์ แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ย่านชุมชนเก่า และ แหล่งศิลปกรรมอื่น ๆ						√								√
การบังคับใช้สัญญา วิทย์ - โททัศน์							√							√
การบังคับใช้กฎหมาย และ การเปลี่ยนแปลงของลม														
- การบังคับใช้กฎหมาย							√							√
- การเปลี่ยนแปลงของลม							√							√
การมีส่วนร่วมของประชาชน														
- การประเมินความเป็นส่วนตัว ของผู้พักอาศัย						√							√	

ตารางที่ 4.7-1 แสดงระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน พบว่าจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมประเด็นการศึกษาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ตามแนวทางการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ อาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม พ.ศ. 2567 และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ เช่น สภาพภูมิอากาศ อุทกนิยมิวิทยา และคุณภาพอากาศ เสียง การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม และการจัดการมูลฝอย เป็นต้น สำหรับผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ คือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และสภาพเศรษฐกิจสังคม ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 บทนำ

การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ประเภทโรงแรม ที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารจัดเป็นโรงแรม ประเภท 2 ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 และมีสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน มีสภาพเป็นพื้นที่ว่างรกร้างใช้ประโยชน์ ไม่มีการก่อสร้างหรือติดตั้งถาวรวัตถุหรือสิ่งก่อสร้างใด ๆ ซึ่งจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าว ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ คาดว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก (ผลดี) ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เศรษฐกิจสังคม และผลกระทบด้านลบ (ผลเสีย) เช่น ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย การจราจร การป้องกันอัคคีภัย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น ทั้งนี้ จากการศึกษาพบว่า ผลกระทบทั้งหมดจากการดำเนินโครงการส่วนใหญ่ มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ

สำหรับผลกระทบด้านลบได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการและเป็นไปได้ โดยในทางปฏิบัติสามารถติดตามตรวจสอบการดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อควบคุมป้องกันการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งเจ้าของโครงการต้องรับทราบ และตามกฎหมายมาตรา 51/3 วรรคสองแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบ หรือในกรณีที่ให้ถือว่าคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบตามมาตรา 51/1 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายนำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการในวรรคหนึ่งของผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตต้องจัดทำตามมาตรา 51/5 ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาตด้วย รวมทั้งได้กำหนดมาตรการทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อมที่เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.1-1

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จีวเหอไทย จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป	1. โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของ บริษัท จีวเหอไทย จำกัด โครงการเป็นประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพัก 60 ห้อง มีขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 5,623.21 ตารางเมตร มีขนาดพื้นที่โครงการ 3 ไร่ 1 งาน 38 ตารางวา (5,352 ตารางเมตร) ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูง 17.60 เมตร และอาคาร ห้องพักรวมมูลฝอยขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูง 3.00 เมตร ต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาต และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด 3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ 3.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปดำเนินการหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนแล้ว แจ้งให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ 3.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จีวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป	4. เมื่อผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิ์ให้กับบุคคลหรือนิติบุคคลผู้รับโอน (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ์) ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตมีหน้าที่ต้องแจ้งให้บุคคลหรือนิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมดำเนินการโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า

5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการ โดยอ้างอิงแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากบทที่ 4 โดยโครงการจะต้องเฝ้าระวังในด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นสำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2-1 และตารางที่ 5.2-2

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ	1. จัดทำรั้วชั่วคราว ความสูง 6 เมตร เพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน 2. ปรับสภาพพื้นที่ และก่อสร้างโครงการภายในขอบเขตที่ดินของโครงการเท่านั้น ไม่รุกร้าที่ดินบุคคลอื่นหรือพื้นที่สาธารณะ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
2. ทรัพยากรดิน	1. การขุดเปิดหน้าดินบริเวณด้านในพื้นที่โครงการ ซึ่งไม่มีอาคารอื่นอยู่ใกล้เคียง ให้ขุดเปิดเป็น Step ตามมาตรฐานวิศวกรรมเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน ภายในโครงการ 2. เมื่อมีการขุดดินในบริเวณที่ใกล้หรือชิดอาคาร ถนน หรือกำแพงโครงการ ต้องจัดให้มีที่ค้ำยัน หรือฐานรากเสริมตามความจำเป็น เพื่อความปลอดภัย และต้องตรวจสอบค้ำยัน และฐานรากให้มีสภาพมั่นคง และปลอดภัยอยู่เสมอ 3. ดินที่ขุดออกเพื่อวางฐานราก และระบบสาธารณูปโภคใต้ดินต้องนำไปเก็บกองให้เป็นระเบียบห่างจากรางระบายน้ำชั่วคราว 4. จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมบ่อดักตะกอนดิน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำภายนอกโครงการ 5. การขุด หรือเปิดหน้าดินในบริเวณกว้าง ให้ดำเนินการแต่งหน้าดินขุดให้มีความลาดเอียงที่เหมาะสมกับลักษณะดินที่ขุดเปิด เพื่อไม่ให้เกิดการพังทลายของดิน เนื่องจากการถูกรบกวนจากสภาพการทำงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หรือจากการรับน้ำหนักของน้ำฝนที่อุ้มไว้ 6. การขุด หรือเปิดหน้าดินในพื้นที่จำกัด ให้ดำเนินการใช้ระบบกำแพงกันดิน เพื่อป้องกันดินทลาย เนื่องจากการถูกรบกวนจากสภาพการทำงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หรือจากการรับน้ำหนักของน้ำฝนที่อุ้มไว้ ทั้งนี้ ระบบกำแพงกันดินที่จะใช้ในแต่ละจุดต้องมีการเตรียมการ และจัดการขออนุญาตจากวิศวกร ผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	7. ห้ามมิให้ดำเนินการใด ๆ ที่จะก่อให้เกิดการรบกวนสภาพบ่อดินชุด โดยมิได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อน และหากมีความจำเป็นต้องดำเนินการ ต้องมีวิธีการป้องกันการรบกวน และเสริมความแข็งแรงของระบบป้องกันดินพังทลายก่อน พร้อมทั้งให้เตรียมการขออนุญาตก่อนการปฏิบัติงาน 8. ไม่ก่อดินไว้บริเวณปากหลุมของบ่อดินที่เปิด โดยให้กองห่างจากปากหลุมไม่น้อยกว่าระยะแขนของรถขุดดิน และต้องดำเนินการปรับปรุงแต่งกองดินให้มีความลาดเอียงที่เหมาะสมกับลักษณะดิน เพื่อไม่ให้เกิดการพังทลายจากการรบกวนของสภาพการทำงานหรือจากการรับน้ำหนักของน้ำที่ดินอุ้มไว้ 9. การก่อดินที่สูงเกินกว่า 2 เมตร ในพื้นที่ต่าง ๆ ต้องขออนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานโดยต้องตรวจสอบสภาพ และคุณลักษณะของพื้นที่ที่จะก่อดินนั้นว่าสามารถรับน้ำหนักดินที่จะกองได้หรือไม่ 10. ในช่วงที่มีฝนตก ต้องมีการขุดร่องน้ำดักโดยรอบบริเวณหลุม หรือบ่อขุดเพื่อเบี่ยงน้ำหลาออกจากพื้นที่ขุด และในหลุมหรือบ่อขุดต้องมีการระบายน้ำออกจากหลุม หรือบ่ออย่างเพียงพอที่จะไม่ทำให้สภาพของดินเปลี่ยนไป อันอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดการพังทลายของดิน 11. มีวิศวกรควบคุมตลอดเวลาขณะก่อสร้างระบบฐานรากของโครงการ เพื่อให้มีรายละเอียดเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ 12. ขณะถอนกำแพงป้องกันดิน และระบบค้ำยันต้องมีวิศวกรควบคุม คอยดูแลตลอดเวลา เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที 13. หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชน โดยรอบที่เกิดขึ้น เจ้าของโครงการต้องติดตามตรวจสอบ และดำเนินการปรับปรุงชดใช้ และเยียวยาความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที 14. ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	15. จัดให้มีการฟื้นฟูสภาพดินเพื่อความเหมาะสมในการปลูก และเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ 16. ก่อนการจัดภูมิสถาปัตยกรรมหรือปลูกต้นไม้ในโครงการต้องมีการฟื้นฟูสภาพดินโดยการไถพรวนเพื่อปรับปรุงคุณภาพดินทางกายภาพ และรองพื้นด้วยดินที่มีอินทรีย์วัตถุให้มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ 17. เลือกใช้ดินจากแหล่งที่มีความร่วนซุย รักษาความชุ่มชื้นได้ น้ำ และอากาศถ่ายเทได้สะดวก และมีค่า pH ไม่เป็นกรดหรือด่างเกินไป เหมาะแก่การเพาะปลูกสำหรับการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ 18. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งดิน โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่โครงการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรใช้เส้นทางร่วมกับรถขนส่งดินได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการขนดิน 19. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุกเพื่อรอขนส่งดิน หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจรอย่างเด็ดขาด 20. จำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA 1987 ระบุว่า สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่น 21. กำหนดช่วงเวลาการดำเนินการก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ เวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น สำหรับวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ไม่มีการก่อสร้างใด ๆ 22. โครงการต้องดำเนินการขุดดิน และถมดินตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2563 23. ความเสียหายอันเกิดจากการขุดดินที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนจากการดำเนินการ เจ้าของโครงการต้องรับผิดชอบค่าเสียหายทั้งหมดทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	24. ต้องแจ้งการขุดดิน และถมดินกับหน่วยงานอนุญาต (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง) ก่อนเริ่มปฏิบัติงานขุดดิน และถมดินภายในโครงการ 25. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการป้องกันการพังทลายของดินอย่างเคร่งครัด 26. กำหนดให้มีแนวรางระบายน้ำเพื่อเบี่ยงน้ำหลากออกจากพื้นที่ และระบายน้ำสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ป้องกันปัญหาน้ำท่วมบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ 27. จัดให้มีกำแพงกันดินด้านที่มีระดับความสูงที่สูงกว่าพื้นที่โดยรอบเพื่อป้องกันการพังทลายของดินที่อาจส่งผลกระทบต่อบริเวณโดยรอบของพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ	1. จำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างของโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA 1987 ระบุว่า สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่น 2. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง หิน ทราย เพื่อป้องกันการรบกวนบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 3. บริเวณปากทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า - ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราย หรือฝุ่น ตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 4. จัดให้มีการใช้เครื่องจักรกลที่มีประสิทธิภาพ และมีการตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าควันดำ และเสียงดัง ตลอดจนเลือกใช้เครื่องจักรเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ชนิดที่มีเสียงเบา และวางผังเครื่องยนต์ที่มีเสียงดังให้ห่างไกลจากอาคารที่พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง 5. ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)	6. จัดให้มีห้องเก็บเสียง และฝุ่นละอองในการตัดเจียรกระเบื้องปูพื้น และวัสดุต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียง และฝุ่นละอองสำหรับคนงานก่อสร้าง 7. การตัดกระเบื้องปูพื้น หรือผนังให้ใช้วิธีตัดเปียกโดยมีน้ำหล่อระหว่างใบพัด และกระเบื้องเพื่อป้องกันฝุ่นละออง 8. จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า - ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงาน โดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 9. ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากที่สูงลงสู่พื้นดิน 10. รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อลงวัสดุอุปกรณ์ภายในพื้นที่ก่อสร้างเรียบร้อยแล้วจะไม่มีการจอดรถทิ้งไว้โดยเด็ดขาด 11. การกองวัสดุที่มีฝุ่นละออง การผสมคอนกรีตหรือปูน การใส่ไม้ หรือการกระทำใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดมลภาวะต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ปิดล้อมทั้งด้านบน และด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำ เพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม 12. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็น 13. เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้น้อยที่สุด 14. หากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือน หรือมากกว่าต้องปลูกหญ้าคลุมดินช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)	15. จัดเตรียมพื้นที่สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ฉีดล้างเศษดินออกจากล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ 16. ถุงซีเมนต์ หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด และมีการจัดเก็บอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 17. ตรวจสอบเครื่องจักรที่นำมาใช้ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นประจำทุกเดือน กรณีที่พบว่าประสิทธิภาพเสื่อมลงต้องเปลี่ยนใหม่ หรือปรับปรุงแก้ไขให้ได้มาตรฐานดังเดิม 18. เศษวัสดุที่เหลือใช้จะไม่มีการกอง หรือเก็บไว้หน้างาน โดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 19. จัดทำระบบบันทึกเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง โดยระบุสาเหตุ และเวลา 20. จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 21. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า - ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสม สภาพหน้างานต่อไป 22. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บใน Bund โดยเลือกใช้ Bund ชนิดพลาสติก หรือไฟเบอร์กลาส และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)	23. โครงการต้องคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประสบการณ์ มีชื่อเสียงในการก่อสร้าง และกำหนดเงื่อนไข ต้องปฏิบัติตามมาตรการ ทั้งนี้ หากไม่ปฏิบัติตามจะมีบทปรับ หรือบทกำหนดโทษ โดยเงื่อนไขดังกล่าวจะระบุอยู่ใน TOR ในสัญญาว่าจ้าง 24. ควบคุมการก่อสร้างโครงการให้มีระยะห่างจากเขตที่ดินตามการออกแบบ และข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 25. โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) มีความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล งานขนส่งวัสดุ ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัด เเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด 26. ลดปริมาณน้ำไหล และน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง 27. จัดให้มีพนักงานตรวจสอบดูแลพื้นที่โดยรอบทุกวัน ไม่ให้มีกลิ่น เช่น คนงานก่อสร้างปัสสาวะ หรือสูบบุหรี่ไม่เป็นที่ เป็นต้น 28. วางแผนใช้เส้นทาง และเวลาการขนส่ง และดินเพื่อลดปัญหาฝุ่น และจราจรโดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภท และเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)	29. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนา ปูให้ทั่วบริเวณภายในพื้นที่โครงการที่มีรถวิ่งผ่านเพื่อป้องกันรถจมนโคลนในช่วงฝนตก 30. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลา กลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจร ในแต่ละกรณี 31. ล้างล้อรถบรรทุก ทุกครั้งที่จะนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง 32. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ 33. ทำประตูเข้า - ออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตรจากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ 34. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งดิน โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่โครงการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียง และผู้ที่สัญจร ใช้เส้นทางร่วมกับรถขนส่งดินได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับโครงการ ได้โดยตรงในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการขนดิน 35. จัดให้มีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ 36. ผงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากมีผงซีเมนต์มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม 37. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน 38. จัดให้มีผ้าใบ (Mesh Sheet) ปิดคลุมอาคารตลอดความสูงอาคาร จนกว่า จะก่อสร้างแล้วเสร็จ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ระดับเสียง 1) เสียงต่อชุมชน ข้างเคียง	1. จัดทำรั้ว Metal Sheet คือแผ่นเหล็กทึดเป็นลอน (หรือวัสดุอื่นที่ลดระดับเสียงลงได้น้อยกว่า 20 dB(A) และมีเอกสารรับรอง) ความสูง 6 เมตร โดยรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ 2. หันทิศทางของอุปกรณ์ เครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังออกจากพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง 3. จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่าง ๆ ไว้ให้ห่างจากบริเวณชุมชน ร้านค้า อาคารที่พักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ 4. เลือกเทคนิควิธีการก่อสร้างที่ช่วยลดเสียง และแรงสั่นสะเทือน เช่น การใช้เครื่องจักรที่มีความเหมาะสมกับงาน เป็นต้น 5. ลดจำนวนของเครื่องจักรกลที่ใช้งานในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียง 6. กรณีใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ต้องมีการตอกที่ก่อให้เกิดเสียงดังต้องหาวัสดุ เช่น กระสอบหรืออื่น ๆ มารองรับ เพื่อลดเสียงจากกิจกรรมในเวลาเดียวกัน เป็นต้น 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดัง และควบคุมการขนย้ายสิ่งของโดยไม่ลาก หรือกระแทกจนก่อให้เกิดเสียงดัง 8. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน คือ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 9. จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การเชื่อม การบัดกรี ให้กระทำในห้องที่มีมิดชิด และอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัยมากที่สุด เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1) เสียงต่อชุมชน ข้างเคียง (ต่อ)	10. ตรวจสอบ และดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร ให้อยู่ในสภาพที่ดี และมีฝาครอบเพื่อลดระดับเสียง 11. ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่โครงการ ต้องกำชับผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ดำเนินการขนส่งให้ถูกต้องตามหลักการขนย้าย และควบคุมคนงานก่อสร้าง ไม่ให้มีการโยนวัสดุก่อสร้าง เช่น เหล็กเส้น ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เป็นต้น 12. กิจกรรมที่มีเสียงดังบางประเภท เช่น การตัดเหล็กด้วยเครื่องมือที่มีเสียง ให้จัดพื้นที่ดำเนินการอยู่ห่างจากชุมชนโดยรอบให้มากที่สุด โดยตำแหน่งที่เหมาะสม ต้องอยู่บริเวณกลางพื้นที่ เพื่อไม่ให้รบกวนชุมชนรอบข้าง และผู้อยู่อาศัยส่วนเดิม เป็นต้น 13. ควบคุมการก่อสร้างโครงการให้มีระยะห่างจากเขตที่ดินตามการออกแบบ และข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 14. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าในกรณีการทำงานที่มีเสียงดัง การดำเนินงานนอกเวลา ต้องแจ้งชุมชนให้รับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยปิดป้ายประกาศไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ผู้นำชุมชนโดยรอบโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
2) เสียงต่อคนงาน ก่อสร้าง	1. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plug ลดระดับเสียงได้ 10 - 20 เดซิเบลเอ หรือ Ear Muff ลดระดับเสียงได้ 20 - 40 เดซิเบลเอ ให้แก่คนงานก่อสร้างที่ทำงาน ต้องอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงที่ระดับความดังเสียงเฉลี่ย 100 เดซิเบลเอ และ ปฏิบัติงานติดต่อกันเกิน 4 ชั่วโมง 2. ตรวจสอบระยะเวลาการทำงานของคนงานก่อสร้าง แบ่งชั่วโมงการทำงาน เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00 - 12.00 น. และ 13.00 - 17.00 น. โดยมีช่วงเวลา หยุดพัก 12.00 - 13.00 น. เพื่อลดระดับของผลกระทบจากการได้ยินเสียงดัง ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ความสั่นสะเทือน	- กำหนดช่วงเวลาการดำเนินการก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ เวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น สำหรับวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ไม่มีการก่อสร้างใด ๆ - ก่อนการพัฒนาโครงการ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อแจ้งกำหนดการทำงาน โดยระบุวัน ช่วงเวลาให้ชัดเจน - โครงการออกแบบให้ใช้เสาเข็มแบบกดในการก่อสร้างฐานราก เพื่อลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียงพร้อมทั้งจัดให้มีวิศวกรดูแลควบคุมการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด - ทำป้ายแสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เวลาเริ่ม และหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาต (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง) โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน - ควบคุม และกำหนดเวลาการทำฐานรากเพื่อป้องกันผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนรบกวนชุมชน - ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบก่อนที่จะก่อสร้างเสาเข็ม และก่อสร้างฐานรากอาคาร โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง เมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ และโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นทันที - ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ควบคุมดูแลการทำงานของคนงานก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัย	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การใช้น้ำ	1. ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยทำให้การประปาไม่สามารถให้บริการน้ำประปาได้ หรือน้ำที่อยู่ในถังสำรองน้ำใช้ไม่เพียงพอที่จะใช้ในโครงการ ทางโครงการจัดให้มีการขนาน้ำจากภายนอกเพื่อมาสำรองใช้ในโครงการ 2. แจ้งให้คนงานก่อสร้างทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วัน ก่อนทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง 3. ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรอง ครึ่งละ 1 ถัง จนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรอง จะไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมด เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำ 4. น้ำที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำสำรองใช้ฉีดพรมรดพื้นถนนภายในพื้นที่โครงการ 5. กำชับให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัดโดยติดสติ๊กเกอร์ประหยัดน้ำไว้บริเวณห้องน้ำ - ห้องส้วม ของคนงานก่อสร้าง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	1. จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ โดยมีจำนวนห้องส้วมไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน (มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1010-34) 2. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจจัดเป็นบ่อเกรอะ-บ่อซึม และเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องจัดการบ่อเกรอะ - ซึมดังกล่าวให้ถูกสุขลักษณะ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3. ประสานรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลให้มาสูบล้างก่อนส่วนเกินไปกำจัดเมื่อเต็ม 4. จัดให้มีคนงานก่อสร้างดูแลความสะอาดห้องส้วม และบริเวณห้องส้วมสม่ำเสมอ 5. ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยในบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกภายนอกโครงการ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดมูลฝอยออกจากบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะทุกวัน 6. จัดให้มีบ่อดักตะกอน และรางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าบ่อดักตะกอนก่อนระบายออกภายนอกโครงการ 7. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปรองรับน้ำเสียได้เพียงพอ ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องส้วมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ บริเวณด้านหน้าโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
8. การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดบริเวณหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน และเศษวัสดุก่อสร้างอุดตัน หรือกีดขวางการไหลของน้ำ และท่อระบายน้ำสาธารณะ 2. จัดให้มีระบบระบายน้ำ โดยจัดทำรางระบายน้ำ (Gutter) และบ่อดักตะกอนดินขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำสาธารณะ 3. ดูแล บำรุงรักษา ขุดลอกตะกอนดิน และทำความสะอาดรางระบายน้ำภายในบริเวณโครงการทุกเดือน ป้องกันการอุดตัน และการสะสมของดินตะกอน เพื่อให้ระบบระบายน้ำอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	4. ไม่ทำการทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างลงไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ 5. ขุดลอกแนวรางระบายน้ำที่ขุดไว้รอบพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (ก่อนเข้าฤดูฝน และหลังผ่านฤดูฝน) ตลอดระยะก่อสร้าง 6. ประสานองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงในการขุดลอกทางระบายน้ำ สาธารณะบริเวณหน้าโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
9. การจัดการมูลฝอย	1. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดเหมาะสม และจำนวนเพียงพอ ถูกสุขลักษณะ ไม่รั่วซึม พร้อมทั้งมีฝาปิดมิดชิดป้องกันสัตว์ และแมลงพาหะนำโรค ขนาด 200 ลิตร แยกประเภทเป็นถังมูลฝอยย่อยสลายได้ (สีเขียว) ถังมูลฝอย นำกลับมาใช้ใหม่ (สีเหลือง) ถังมูลฝอยทั่วไป (สีน้ำเงิน) และถังมูลฝอยอันตราย (สีส้ม) สามารถรองรับมูลฝอย ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน นอกจากนี้ ต้องจัดให้มีถังมูลฝอยสำหรับทิ้งหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วโดยเฉพาะ และติดสัญลักษณ์ รูปภาพ ข้อความที่สื่อถึงหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง และควบคุมให้คนงาน ก่อสร้างทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด และประสาน หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น คือ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง นำมูลฝอย ที่เก็บรวบรวมไว้ไปกำจัดยังสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ 2. เศษวัสดุจากการก่อสร้างต้องแยกเก็บ และรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบคัดแยก และนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น เศษคอนกรีต เศษเหล็ก และถุงปูนซีเมนต์ เป็นต้น และหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องจัดการ เก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่ไปกำจัดให้เรียบร้อย ทั้งนี้ ต้องไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อ ผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	3. ตรวจสอบที่รองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และทำความสะอาดเป็นประจำ 4. นำมูลฝอย เช่น เศษวัสดุก่อสร้างไปถมพื้นที่ที่ต้องการปรับถม หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อเพื่อนำไปถมที่ดิน เป็นต้น ทั้งนี้ สถานที่ที่จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินเรียบร้อยแล้ว ตลอดจนเมื่อนำไปทิ้งแล้วจะต้องไม่ก่อความเดือดร้อนแก่เจ้าของที่ดินข้างเคียงด้วยกรณีที่มีข้อร้องเรียน และพิสูจน์ทราบได้ว่าโครงการนำมูลฝอยจากโครงการไปทิ้งยังที่ห้ามทิ้ง โครงการจะรับผิดชอบเก็บมูลฝอยที่เกิดขึ้นออกจากพื้นที่โดยทันที และปรับสภาพพื้นที่ให้ดังเดิม 5. แผ่นยิปซัมบอร์ด ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ โครงการจะกำหนดให้เก็บรวบรวม และทำสัญญากับบริษัทรับกำจัดมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยต้องมีใบกำกับการขนส่ง และบัญชีแสดงรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อไปกำจัดในกรณีที่ไม่มีสถานที่กำจัด 6. เศษพลาสติก ทางโครงการกำหนดให้เก็บรวบรวมไว้ภายในส่วนพักมูลฝอยแต่ละประเภท เพื่อรอให้รถขนมูลฝอยมาดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ไปกำจัดตามความเหมาะสมต่อไป 7. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างแยกเศษวัสดุก่อสร้าง เก็บ และรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยก และนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน เศษไม้ เป็นต้น นำเข้ากระบวนการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) 8. จัดทำรายการบันทึกปริมาณเศษวัสดุจากการก่อสร้างที่มีการนำออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการลักลอบทิ้งเศษวัสดุในพื้นที่สาธารณะ หรือพื้นที่อื่นใดที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในบริเวณนั้น ๆ 9. ห้ามเผาขยะหรือเศษวัสดุในพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. พลังงานและไฟฟ้า	1. กำชับคนงานก่อสร้างให้ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด 2. ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หากเกิดการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
11. การจราจร	1. ติดป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายระวังมีรถบรรทุกวิ่งเข้า - ออก เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และ เมื่อเข้าไปกลับบริเวณทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ 2. ช่อมแซมผิวจราจรถนนที่ใช้ในระยะก่อสร้างให้กลับมาใช้การได้ดีเช่นเดิม เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการก่อสร้าง 3. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุกเพื่อรอขนส่งดิน หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณ ด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจรอย่างเด็ดขาด 4. ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะ ช่วงที่ผ่านชุมชน และจุดที่เข้า - ออกพื้นที่โครงการ หากการขนส่งของโครงการ ก่อความเสียหายต่อถนนสาธารณะตามเส้นทางการขนส่ง ต้องจัดให้มีการซ่อมแซมโดยทันที 5. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำแผนการส่งจ่ายวัสดุก่อสร้างเข้ามายังพื้นที่โครงการ ให้เพียงพอต่อแผนงานในแต่ละเดือน เพื่อลดปริมาณเที่ยวการขนส่งให้น้อยลงที่สุด 6. จัดทำป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า - ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่ โครงการได้อย่างปลอดภัย 7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุม และกำหนดลำดับการเข้า-ออกของรถขนส่ง วัสดุก่อสร้างให้เข้า - ออกได้เพียงครั้งละ 1 คัน โดยไม่ให้จอดรถในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า - ออก	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจราจร (ต่อ)	8. กำหนดเวลาขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนสาธารณะระยะก่อสร้างโครงการ โดยรถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุกคอนกรีตผสมเสร็จ และรถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป ให้ขนส่งวันจันทร์ – วันเสาร์ เวลา 10.00 - 15.00 น. โดยไม่ขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน และช่วงเวลากลางคืน และต้องขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านชุมชน ทั้งนี้ เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนถนนสาธารณะ และการพักผ่อนของผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นให้ขออนุญาตทำงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรณีไป และต้องแจ้งชุมชนให้รับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยปิดป้ายประกาศไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ผู้นำชุมชนโดยรอบโครงการ 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแล ควบคุมตรวจสอบวัสดุก่อสร้าง เพื่อทำหนังสือแจ้ง และรายงานจำนวนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในโครงการ ให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างทราบทุกสัปดาห์ เพื่อวางแผนการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างให้พร้อม ๆ กันในคราวเดียว สำหรับกรณีที่วัสดุก่อสร้างหมดลงไม่ตรงกันให้วางแผนในการขนส่งในช่วงเวลา 9.30 - 15.30 น. แทนช่วงกลางคืน และให้ใช้รถบรรทุกขนาดกลาง และเล็ก 10. เมื่อขนส่งวัสดุก่อสร้างถึงพื้นที่โครงการแล้วในระหว่างการโยกย้ายวัสดุก่อสร้างลงจากรถให้ดับเครื่องยนต์ก่อนทันทีก่อนจนกว่าขนย้ายแล้วเสร็จ 11. จัดให้มีพื้นที่จอดรถบรรทุกไว้ภายในโครงการ เพื่อเป็นพื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก 12. ขอความร่วมมือเจ้าของรถบรรทุก/คนขับรถบรรทุกขับรถด้วยความระมัดระวัง คนขับรถอยู่ในสภาพที่พร้อมในการขับขี่ ไม่เสพของมึนเมาหรือเสพสารเสพติดก่อนขับรถ หรือในขณะที่ขับไม่ประมาทในการขับขี่เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนน และลดการสูญเสียทั้งเวลา และทรัพย์สิน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจราจร (ต่อ)	13. จำกัดน้ำหนักของรถบรรทุกที่วิ่งบนถนนกับน้ำหนักอุปกรณ์การก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน 10 ตัน และหากถนนที่รถบรรทุกได้วิ่งผ่าน เกิดการชำรุดหรือเสียหายจากกิจกรรมของทางโครงการ ทางโครงการต้องแจ้งหน่วยงานท้องถิ่นให้ทราบพร้อมขออนุญาต และทำการซ่อมแซม ปรับปรุง หรือจ่ายค่าเสียหายให้ถนนมีสภาพ และสามารถใช้งานได้ดังเดิม 14. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถบรรทุกขนส่ง โดยระบุชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรที่ใช้เส้นทางร่วมได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อได้โดยตรงในกรณีที่ได้รับความสะดวกอื่น 15. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรเพื่ออำนวยความสะดวก และระบายนการจราจรให้เคลื่อนตัวได้เร็วขึ้นในการใช้เส้นทางดังกล่าว และทำการประชาสัมพันธ์เส้นทาง วัน และเวลา การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรขนาดใหญ่ เพื่อให้ประชาชนที่อยู่ตามแนวเส้นทาง และผู้ใช้เส้นทางทราบล่วงหน้า เช่น การแจ้งผ่านป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าโครงการ การประชาสัมพันธ์ผ่านสถานีวิทยุชุมชน และช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ของโครงการ และสถานีตำรวจ เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจราจร (ต่อ)	การดำเนินการช่วงการทำฐานราก (Footing) และระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน 1. โครงการต้องดำเนินการขุดดิน และถมดินตามพระราชบัญญัติการขุดดิน และถมดิน พ.ศ. 2563 2. ต้องแจ้งการขุดดิน และถมดินกับหน่วยงานอนุญาต (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง) ก่อนเริ่มปฏิบัติงานขุดดิน และถมดินภายในโครงการ 3. จัดทำแผนการแบ่งปริมาณการเทคอนกรีตฐานราก และการจัดการพื้นที่จอดรถเพื่อเทคอนกรีตที่ไม่ถูกกีดขวางโดยกองดินขุดสะสม โดยคำนึงถึงผลการสำรวจดินฐานราก 4. จัดให้มีพื้นที่จอดรถเพื่อเทคอนกรีตไว้ในโครงการ เพื่อเป็นพื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก ที่ไม่กีดขวางเส้นทางสาธารณะ 5. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรเพื่ออำนวยความสะดวก และระบายนการจราจรให้เคลื่อนตัวได้เร็วขึ้นในการใช้เส้นทางดังกล่าว และทำการประชาสัมพันธ์เส้นทาง วัน และเวลา การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรขนาดใหญ่ เพื่อให้ประชาชนที่อยู่ตามแนวเส้นทาง และผู้ใช้เส้นทางทราบล่วงหน้า เช่น การแจ้งผ่านป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าโครงการ การประชาสัมพันธ์ผ่านสถานีวิทยุชุมชน และช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ของโครงการ และสถานีตำรวจ เป็นต้น การขนส่งดิน 1. มีวิศวกรควบคุมงานก่อสร้างตลอดเวลาขณะก่อสร้างระบบฐานรากของโครงการ เพื่อให้มีรายละเอียดเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ 2. การขุดเปิดหน้าดินบริเวณด้านในพื้นที่โครงการ ซึ่งไม่มีอาคารอันอยู่ใกล้เคียง ให้ขุดเปิดเป็น Step ตามมาตรฐานวิศวกรรมเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดินภายในโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจราจร (ต่อ)	3. เมื่อมีการขุดดินในบริเวณที่ใกล้หรือชิดอาคาร ถนน หรือกำแพงโครงการต้องจัดให้มีที่ค้ำยัน หรือฐานรากเสริมตามความจำเป็น เพื่อความปลอดภัย และต้องตรวจสอบค้ำยัน และฐานรากให้มีสภาพมั่นคง และปลอดภัยอยู่เสมอ 4. ดินที่ขุดออกเพื่อวางฐานราก และระบบสาธารณูปโภคใต้ดินต้องนำไปเก็บกองให้เป็นระเบียบห่างจากรางระบายน้ำชั่วคราว 5. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุกเพื่อรอขนส่งดิน หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจรอย่างเด็ดขาด 6. หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบที่เกิดขึ้น เจ้าของโครงการต้องติดตามตรวจสอบ และดำเนินการปรับปรุงชดเชย และเยียวยาความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที ผลกระทบร่วมระหว่างการจราจรบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ กับสถานประกอบการเขตปลอดอากร Free Zone 1. ติดป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายระวางมีรถบรรทุกวิ่งเข้า - ออก ชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชั่วคราว เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ 2. ซ่อมแซมผิวจราจรถนนที่ใช้ในระยะก่อสร้างให้กลับมาใช้การได้ดีเช่นเดิมเมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการก่อสร้าง 3. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุกเพื่อรอขนส่งดิน หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจรอย่างเด็ดขาด 4. ในการก่อสร้างต้องขั้บรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชน และจุดที่เข้า - ออกพื้นที่โครงการ หากการขนส่งของโครงการก่อความเสียหายต่อถนนสาธารณะตามเส้นทางการขนส่ง ต้องจัดให้มีการซ่อมแซมโดยทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจราจร (ต่อ)	5. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการส่งจ่ายวัสดุก่อสร้างเข้ามายังพื้นที่โครงการให้เพียงพอต่อแผนงานในแต่ละเดือน เพื่อลดปริมาณเที่ยวการขนส่งให้น้อยลงที่สุด 6. จัดทำป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า – ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย 7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุม และกำหนดลำดับการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้เข้า - ออกได้เพียงครั้งละ 1 คัน โดยไม่ให้จอดรอในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า - ออก 8. กำหนดเวลาขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนสาธารณะระยะก่อสร้างโครงการ โดยรถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุกคอนกรีตผสมเสร็จ และรถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป ให้ขนส่งวันจันทร์ – วันเสาร์ เวลา 10.00 - 15.00 น. โดยไม่ขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน และช่วงเวลากลางคืน และต้องขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านชุมชน ทั้งนี้ เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนถนนสาธารณะ และการพักผ่อนของผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นให้ขออนุญาตทำงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรณีไป และต้องแจ้งชุมชนให้รับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยปิดป้ายประกาศไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ผู้นำชุมชนโดยรอบโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจราจร (ต่อ)	9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแล ควบคุมตรวจสอบวัสดุก่อสร้าง เพื่อทำหนังสือแจ้ง และรายงานจำนวนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในโครงการ ให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างทราบทุกสัปดาห์ เพื่อวางแผนการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างให้พร้อม ๆ กันในคราวเดียว สำหรับกรณีที่วัสดุก่อสร้างหมดลงไม่ตรงกันให้วางแผนในการขนส่งในช่วงเวลา 9.30 - 15.30 น. แทนช่วงกลางวัน และให้ใช้รถบรรทุกขนาดกลาง และเล็ก 10. เมื่อขนส่งวัสดุก่อสร้างถึงพื้นที่โครงการแล้วในระหว่างการโยกย้ายวัสดุก่อสร้างลงจากรถให้ดับเครื่องยนต์ก่อนทันทีก่อนจนกว่าขนย้ายแล้วเสร็จ 11. จัดให้มีพื้นที่จอดรถบรรทุกไว้ภายในโครงการ เพื่อเป็นพื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก 12. ขอความร่วมมือเจ้าของรถบรรทุก/คนขับรถบรรทุกขับรถด้วยความระมัดระวัง คนขับรถอยู่ในสภาพที่พร้อมในการขับขี่ ไม่เสพของมึนเมาหรือเสพสารเสพติดก่อนขับรถ หรือในขณะที่ขับรถไม่ประมาทในการขับขี่เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนน และลดการสูญเสียทั้งเวลา และทรัพย์สิน 13. จำกัดน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุรวมกับน้ำหนักอุปกรณ์การก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน 10 ตัน และหากถนนที่รถบรรทุกได้วิ่งผ่าน เกิดการชำรุดหรือเสียหายจากกิจกรรมของทางโครงการ ทางโครงการต้องแจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ให้ทราบพร้อมขออนุญาต และทำการซ่อมแซม ปรับปรุง หรือจ่ายค่าเสียหาย ให้ถนนมีสภาพ และสามารถใช้งานได้ดังเดิม 14. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถบรรทุกขนส่ง โดยระบุชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรที่ใช้เส้นทางร่วมได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อได้โดยตรงในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจราจร (ต่อ)	15. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรเพื่ออำนวยความสะดวก และระบายนการจราจรให้เคลื่อนตัวได้เร็วขึ้นในการใช้เส้นทางดังกล่าว และทำการประชาสัมพันธ์เส้นทาง วัน และเวลา การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักรขนาดใหญ่ เพื่อให้ประชาชนที่อยู่ตามแนวเส้นทาง และผู้ใช้เส้นทางทราบล่วงหน้า เช่น การแจ้งผ่านป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าโครงการ การประชาสัมพันธ์ผ่านสถานีวิทยุชุมชน และช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ของโครงการ และสถานีตำรวจ เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
12. สภาพเศรษฐกิจสังคม	1. จัดแรงงานในท้องถิ่นเพื่อช่วยลดการอพยพโยกย้ายแรงงาน และเป็นการสร้างงานสร้างรายได้ และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น 2. จัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้างมิให้สร้างความเดือดร้อน หรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง และหากมีคนงานก่อสร้างมีการกระทำความผิด โครงการมีบทลงโทษคนงานก่อสร้างทันที 3. จัดให้มีหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ผู้พักอาศัยข้างเคียงสามารถติดต่อผู้รับผิดชอบในการควบคุมงานก่อสร้างได้ตลอดเวลา 4. จัดทำแฟ้มประวัติ พร้อมเก็บสำเนาบัตรประชาชนของคนงานก่อสร้างทุกคนกรณีเป็นแรงงานต่างด้าวต้องเป็นคนงานก่อสร้างที่มีใบอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น และจัดเก็บสำเนาเป็นประวัติด้วย	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	5. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง (ตั้งอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ) โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาก่อสร้าง/ผู้ควบคุมงานได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง 6. กรณีรับแรงงานต่างด้าว ต้องเลือกคนงานก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายเข้ามาทำงาน และกำหนดให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับ เพื่อป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง 7. จัดทำ และติดตั้งป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 0.50 x 1.00 เมตร โดยแสดงชื่อประเภท และขนาดของโครงการ เจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เวลาเริ่ม และหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง ท้องถิ่นที่ควบคุมการก่อสร้าง และเลขที่หนังสือเห็นชอบ พร้อมทั้งติดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการ ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก และจัดส่งมาตรการฯ ให้ตัวแทนชุมชน และหมู่บ้าน 1 ชุม/แห่ง เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยได้รับทราบ 8. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ของโครงการ เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยติดโครงการ เดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน พร้อมทั้ง จัดให้มีการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณสำนักงาน ระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และให้สามารถติดต่อกับโครงการได้ตลอดเวลา 10. จัดให้มีการติดตามผลการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง ซึ่งหากมีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาโดยทันที โดยมีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนร้องทุกข์องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ติดต่อเข้าพบโดยตรงที่สำนักงานโครงการ และกล่องรับความคิดเห็นบริเวณสำนักงานโครงการ 11. กำหนดให้โครงการต้องแจ้งการก่อสร้างต่อชุมชนโดยรอบโครงการ ให้รับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยปิดประกาศไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และประสานกับผู้นำชุมชน พร้อมทั้งให้เบอร์โทรศัพท์ติดต่อโครงการ เพื่อแจ้งเหตุร้องเรียนได้ตลอดเวลาทำการ รวมทั้งบริเวณอาคารติดรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งแสดง ชื่อ เบอร์โทรศัพท์ของผู้รับเรื่องร้องเรียน สำหรับผู้ได้รับผลกระทบในช่องทางอื่น ๆ เช่น E-mail Line หรือ QR Code เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที เป็นต้น 12. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละออง ระดับเสียง และกลิ่นเสียดจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไขที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	13. ถ่ายรูปสภาพปัจจุบันของอาคารติดโดยรอบโครงการก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการไม่เกิน 30 วัน และแจ้งวันที่เริ่มก่อสร้างโครงการล่วงหน้า 30 วัน โดยถ่ายสภาพรั้ว กำแพงอาคาร และตัวอาคารพร้อมทำเอกสาร เพื่อให้แต่ละฝ่าย เก็บไว้ฝ่ายละ 1 ชุด ก่อนการก่อสร้างเสาเข็มของอาคาร เพื่อรับผิดชอบชดเชย ค่าเสียหาย/ซ่อมแซม ให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้น หรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากผลกระทบงานก่อสร้างโครงการ พร้อมแจ้งชื่อ - นามสกุล พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งสามารถติดต่อได้ 24 ชั่วโมง หากมีการเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบ โครงการต้องแจ้งชื่อ - นามสกุล พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อใหม่ให้ผู้พักอาศัยโดยรอบทราบ เพื่อให้สามารถติดต่อได้อย่างสะดวก 14. โครงการต้องติดตามตรวจสอบ และดำเนินการปรับปรุง ชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันต่อความเป็นธรรม หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้น โดยโครงการต้องทำการตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้างเกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการต้องชดเชยให้ 15. ในกรณีที่เกิดความเสียหายต่ออาคารข้างเคียง หลักเกณฑ์ และเงื่อนไข ในการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียหาย หรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับ บุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหาย จากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ แต่หากทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และ ผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยเจ้าของโครงการรับผิดชอบค่าดำเนินการทั้งหมด (ถ้ามี) เพื่อแสดงถึงความจริงใจที่จะระงับข้อพิพาทกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	16. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม ในระหว่างประสานบริษัทประกันภัย โครงการดำเนินการแก้ไข หรือชดเชยค่าเสียหายเบื้องต้นให้กับผู้เสียหาย 17. โครงการต้องประชาสัมพันธ์กับบ้านเรือนบริเวณใกล้เคียง โดยพบปะพูดคุยอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน เพื่อสร้างความเข้าใจอันดี และรับฟังความคิดเห็น หรือความเดือดร้อนที่มีผลกระทบมาจากการก่อสร้างโครงการ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วนต่อไป 18. สำรวจระบบไฟฟ้า และท่อน้ำบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และวางแผนการดำเนินงานก่อนก่อสร้าง ถ้าระบบไฟฟ้า และน้ำได้รับความเสียหาย โครงการต้องรับผิดชอบโดยดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที กรณีอาคารบ้านเรือนเกิดความเสียหาย และเมื่อพบว่าการก่อสร้าง สร้างความเสียหายให้กับอาคารข้างเคียงต้องซ่อมแซมแก้ไขทันที โดยไม่ต้องรอประกันภัย ซึ่งสามารถติดต่อไปยังวิศวกรโครงการได้ทุกวัน 19. จัดให้มีกลไกในการรับเรื่องร้องทุกข์ ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน เนื่องจากได้รับผลกระทบจากการดำเนินการ ตามขั้นตอนการร้องทุกข์ ดังนี้ 1) การแจ้งรับเรื่องร้องทุกข์ จัดให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ที่สำนักงานของโครงการหรือผ่านทางผู้นำชุมชน 2) การตรวจสอบ จัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน คณะกรรมการจะทำหน้าที่ตรวจสอบข้อเท็จจริง สาเหตุของปัญหา และพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหาร้องเรียนต่าง ๆ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	3) การแก้ไขปัญหา พิจารณามีสาเหตุจากการดำเนินของโครงการ ทั้งทางตรง และทางอ้อมหรือไม่ โครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาหรือเรียนนั้น ๆ ขึ้นที่ตามแนวทาง และระยะเวลาที่ได้กำหนด และประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบ เป็นระยะสม่ำเสมอ 20. ติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน และติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยระบุชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบ เบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงานอนุญาต เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงได้ทราบ ข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาก่อสร้าง/ผู้ควบคุมงาน/หน่วยงานอนุญาต ได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้าง 21. เมื่อได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่ผู้รับแจ้งต้องจัดให้มีการทำบันทึกเรื่องร้องเรียน และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องรับทราบ เพื่อตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน โดยประสานงานกับผู้ร้องเรียน และรายงานความคืบหน้าหรือผลการตรวจสอบ/แก้ไขปัญหาให้ผู้ร้องเรียน รับทราบเป็นระยะ ๆ 22. ในกรณีปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้เกิดความเสียหายจนไม่สามารถแก้ไขได้ จำเป็นต้องมีการชดเชยเยียวยาผลกระทบที่เกิดขึ้น กำหนดให้ทั้งสองฝ่าย คือ ผู้ได้รับผลกระทบ และเจ้าของโครงการเจรจาข้อตกลงร่วมกัน ในกรณีที่ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 23. โครงการต้องทำสรุปบันทึกเรื่องร้องเรียน รวมถึงสรุปผลการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหามาตรการตามเรื่องร้องเรียน และผลการดำเนินงาน การตอบสนองต่อเรื่องร้องเรียนที่ได้รับ เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการป้องกัน และแก้ไขปัญห และกำหนดมาตรการรองรับเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำในอนาคต	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
13. การสุขภาพ	- สำรวจหลักประกันด้านสุขภาพสำหรับคนงานก่อสร้าง เช่น บัตรทอง และติดเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน 1669 ไว้ที่โครงการให้เห็นชัดเจน เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และรถยนต์สำหรับนำคนเจ็บส่งสถานพยาบาลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินประจำที่หน้างานตลอดระยะเวลาการทำงาน - ให้ความรู้ด้านสาธารณสุขแก่คนงานก่อสร้าง - ให้คนงานก่อสร้างสวมเสื้อผ้าที่มีดซิด และสวมถุงมือทุกครั้งที่จะต้องสัมผัสผงปูนซีเมนต์หรือสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผิวหนังในการทำงาน - ดูแลความสะอาดภายในห้องพักคนงานก่อสร้างสม่ำเสมอ - กรณีเป็นแรงงานต่างด้าวต้องมีการจดทะเบียนคนงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมแรงงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
14. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 1) อาชีวอนามัย	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อสร้างปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานชั่วคราว - จัดให้มีการอบรมด้านสุขอนามัยให้คนงานก่อสร้าง เพื่อลดการแพร่กระจายของโรคติดต่อ - จัดให้มีการจดบันทึกกับสถิติข้อมูลการเจ็บป่วยของคนงานก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือน - หัวหน้าคนงานก่อสร้างหรือผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลคนงานให้ปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขอนามัยอย่างเคร่งครัด - จัดหา และอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ ที่ครอบหู และที่อุดหู เป็นต้น เพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน - ปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง และเป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมายว่าด้วยแรงงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) ความปลอดภัย (1) ความปลอดภัย คนงานก่อสร้าง	- เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน โดยควบคุมการก่อสร้างให้ได้มาตรฐาน - ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน - จัดให้มีการรักษาความสะอาดอาคารภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการออกตรวจสอบความเรียบร้อยของสถานที่พักคนงานก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อผู้รับเหมาก่อสร้างแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดวางผังพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่จัดเก็บวัสดุ และพื้นที่สาธารณูปโภคของคนงานก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน - จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานก่อสร้าง หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงเรื่องรักษาความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น - บริเวณทางเข้า - ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า - ออกของเจ้าหน้าที่ คนงานก่อสร้าง และยานพาหนะต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย และเป็นระเบียบเรียบร้อย - การดำเนินการตามมาตรการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดในส่วนที่ต้องดำเนินการ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างให้เจ้าของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขไว้ในสัญญาจ้างก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด หากไม่นำมาปฏิบัติต้องให้ถือว่าผิดเงื่อนไขของสัญญา	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ความปลอดภัย คนงานก่อสร้าง (ต่อ)	9. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อชดเชยความเสียหายดังกล่าวเกิดจากการก่อสร้างของโครงการต้องแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที 10. จัดให้มีกฎระเบียบที่ใช้บังคับในบ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้างมิให้สร้างความเดือดร้อน หรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง พร้อมออกกฎระเบียบในการเข้าพักอาศัย และทำงาน ดังนี้ 1) ห้ามทะเลาะวิวาททุกกรณี (หากมีการทะเลาะวิวาทจะส่งกลับทั้งสองฝ่าย) 2) ห้ามมีสิ่งเสพติดให้โทษไว้เพื่อเสพ จำหน่าย จ่าย แจก หรือครอบครองโดยเด็ดขาด (ส่งดำเนินคดีตามกฎหมาย) 3) ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด 4) ห้ามส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่นหลังเวลา 20.00 น. เป็นต้นไป 5) ห้ามทำลาย เคลื่อนย้าย ดัดแปลง ต่อเติม ทรัพย์สินบริษัททุกกรณี 6) ห้ามลักขโมยทุกประเภท (ส่งดำเนินคดีตามกฎหมาย) 7) ห้ามนำบุคคลภายนอกเข้ามาพักในบ้านพัก โดยไม่ได้รับอนุญาต 8) ห้ามย้ายห้องโดยไม่แจ้งให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างทราบ 9) ให้แจ้งจำนวนคนที่ จะเข้าพักกับหัวหน้าคนงานก่อสร้างที่ดูแลบ้านพัก 11. ปฏิบัติงานการใช้น้ำด้วยความระมัดระวัง และเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) ความปลอดภัยของ ประชาชนโดยรอบ	- ห้ามติดตั้ง และกองวางเครื่องมือ หรือชิ้นโครงสร้างใด ๆ ในที่สาธารณะ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับการดังกล่าว ภายในเขตที่ดิน ที่ดำเนินการก่อสร้าง - จัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้าง คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อ ความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง - เจ้าของโครงการต้องแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งรายหลัก และรายย่อยทราบ รายละเอียดโครงการ และมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างก่อสร้างให้ผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติตามรายละเอียดโครงการ และมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด - ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประวัติของคนงานก่อสร้างทุกคน และต้องใช้ แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น พร้อมตรวจสอบสุขภาพก่อนรับทำงาน - โครงการมีการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้าง ที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งอาจทำให้ขนาดพื้นที่อาคารรวม ระยะร่น ระยะห่างจากแนวเขต ที่ดินของโครงการ ความสูงของอาคารไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
(3) ความปลอดภัย ในการป้องกันการรบกวน ของวัสดุก่อสร้างต่อพื้นที่ ใกล้เคียง	- ติดตั้งแผงกันตก เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างต่อพื้นที่ใกล้เคียง - ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุม และกำชับคนงานก่อสร้างไม่ให้ทำวัสดุก่อสร้าง ทั้งหลายร่วงหล่นออกนอกอาคาร เพื่อป้องกันอันตรายแก่ชุมชนโดยรอบอาคาร	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(4) การป้องกันอัคคีภัย	1. จัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง 2. ไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าสู่พื้นที่โครงการในระหว่างการก่อสร้างอาคารก่อนได้รับอนุญาต 3. เก็บวัสดุที่ติดประกายไฟได้ง่ายห่างจากบริเวณที่มีการเชื่อม หรือบริเวณที่มีประกายไฟ 4. ควบคุม และสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น 5. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างเพียงพอในสถานที่ทำงาน ที่เก็บวัสดุก่อสร้าง และสถานที่ที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย โดยติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และมีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย และเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ 6. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ และขณะปฏิบัติงานจัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยกำกับดูแล และลงโทษกรณีที่มีการฝ่าฝืน 7. ติดป้ายคำแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที 8. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกัน และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีความเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้เร่งดำเนินการแก้ไขทันที 9. อบรมคนงานก่อสร้างให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องมือดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(5) ความปลอดภัยในการใช้ Tower Crane	- กำหนดเขตก่อสร้าง และเขตอันตรายในระหว่างการก่อสร้าง โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมการการเข้า และออกพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจได้รับอันตรายได้ - ควบคุมการกวาดแขน (Boom) ของ Tower Crane ที่ใช้ในการก่อสร้าง ให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายจากชีวิต และทรัพย์สินของผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโครงการ - ห้ามบุคคลใดเกาะเกี่ยวไปกับส่วนหนึ่งส่วนใดของ Tower Crane หรือไปกับวัสดุที่ทำการยก หรืออยู่ภายใต้วัสดุที่ทำการยกหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ - คนงานก่อสร้างที่ต้องขึ้นไปทำงานบน Tower Crane ให้สวมใส่เข็มขัดนิรภัย และสายช่วยชีวิต - กรณีใช้ Tower Crane หลายตัว ต้องเน้นความปลอดภัย มีการวางแผนการยก การกำหนดระดับความสูงของแขน (Boom) ให้ต่างกัน และการประสานงานระหว่างผู้บังคับ Tower Crane - ในการประกอบ การติดตั้ง หรือการรื้อถอน Tower Crane ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมตลอดระยะเวลาดำเนินการจนแล้วเสร็จ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(6) การควบคุมกำกับ ดูแลการก่อสร้าง	1. โครงการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ ที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง 2. โครงการต้องแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งรายหลัก และรายย่อยทราบรายละเอียดโครงการ และมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดโครงการ และมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด 3. โครงการต้องคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประสบการณ์ มีชื่อเสียงในการก่อสร้าง และกำหนดเงื่อนไข ต้องปฏิบัติตามมาตรการ ทั้งนี้ หากไม่ปฏิบัติตามจะมีบทปรับ หรือบทกำหนดโทษ โดยเงื่อนไขดังกล่าวจะระบุอยู่ใน TOR ในสัญญาว่าจ้าง 4. กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมงานก่อสร้างตลอดเวลาขณะก่อสร้างอาคาร เพื่อให้มีรายละเอียดเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ และตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
15. สุนทรียภาพ	1. จัดทำรั้ว Metal Sheet มีความสูง 6 เมตร และตกแต่งรั้วรอบโครงการ เพื่อเพิ่มมุมมองหรือทัศนียภาพที่ช่วยลดผลกระทบมลทัศนียภาพทางสายตา ลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้าง และช่วยลดบังทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมระหว่างก่อสร้าง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
15. สุนทรียภาพ (ต่อ)	2. ดูแลบริเวณหน้างานให้มีความสะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ ปราศจากมูลฝอย เศษวัสดุก่อสร้าง และกองเศษมูลฝอย ดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามรูปแบบลักษณะอาคาร และแบบภูมิสถาปัตยกรรม ที่ได้ออกแบบไว้ 3. บำรุงดินบริเวณที่จะปรับปรุงเป็นพื้นที่สีเขียวก่อนปลูกต้นไม้ เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตได้ดี 4. จัดให้มีผ้าใบ (Mesh Sheet) ปิดคลุมอาคารตลอดความสูงอาคาร จนกว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต
16. แหล่งโบราณสถาน และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์	1. ขณะทำการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างโครงการ หากพบหลักฐานทางโบราณคดี เช่น เศษโบราณวัตถุประเภทต่าง ๆ ให้หยุดดำเนินการก่อสร้างทันที และให้ดำเนินการแจ้งทางสำนักงานศิลปากรในพื้นที่ที่รับผิดชอบ (สำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี) รับทราบ เพื่อร่วมกันประเมินผลกระทบทางด้านโบราณคดี และคุณค่าความสำคัญของหลักฐานนั้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต

หมายเหตุ : ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตหรือเจ้าของโครงการ บริษัท จิวเหอไทย จำกัด โทรศัพท์ 098-287-6262 ต้องดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำ เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ความถี่ทุก 6 เดือน หรือ 2 ครั้งต่อปี โดยให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ธรณีวิทยา	- จัดให้มีการข้อมตามแผนอพยพหนีภัยแผ่นดินไหว ซึ่งจัดพร้อมแผนอพยพหนีไฟโดยจัดเป็นประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ดูแลส่วนโครงสร้างของอาคารให้อยู่ในสภาพดีตามที่ได้รับการออกแบบไว้ หากเกิดการเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที - จัดทำแผนพับ/ป้ายประชาสัมพันธ์ การปฏิบัติตนเมื่อเกิดแผ่นดินไหว บริเวณสำนักงานของโครงการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม และให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้ใช้บริการในโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
2. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ	- ทำความสะอาดภายในบริเวณโครงการเป็นประจำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนว่ามีกลิ่นรบกวน ทางโครงการต้องปรับปรุงแก้ไขโดยทันที - ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักรวมมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ - จัดให้มีการณรงค์ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และป้องกันการสะสมของเชื้อโรค และเชื้อแบคทีเรียต่าง ๆ - โครงการต้องประชาสัมพันธ์และให้ความรู้กับผู้ใช้บริการ เพื่อสร้างความเข้าใจที่อาจได้รับผลกระทบด้านกลิ่นจากพื้นที่บ่อขยะข้างเคียง - โครงการดูแลรักษาไม้ยืนต้นหรือไม้พุ่มเพื่อลดปัญหาด้านกลิ่นที่อาจเกิดขึ้น - หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ใช้บริการว่ามีกลิ่นรบกวนเวลาลมพัดแรง ทางโครงการต้องประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนเขาคันทรง) เพื่อติดตามการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อลดผลกระทบต่อผู้ใช้บริการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ไม่ให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้ใช้บริการอื่น 2. ผู้ใช้บริการต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียง 3. หากมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียงต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัย บ้านข้างเคียงทราบอย่างน้อย 1 สัปดาห์	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
4. การใช้น้ำ	1. จัดให้มีถังเก็บน้ำเพื่อสำรองน้ำใช้ (รวม 102 ลูกบาศก์เมตร) ไม่น้อยกว่า 90 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถังเก็บน้ำสำรองของโครงการสามารถสำรองน้ำใช้ได้ตามข้อกำหนดประกาศจังหวัดชลบุรี (อย่างน้อย 1.50 ลูกบาศก์เมตร/หลัง) 2. ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยรั่ว และ รอยร้าวที่จะทำให้การปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำได้ 3. กรณีที่อาคารโครงการมีการใช้สารเคมี เช่น ฉีดกำจัดปลวก มด แมลงสาบ เป็นต้น ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะบริเวณถังเก็บน้ำเพื่อป้องกันไม่ให้สารเคมีรั่วลงลงไปในถังเก็บน้ำประปา โดยจำกัดบริเวณมิให้ดำเนินการ 4. ถ้ามีการปนเปื้อนของน้ำในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ ให้เจ้าหน้าที่ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องมาล้างทำความสะอาด โดยต้องแจ้งกำหนดวัน เวลา และ ช่วงเวลาที่ล้างให้ผู้ใช้บริการทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 3 วัน โดยจัดให้มี มาตรการป้องกันการปนเปื้อนของน้ำในถังเก็บน้ำสำรองดังนี้ 1) ปิดวาล์วท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำ รวมทั้งปั้มน้ำ และเปิดรูน้ำตรงด้านล่างถัง ที่เป็นท่อสำหรับระบายตะกอน 2) เปิดน้ำในถังน้ำทิ้ง (โดยน้ำดังกล่าวจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้หรือล้างถนนต่อไป) 3) เมื่อน้ำในถังหมดแล้ว ใช้แปรงขัดกันถัง และฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือ เครื่องฉีดน้ำด้วยแรงดันสูง ทำความสะอาดถัง และฝาถัง และน้ำจากการล้าง ถังเก็บน้ำจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การใช้น้ำ (ต่อ)	4) ไล่น้ำภายในถังเก็บน้ำ และเป่าให้แห้งโดยเร็ว 5) ตรวจสอบสภาพภายในถังเก็บน้ำทุกครั้งทีล้างทำความสะอาด แล้วจึงปล่อยน้ำเข้าถัง ในกรณีที่พบว่า มีลักษณะภายในถังอาจเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงไปในน้ำ ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 5. รมรงศ์ให้ผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ของโครงการมีการใช้น้ำอย่างประหยัด 6. ออกแบบเลือกใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ทั้งก๊อกประหยัดน้ำ ฝักบัวประหยัดน้ำ ชักโครกประหยัดน้ำ และหัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น 7. ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรองอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ทุก ๆ 6 เดือน โดยทำการล้างทีละ 1 ถัง ตามลำดับจนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรอง ต้องไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมด เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำใช้ 8. จัดให้มีช่างซ่อมบำรุงซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบรอยรั่วของอุปกรณ์ที่ใช้อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกเดือน หากพบมีการรั่วซึมให้รีบซ่อมแซมทันที 9. กำหนดช่วงเวลาในการปล่อยน้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเองในช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำน้อย เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด ซึ่งจะลดผลกระทบต่อแรงดันน้ำของชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ 10. ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยทำให้การประปาไม่สามารถให้บริการน้ำประปาได้ หรือน้ำที่อยู่ในถังสำรองน้ำใช้ไม่เพียงพอที่จะใช้ในโครงการ ทางโครงการจัดให้มีการซื้อน้ำจากภายนอกเพื่อมาสำรองใช้ในโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม (ระบบเติมอากาศ) ขนาดไม่น้อยกว่า 45 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด ของโครงการ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้อย่างเพียงพอ และบำบัดจนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ 2. จัดให้มีการสูบกากตะกอนออกจากส่วนเกราะทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง หรือเมื่อบ่อเกราะเต็ม 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในการดูแลรักษา และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย และถังดักไขมันของโครงการ ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะดำเนินการ 5. ตรวจสอบฝาบ่อ และส่วนที่ต้องเข้าไปดูแล และซ่อมระบบให้อยู่ในสภาพปิดมิดชิดตลอดเวลา 6. มีการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการตรวจเช็คอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียรายเดือน เพื่อตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบจะสามารถป้องกันอุปกรณ์เสียหาย หรือซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้อุปกรณ์ใช้งานได้นาน และเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 7. จัดหา และสำรองชิ้นส่วนที่เสียหายบ่อยครั้งของระบบไว้เพื่อซ่อมแซมให้สามารถทำงานตามปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	8. ในการเข้าดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซม ตรวจสอบการสูบกากไขมัน และการสูบตะกอน เจ้าหน้าที่ดำเนินการที่ละส่วน ซึ่งในขณะที่ปฏิบัติงานจัดให้มีการนำกรวยยางตั้งบริเวณฝาบ่อแต่ละบ่อ (ไม่เปิดฝาร่วมกัน) เพื่อให้กระทบต่อการจ่อรด และการเดินรถภายในโครงการน้อยที่สุด 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในช่วงที่มีการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ตลอดจนช่วงที่มีการสูบตะกอนส่วนเกิน และตักกากไขมัน 10. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องพักรวมมูลฝอย เพื่อบำบัดน้ำเสียจนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ 11. จัดให้มีการสูบตะกอนจากบ่อดักไขมันไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ และนำไปกำจัดโดยวิธีการที่ถูกสุขลักษณะ และถูกต้องตามหลักวิชาการ 12. กรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานให้ทำการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่สาธารณะเพื่อสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 13. มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และการเก็บสถิติ และข้อมูลในช่วงเปิดดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติ และข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 14. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้เป็นไปตามที่กำหนด เพื่อบำบัดน้ำเสียจนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	1. บำรุงรักษาตรวจสอบแนวรั้วซึมของท่อระบายน้ำ บ่อพักการระบายน้ำ ตามแนวเชื่อมต่อเป็นประจำทุก 1 เดือน 2. จัดให้มีการลอกท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อหน่วงน้ำ กำจัดตะกอนที่ค้างในท่อ โดยล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำภายในโครงการ อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง ช่วงก่อน และหลังฤดูฝน (เพิ่มความถี่ในฤดูฝน 1 เดือน/ครั้ง) หรือทันทีที่มีการอุดตันหรือต้นเหตุนั้น 3. จัดให้มีตะแกรงดักมูลฝอยก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดมูลฝอย เช่น ถุงพลาสติก เศษใบไม้ หรือเศษวัสดุต่าง ๆ ที่อาจจะลงไปอุดตันฝาทะแกรงหรือทางระบายน้ำของบ่อพักทำให้การระบายน้ำฝนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุงรักษา และตรวจสอบระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ และบ่อพักของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อพักที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 6. หากพบว่าท่อระบายน้ำแตก หรือหักต้องดำเนินการซ่อมแซม/เปลี่ยนท่อใหม่ทันที 7. จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ โดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อหน่วงน้ำเพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง 8. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบ และทำความสะอาดพื้นที่โดยรอบบ่อหน่วงน้ำ และตัดหญ้าหรือกำจัดวัชพืชโดยรอบบ่อหน่วงน้ำอยู่เสมอ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	9. จัดให้มีรางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการเพื่อรวบรวมน้ำไปยังบ่อหน่วงน้ำ สามารถช่วยลดการไหลของฝนที่ตกไปท่วมในพื้นที่โครงการ และบริเวณข้างเคียงได้ 10. ควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ 11. จัดให้มีการเฝ้าระวัง และติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้ให้บริการภายในโครงการให้ทราบ และประชุมเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป 12. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ หากฝนตกพื้นที่สีเขียวที่ปลูกไว้ นั้นสามารถช่วยซึมซับน้ำฝนที่ตกบริเวณโครงการไม่ให้ไหลไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้ 13. จัดทำตารางกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำตามคู่มือ เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และเพื่อให้อุปกรณ์ และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 14. โครงการประสานองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ในการขุดลอกทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณหน้าโครงการ ความถี่ 1 ครั้ง/ปี หรือตามความเหมาะสม	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
7. การจัดการมูลฝอย	1. โครงการจัดให้มีห้องพักรวมมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันกลิ่น และแมลงรบกวน จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตรายอย่างชัดเจน และสามารถรองรับมูลฝอยของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน มีการจัดเก็บมูลฝอย การขนถ่าย และการกำจัดมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาลสะดวกต่อการขนย้ายมูลฝอย มีเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยที่ไม่กีดขวางการจราจรภายในโครงการ และพิจารณาปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้พุ่มที่มีคุณสมบัติบำบัดมลพิษเพื่อลดปัญหาด้านกลิ่นที่อาจเกิดขึ้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	2. จัดให้มีพนักงานเข้ามารวบรวมมูลฝอย และเก็บขนใส่ถุงดำ โดยรถเก็บขนมูลฝอยของท้องถิ่นจะเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่จากห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการไปกำจัดเป็นประจำ สำหรับมูลฝอยอันตรายใส่ถุงสีส้มแล้วรัดปากถุงให้แน่นนำไปไว้ในห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากท้องถิ่นหรือบริษัทเอกชนมารับไปกำจัดต่อไป 3. กำหนดเวลาที่เหมาะสมให้พนักงานเก็บขน และคัดแยกมูลฝอยจากถังมูลฝอยในทุกวัน และทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยทุกครั้งที่ทำกรเก็บขน พร้อมทั้งตรวจตราฝ้าระวังในห้องพักรวมมูลฝอยทุกวัน เมื่อพบว่ามิแหล่งเพาะพันธุ์ยุงแมลงวัน แมลงสาบ และหนู ให้ทำลายแหล่งที่อยู่ และแหล่งเพาะพันธุ์ทันที เช่น พื้นที่ที่อับชื้น พื้นที่ที่มีการสะสมของวัสดุเหลือใช้จำพวกเศษกระดาษ ขวดหรือภาชนะที่มีน้ำขังเป็นประจำทุกเดือน เป็นต้น เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรคในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 4. ให้พนักงานติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้น ๆ ก่อนรวมไปไว้ในห้องพักรวมมูลฝอยแต่ละประเภทต่อไป 5. ตรวจสอบรอยรั่วของถังบรรจุมูลฝอยทั้งก่อน และหลังการบรรจุมูลฝอยเพื่อไม่ให้มีน้ำชะมูลฝอยทั้งก่อน และหลังบรรจุมูลฝอยรั่วไหลออกมาภายนอก 6. การเก็บมูลฝอยในถุงต้องไม่ให้มีปริมาณหรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุประมาณสามในสี่ของถุง 7. ติดตามประสานงานองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอไม่ให้เกิดการตกค้าง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	8. ประสานกับร้านซื้อของเก่าบริเวณใกล้เคียงให้มารับซื้อมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก 9. จัดทำป้ายติดไว้บริเวณหน้าห้องพักรวมมูลฝอยด้วยข้อความ “เปิดแล้ว กรุณาปิดประตูให้มิดชิด” 10. ประสานงานกับรถเก็บขนมูลฝอยโครงการให้เปิดไฟกะพริบฉุกเฉินให้ชัดเจนสว่างรอบด้านตลอดช่วงเวลากำหนดเก็บขน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า - ออกโครงการ 11. วางรางระบายน้ำ (Gutter) เพื่อระบายน้ำชะมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และติดตั้งพัดลมสำหรับดูดอากาศจากห้องพักรวมมูลฝอย 12. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ห้ามผู้ใช้บริการโยนสิ่งของหรือมูลฝอยออกนอกรั้วโครงการ 13. โครงการต้องกำหนดกฎระเบียบในการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ โดยระบุให้เป็นหน้าที่ของพนักงานโครงการในการเก็บขนมูลฝอยที่มีการแยกประเภทมูลฝอย 4 ประเภท ไปพักรวมที่ห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ 14. ส่งเสริม และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ผ่านทางแผ่นพับใบปลิว ให้มาใช้บริการในโครงการรู้จัก และเข้าใจหลักการง่าย ๆ ในการลดปริมาณ และการจัดการมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการเพื่อลดการจัดเก็บของท้องถิ่น ได้แก่ หลัก 4Rs คือ Repair (ซ่อมแซม) Reduce (ลด) Reuse (ใช้ซ้ำ) และ Recycle (นำกลับมาใช้ใหม่) 15. โครงการจัดให้มีการจัดการมูลฝอยย่อยสลายได้ภายในโครงการ (Zero Waste) โดยจัดให้มีการรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการดำเนินการจัดการมูลฝอยดังกล่าว เพื่อช่วยลดภาระของหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดเก็บ และเพื่อประโยชน์ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	จัดการมูลฝอยย่อยสลายได้ภายในโครงการ (Zero Waste) - ติดตั้งป้ายในห้องพักรวมมูลฝอยเพื่อให้ผู้ใช้บริการภายในโครงการแยกมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง - โครงการจัดกิจกรรม และรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการตระหนักเรื่องมูลฝอย เช่น คลิปปวีดิโอการคัดแยกมูลฝอย มีของรางวัลสำหรับผู้ใช้บริการที่เข้าร่วมการคัดแยกมูลฝอย การออกบูธให้ลองแยกมูลฝอย การเล่นเกมแลกของรางวัล - ติดป้ายโปสเตอร์ให้ความรู้เรื่องคัดแยกมูลฝอยหรือสื่ออื่น ๆ ตามสถานที่ ส่วนกลางของโครงการ รวมถึงจุดทิ้งมูลฝอยของโครงการ - ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานผ่านสื่อกลุ่มโครงการหรือกลุ่มไลน์อย่างสม่ำเสมอเพื่อกระตุ้น และดึงดูดให้ผู้ใช้บริการหันมาแยกมูลฝอย - รณรงค์ให้มีการปรับเปลี่ยนมาใช้ถุงมูลฝอยสีขาวย่นหรือถุงใส่ทำให้สามารถมองเห็นมูลฝอยด้านในได้ ช่วยในการแยกมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ทำได้ดีขึ้น - รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการภายในโครงการดำเนินการจัดการมูลฝอย (Zero Waste) เพื่อช่วยลดภาระของหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดเก็บ และเพื่อประโยชน์ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการมูลฝอยย่อยสลายหรือมูลฝอยอินทรีย์เพื่อทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ - ประชาสัมพันธ์ รณรงค์ ให้ผู้ใช้บริการคัดแยกมูลฝอยย่อยสลายก่อนทิ้งลงถังมูลฝอยย่อยสลาย เพื่อให้เห็นความสำคัญของการแยกมูลฝอย การนำไปใช้ประโยชน์ และเพื่อลดภาระการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	2. ติดป้ายรณรงค์ และประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ชนิดหรือประเภทของมูลฝอยย่อยสลายที่ควรทิ้งลงถังมูลฝอยย่อยสลาย เช่น เศษอาหาร ส่วนของผัก และผลไม้ที่เหลือใช้ กาก และกระดาษกรองกาแฟ ถุงชาหรือกระดุกสัตว์ เปลือกกุ้ง ปู เปลือกไข่ กระดาษที่เปื้อนเศษอาหาร ถุงใส่อาหารที่ย่อยสลายได้ พืช และวัชพืชจากสวน บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของโครงการ 3. ปิดถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายให้สนิทเพื่อป้องกันแมลงก่อโรค และกลิ่นรบกวน 4. ติดป้ายรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการแยกของเหลว เช่น น้ำแกง ออกจากมูลฝอยย่อยสลายก่อนทิ้งลงถังมูลฝอยย่อยสลาย 5. ระบุรายละเอียดการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ และขอความร่วมมือการคัดแยกมูลฝอยย่อยสลาย รวมทั้งมูลฝอยต่าง ๆ ไว้ในคู่มือผู้ให้บริการให้ชัดเจน 6. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอย และการจัดการมูลฝอยประเภทต่าง ๆ เผยแพร่ทางสื่อสังคมออนไลน์ของโครงการ เช่น กลุ่มไลน์ของโครงการ 7. จัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยย่อยสลายได้ไปทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ยังบริเวณพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับการจัดการมูลฝอยย่อยสลาย 8. จัดเตรียมพื้นที่ และอุปกรณ์สำหรับหมักปุ๋ยอินทรีย์จากมูลฝอยย่อยสลาย พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาด และไม่ให้น้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่หมักปุ๋ยอินทรีย์เป็นประจำทุกวัน 9. จัดให้มีพนักงานทำหน้าที่หมักปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารหรือมูลฝอยย่อยสลาย และดูแลถังหมักก๊าซโลก หรือ Green Cone ให้มีฝาปิดมิดชิด และมีสภาพดีอยู่เสมอ 10. นำปุ๋ยหมักอินทรีย์ที่ได้จากการหมักมูลฝอยย่อยสลายไปใช้บำรุงดิน และต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	การจัดการมูลฝอยอินทรีย์ในพื้นที่โครงการ 1. ต้องติดป้าย “ห้ามทิ้งพลาสติก ถูพลาสติก โลหะ ขวดแก้ว” ลงในถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายหรือมูลฝอยอินทรีย์เพื่อทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ 2. จัดเตรียมภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับจัดเก็บปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากกระบวนการหมักมูลฝอยย่อยสลายภายในโครงการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์สำหรับทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 4. โครงการจัดให้มีการอบรม และประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้ใช้บริการทำการรณรงค์ให้ลดปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้น โดยปิดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณบริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของโครงการ โดยใช้หลักการในการลดปริมาณ และการจัดการมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการเพื่อลดการจัดเก็บของท้องถิ่น คือ ลดการใช้ (Reduce) ใช้ซ้ำ (Reuse) และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) 5. จัดทำโครงการหรือรณรงค์ให้มีการดำเนินการที่เน้นการลดปริมาณมูลฝอย และใช้ประโยชน์จากมูลฝอยอินทรีย์ ณ แหล่งกำเนิดเป็นประจำ ซึ่งจะลดภาระการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง เช่น การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ และการหมักทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ เป็นต้น การจัดการหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว และมูลฝอยติดเชื้ออื่น ๆ 1. โครงการจัดให้มีถังมูลฝอยสำหรับทิ้งหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วโดยเฉพาะ และมูลฝอยติดเชื้ออื่น ๆ และติดสัญลักษณ์รูปภาพ ข้อความที่สื่อถึงหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว และมูลฝอยติดเชื้ออื่น ๆ อย่างต่อเนื่องโดยแสดงเป็นแผนผังหรือรูปภาพแสดงวิธีการทิ้งที่ถูกต้องไว้ในบริเวณพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ และบริเวณที่ตั้งถังมูลฝอย 2. โครงการจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร ติดตั้งอยู่ในห้องพักรวมมูลฝอย เพื่อทิ้งเฉพาะหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว และมูลฝอยติดเชื้ออื่น ๆ เท่านั้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. พลังงานและไฟฟ้า	- ตรวจสอบการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตามคู่มือของผู้ผลิต - จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอย่างเข้าใจ โดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ เพื่ออยู่ประจำในการดูแลบำรุงรักษาระบบ - ติดตั้งอุปกรณ์การเดินสายไฟ รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรฐาน - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดประหยัดพลังงาน ได้แก่ หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดตะเกียบ หลอดผอมจอมประหยัด หรือหลอด LED ที่มีอายุการใช้งานยาวนานบริเวณที่พักอาศัย และหลอดไฟที่มีกำลังส่องสว่างสูงแต่ใช้วัตต์ต่ำสำหรับในพื้นที่ส่วนกลางหรือพื้นที่ที่จำเป็นต้องเปิดไฟไว้ตลอดทั้งวัน - จัดให้มีสวิทช์ไฟแยกออกจากกัน เพื่อให้สามารถเปิด - ปิด ได้เฉพาะจุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน - เลือกใช้โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสง เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ - จัดทำโปรแกรมรณรงค์ประหยัดพลังงานไฟฟ้า แล้วปิดประกาศไว้ตามอาคารในโครงการ หรือสำนักงานโครงการ - จัดทำคู่มือการประหยัดพลังงานทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ แจกผู้ให้บริการในโครงการ โดยอ้างอิงจากคู่มือ 108 วิธีประหยัดพลังงานจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน - เข้าร่วมและดำเนินการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Hotel) พร้อมทั้งมีกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพตามคู่มือโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Hotel With BCG)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. พลังงานและไฟฟ้า (ต่อ)	ผลกระทบจากหม้อแปลงไฟฟ้า - ตรวจสอบการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตามคู่มือของผู้ผลิต - ทำรั้วหรือแผงกันเขตความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้บริการ และอาคารข้างเคียงในกรณีที่เกิดการรั่วไหลหรือไฟฟ้าลัดวงจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอย่างเข้าใจ โดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ เพื่ออยู่ประจำในการดูแลบำรุงรักษาระบบ - จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบึง เพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้พัฒนาโครงการ/เจ้าของโครงการ - ปลูกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุดบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งไม่ใช่ถนน และทางวิ่ง เพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ - ใช้ฉนวนบุเพดาน ซึ่งสามารถลดกำลังการใช้ระบบปรับอากาศลงได้ 12,000 BTU ความเย็นต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร - แยกสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง แทนการใช้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก - ติดตั้งปรับระดับแสงสว่าง (Dimmer) บริเวณห้องที่ใช้สำหรับงานเอนกประสงค์ ซึ่งบางครั้งต้องการแสงสว่างมาก แต่บางครั้งต้องการน้อย	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. พลังงานและไฟฟ้า (ต่อ)	5. คำนวณ และเลือกขนาดสายไฟให้มีความสูญเสียต่ำ ทำได้โดยเพิ่มขนาดสายไฟให้โตขึ้น เนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่า จึงทำให้สามารถลดความสูญเสีย เนื่องจากแรงดัน ไฟฟ้าตก และลดค่าไฟฟ้าลงได้ 6. ใช้หลอดไฟชนิดประหยัดพลังงาน หรือหลอด LED และมีอายุการใช้งานนานกว่า ให้แสงสว่างสูง และมีสีนุ่มนวล 7. ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด ประหยัดพลังงานได้ร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา 8. ประชาสัมพันธ์ให้ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสม ประมาณ 25 องศาเซลเซียส 9. โครงการประสานกับช่างซ่อม/ล้างเครื่องปรับอากาศ เพื่อการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
9. การจราจร	1. ติดป้ายชื่อโครงการ และป้ายทางเข้า - ออก พร้อมไฟฟ้าส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยจัดการจราจร และจัดระเบียบการจอดรถบริเวณทางเข้า - ออกที่จอดรถของพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนเช้า - เย็น เพื่อให้เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว เป็นระเบียบไม่กีดขวางการจราจรหรือบดบังทัศนวิสัยในการมองเห็นของผู้ขับขี่ และลดการติดขัดบนถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้สัญจรไปมาบนถนนสาธารณะ 2. ติดป้าย “ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง” บริเวณด้านหน้าทางเข้า - ออกโครงการ 3. ติดป้าย “กรุณาดับเครื่องยนต์ ห้ามสตาร์ทเครื่องยนต์ทิ้งไว้” บริเวณที่จอดรถยนต์	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจราจร (ต่อ)	4. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการภายในโครงการห้ามจอดรถยนต์ขวางปากทางเข้า - ออกของโครงการ และบริเวณริมถนนซึ่งเป็นการกีดขวางการจราจรของผู้สัญจรไปมาบนถนนดังกล่าว 5. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการเพียงพอต่อความต้องการตามกฎหมายกำหนด 6. จัดให้มีการติดตั้งป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร และทิศทางการเดินรถในโครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะที่สามารถเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย เช่น ลูกศรทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ เป็นต้น 7. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดของถนน โดยฉีดล้างทำความสะอาดถนนเป็นประจำสม่ำเสมอ 8. จัดให้มีการแนะนำเส้นทางการเดินทางสำหรับผู้ใช้บริการ และประชาสัมพันธ์เส้นทางการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ เพื่อลดการใช้รถยนต์ของผู้ใช้บริการในโครงการ 9. มีการควบคุมจำนวนรถยนต์โดยการติดบัตรอนุญาตของโครงการ เพื่อป้องกันรถที่มีใช้รถของผู้ใช้บริการในโครงการเข้ามาจอดในโครงการ 10. ติดตั้งกระจกโค้งในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นการเข้าออกที่จอดรถได้อย่างชัดเจนตามมาตรฐานกำหนด การจราจรและการจัดการที่จอดรถยนต์ กรณีที่มีการล้างถังเก็บน้ำสำรอง 1. ในการเข้าดูแลบำรุงรักษา ถังถังเก็บน้ำสำรอง ในขณะปฏิบัติงานจัดให้มีการนำกรวยยางตั้งบริเวณฝาดังเก็บน้ำสำรอง เพื่อไม่ให้กระทบต่อการจอดรถ และการเดินรถภายในโครงการน้อยที่สุด 2. จัดให้เจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในช่วงที่มีการดูแลรักษา ถังถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจราจร (ต่อ)	<u>การจัดการจราจรช่วงเก็บขนมูลฝอย</u> 1. โครงการจัดให้มีที่จอดรถเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ เพื่อไม่ให้กีดขวางหรือปิดกั้นการจราจรภายในโครงการ และทางสาธารณประโยชน์ภายนอกโครงการ 2. ประสานงานกับรถเก็บขนมูลฝอยโครงการให้เปิดไฟกะพริบฉุกเฉินให้ชัดเจน สว่างรอบด้านตลอดช่วงเวลารับขน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า - ออกโครงการ 3. หลีกเลี่ยงการเก็บขนในช่วงเวลาที่มีการจราจรติดขัด และเลือกเวลาที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรช่วงเก็บขนมูลฝอย 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการอำนวยความสะดวก และควบคุมการเข้า - ออกของรถเก็บขนมูลฝอย กำหนดเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ให้กีดขวางการจราจร 5. จัดให้มีการวางกรวยบริเวณที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย หรือติดตั้งป้ายเตือนช่วงเก็บขนมูลฝอย เช่น “กำลังเก็บขนมูลฝอย โปรดชะลอความเร็ว” เพื่อให้ผู้ขับขี่มองเห็น รับทราบ และระวังเพื่อความปลอดภัย โดยติดตั้งในจุดที่มองเห็นได้ชัดเจน 6. ติดตั้งกระจกโค้ง บริเวณทางเข้าออกโครงการ เพื่อเพิ่มความปลอดภัย ช่วยให้ผู้ใช้ยานพาหนะ และผู้ที่สัญจรไปมาสามารถมองเห็นมุมอับ มุมโค้ง หรือสิ่งกีดขวางที่อาจมองไม่เห็นได้ชัดเจน ทำให้ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจราจร (ต่อ)	ผลกระทบร่วมระหว่างการจราจรบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ กับสถานประกอบการเขตปลอดอากร Free Zone - ติดตั้งชื่อโครงการ และป้ายทางเข้า - ออก พร้อมไฟส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยจัดการจราจร และจัดระเบียบการจอดรถบริเวณทางเข้า - ออกที่จอดรถของพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนเช้า - เย็น เพื่อให้เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว เป็นระเบียบไม่กีดขวางการจราจรหรือบดบังทัศนวิสัยในการมองเห็นของผู้ขับขี่ และลดการติดขัดบนถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้สัญจรไปมาบนถนนสาธารณะ - ติดตั้ง “ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง” บริเวณด้านหน้าทางเข้า - ออกโครงการ - ติดตั้ง “กรุณาดับเครื่องยนต์ ห้ามสตาร์ทเครื่องยนต์ทิ้งไว้” บริเวณที่จอดรถยนต์ - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการภายในโครงการห้ามจอดรถยนต์ขวางปากทางเข้า - ออกของโครงการ และบริเวณริมถนนซึ่งเป็นการกีดขวางการจราจรของผู้สัญจรไปมาบนถนนดังกล่าว - จัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการเพียงพอต่อความต้องการตามกฎหมายกระทรวง ออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร - จัดให้มีการติดตั้งป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร และทิศทางการเดินรถในโครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะที่สามารถเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย เช่น ลูกศรทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจราจร (ต่อ)	7. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดของถนน โดยฉีดล้างทำความสะอาดถนนเป็นประจำสม่ำเสมอ 8. จัดให้มีการแนะนำเส้นทางการเดินทางสำหรับผู้ใช้บริการ และประชาสัมพันธ์เส้นทางการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ เพื่อลดการใช้รถยนต์ของผู้ใช้บริการในโครงการ 9. มีการควบคุมจำนวนรถยนต์โดยการติดบัตรอนุญาตของโครงการ เพื่อป้องกันรถที่มีใช้รถของผู้ใช้บริการในโครงการเข้ามาจอดในโครงการ 10. ติดตั้งกระจกโค้งในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นการเข้าออกที่จอดรถได้อย่างชัดเจนตามมาตรฐานกำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
10. การป้องกันอัคคีภัย	1. จัดให้มีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ ที่จอดรถยนต์ ถนน พื้นที่สีเขียว และบริเวณส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการภายในโครงการ และเปิดมุมมองให้เห็นบริเวณใกล้เคียงภายนอกเพื่อความปลอดภัยส่วนรวม 2. จัดให้มีอุปกรณ์ และระบบการสื่อสารภายในโครงการ และการติดต่อสื่อสารภายนอกโครงการ หน่วยงานราชการ สถานีตำรวจ และโรงพยาบาลใกล้เคียง รวมทั้ง การติดต่อสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน ระบบติดต่อสื่อสารของโครงการ เช่น ระบบโทรศัพท์ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบ Internet เป็นต้น 3. จัดให้มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 4. ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยตามคำแนะนำของผู้ผลิต หากพบว่ามี การชำรุดหรือใช้การไม่ได้ให้รีบแก้ไขทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	5. ประสานกับเจ้าหน้าที่งานป้องกันบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่น เพื่อกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสม และเพื่อชักซ้อมอพยพหนีไฟ 6. ออกแบบให้ผนังของบ้านทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ในกรณีที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหรือคอนกรีตไม่เสริมเหล็ก ผนังดังกล่าวต้องหนาไม่น้อยกว่า 8 เซนติเมตร 7. ห้องครัวในบ้านพักอาศัยต้องมีพื้น และผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝ้า และเพดานต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ หรือบุด้วยวัสดุทนไฟ 8. จัดให้มีทางเดินรถดับเพลิงเพื่อให้สามารถเข้าถึงหัวรับน้ำดับเพลิงได้สะดวก และไม่มีสิ่งกีดขวางอยู่บริเวณหัวรับน้ำดับเพลิง 9. จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิง และการอพยพผู้ใช้บริการไปยังที่ปลอดภัย 10. กำหนดให้มีแผนการอพยพหนีไฟ และจัดซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต
11. สภาพเศรษฐกิจสังคม 1) การจ้างงาน	1. พิจารณารับคนในพื้นที่เข้ามาทำงานในโครงการก่อนเป็นอันดับแรก อาทิ เจ้าหน้าที่สำนักงาน คนสวน พนักงานทำความสะอาด เป็นต้น เพื่อเป็นการกระจายรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น 2. สำนักงานของโครงการกำหนดกฎระเบียบห้ามมิให้ผู้ใช้บริการส่งเสียงดังทะเลาะวิวาท และห้ามทิ้งหรือปาส่งของออกจากกระเบียงหรือออกนอกหน้าต่าง เพื่อป้องกันอันตรายต่อบุคคล และทรัพย์สินผู้อื่น หากไม่ปฏิบัติตามให้มีการลงโทษตักเตือน และเสียค่าปรับ ตามลำดับ 3. โครงการจะดำเนินการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. สภาพเศรษฐกิจสังคม 1) การจ้างงาน (ต่อ)	4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบจัดการเรื่องร้องเรียนจากพื้นที่ข้างเคียง หากมีปัญหาเกิดขึ้นจากการดำเนินการต้องหาแนวทางแก้ไขทันที 5. เมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนผู้รับเรื่องร้องเรียนต้องทำบันทึกการรับเรื่องร้องเรียน และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องรับทราบ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยประสานงานกับผู้ร้องเรียน และรายงานความคืบหน้าหรือผลการตรวจสอบ / แก้ไขปัญหาเป็นระยะ ๆ กรณีมีผู้ร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ / โทรศัพท์ การบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม ให้แจ้งเจ้าของโครงการได้ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างอาคารจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ 1 ปี 6. เจ้าของโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน ชดเชยหรือเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 7. โครงการต้องทำสรุปบันทึกเรื่องร้องเรียน รวมถึงสรุปผลการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาตามเรื่องร้องเรียน และผลการดำเนินงาน การตอบสนองต่อเรื่องร้องเรียนที่ได้รับ เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการป้องกัน และแก้ไขปัญหา และกำหนดมาตรการรองรับเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำในอนาคต	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
2) การชดเชยสู่สังคม (Community Social Respond)	1. โครงการมีการชดเชยต่อสังคม เช่น มอบทุนการศึกษา และอุปกรณ์การเรียน เป็นต้น สนับสนุนด้านต่าง ๆ ขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง เช่น ด้านสาธารณสุข ด้านภูมิทัศน์ ด้านความปลอดภัย ด้านจราจร ด้านการท่องเที่ยว และกีฬา และด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. การสุขภาพ	- จัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน จำนวนผู้ใช้บริการ และช่องทางติดต่อของโครงการให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวางแผนทางด้านสุขภาพ และเป็นฐานข้อมูลกรณีเกิดเหตุ / อุบัติภัยต่อไป - จัดการแก้ไขกรณีที่ตรวจพบเชื้อสลิโอเนลลา โดยให้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามระดับการปนเปื้อนของเชื้อสลิโอเนลลา ตามที่กำหนดไว้ในข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสลิโอเนลลาของกรมอนามัย - รณรงค์ให้ทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้ เช่น ล้างหน้ากากแอร์ ฝักบัว ต้องถอดล้างทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรค โดยการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส หรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรค ก้อนน้ำต้องทำความสะอาดไส้กรอง และหัวก๊อก เป็นต้น เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนแหล่งเพาะเชื้อ และแพร่กระจายเชื้อสลิโอเนลลา - ติดป้ายประกาศให้ความรู้เกี่ยวกับโรค และโรคระบาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ไข้หวัด อหิวาตกโรค ท้องร่วง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid - 19) เป็นต้น ในบริเวณสำนักงานของโครงการ เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ใช้บริการในโครงการได้ปฏิบัติตนที่ถูกต้องเพื่อป้องกันหรือบรรเทาโรคต่าง ๆ ดังกล่าว - รณรงค์ให้มีการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้ใช้บริการในโครงการมีสุขภาพแข็งแรง และช่วยป้องกันโรคร้ายที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้ ยังมีผลทำให้สุขภาพจิตดีตามไปด้วย โดยติดประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. การสุขภาพ (ต่อ)	6. ประสานกับเจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น เพื่อกำหนดให้มีการฉีดพ่นหมอกควันกำจัดยุง กรณีเหตุรำคาญเป็นประจำทุกปี หรือในช่วงที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก 7. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ของโครงการ เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
13. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย 1) อาชีวอนามัย	1. จัดให้มีการจัดการระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียระบบระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา การจัดการมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตรา และรักษาความปลอดภัยพักอาศัยในพื้นที่โครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งไว้จุดสำคัญ ๆ ของอาคาร 2. ทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยโดยใช้ถุงมือ และผ้าปิดปาก ปิดจมูกทุกครั้ง วันละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาด ลดกลิ่น และป้องกันการสะสมของเชื้อโรค น้ำเสียที่เกิดจากการชะล้างห้องพักรวมมูลฝอยจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียของห้องพักรวมมูลฝอย 3. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการทุก 6 เดือน เพื่อกำจัดฝุ่นละอองที่สะสมอยู่ที่ตัวกรองของเครื่องปรับอากาศ 4. ทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง ทำอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปีอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ทุก ๆ 6 เดือน หรือมีการซ่อมท่อประปาครั้งใหญ่	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) ความปลอดภัย	- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตราดูแล ความปลอดภัย บริเวณรอบ ๆ พื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย จะเข้าเวรตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00 - 18.00 น. และผลัดเย็น 18.00 - 06.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า - ออกของโครงการ - ออกแบบให้ป้องกันอุบัติเหตุจากการพลัดตกจากระเบียงหรือหน้าต่าง ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด - จัดให้มีการติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่โครงการ - โครงการกำหนดกฎระเบียบห้ามทิ้งหรือปาสิ่งของออกจากกระเบียงหรือออกนอกหน้าต่าง เพื่อป้องกันอันตรายต่อบุคคล และทรัพย์สินผู้อื่น หากไม่ปฏิบัติตามให้มีมาตรการตักเตือน และเสียค่าปรับตามลำดับ - โครงการยึดถือ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการข้างเคียง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
3) การป้องกันอัคคีภัย	- จัดให้มีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ ที่จอดรถยนต์ ถนน พื้นที่สีเขียว และบริเวณส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ เพื่อความปลอดภัย ของผู้ใช้บริการภายในโครงการ และเปิดมุมมองให้เห็นบริเวณใกล้เคียงภายนอก เพื่อความปลอดภัยส่วนรวม - จัดให้มีอุปกรณ์ และระบบการสื่อสารภายในโครงการ และการติดต่อสื่อสาร ภายนอกโครงการ หน่วยงานราชการ สถานีตำรวจ และโรงพยาบาลใกล้เคียง รวมทั้ง การติดต่อสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน ระบบติดต่อสื่อสารของโครงการ เช่น ระบบโทรศัพท์ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบ Internet เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	3. จัดให้มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 4. ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยตามคำแนะนำของผู้ผลิต หากพบว่ามีการชำรุดหรือใช้การไม่ได้ให้รีบแก้ไขทันที 5. ประสานกับเจ้าหน้าที่งานป้องกันบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่น เพื่อกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสม และเพื่อชักซ้อมอพยพหนีไฟ 6. ออกแบบให้ผนังของบ้านทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ในกรณีที่เกิดด้วยอิฐธรรมดาหรือคอนกรีตไม่เสริมเหล็ก ผนังดังกล่าวต้องหนาไม่น้อยกว่า 8 เซนติเมตร 7. ห้องครัวในบ้านพักอาศัยต้องมีพื้น และผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝ้า และเพดานต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ หรือบุด้วยวัสดุทนไฟ 8. จัดให้มีทางเดินรถดับเพลิงเพื่อให้สามารถเข้าถึงหัวรับน้ำดับเพลิงได้สะดวก และไม่มีสิ่งกีดขวางอยู่บริเวณหัวรับน้ำดับเพลิง 9. จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิง และการอพยพผู้ใช้บริการไปยังที่ปลอดภัย 10. กำหนดให้มีแผนการอพยพหนีไฟ และจัดซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
14. สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	1. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยตำแหน่งที่ปลูกอยู่บริเวณเปิดโล่งเพื่อช่วยลดการสะท้อนแสง และเพิ่มความนุ่มนวลสบายสายตา และทำให้อาคารโครงการไม่แข็งกระด้าง เกิดภูมิทัศน์ที่ดีทั้งจากการมองภายในโครงการ และจากภายนอกสู่ภายในโครงการ 2. ควบคุมดูแลระบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้ให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบอยู่เสมอ 3. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้ใช้บริการมิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น 4. เลือกใช้สีอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และใช้สีอ่อนเพื่อให้เกิดความสบายตา 5. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน เพื่อช่วยยึดหน้าดิน ให้อยู่ในสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าตายต้องปลูกแทนทันที 6. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่สำนักงานเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน 7. มีการค้ำยันไม้ยืนต้นให้มีความมั่นคงแข็งแรงป้องกันการโค่นล้ม 8. โครงการจัดให้มีพนักงานคอยดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว และต้นไม้ในโครงการ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์อยู่เสมอ เช่น การรดน้ำ การพรวนดิน การตัดแต่งกิ่งไม้ให้เหมาะสมเพื่อป้องกันมิให้ใบไม้ร่วงหล่นไปสู่พื้นที่บริเวณข้างเคียงโครงการ เป็นต้น รวมถึงการปลูกทดแทนในกรณีต้นไม้ตาย 9. จัดทำรั้วรอบโครงการ และดูแลรักษารั้วรอบโครงการ ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดินที่ปลูกไว้ในพื้นที่โครงการตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมให้อยู่ในสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าต้นไม้เหี่ยวเฉาหรือตาย ให้ทำการบำรุงดูแล และปลูกซ่อมแซมเพิ่มเติมทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
14. สุนทรียภาพ และ ทัศนียภาพ (ต่อ)	10. จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการตามเกณฑ์กฎหมายกำหนด โดยปลูกพืชคลุมพื้นที่ว่างทั้งหมดเพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละออง 11. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ส่วนกลางเพื่อช่วยดูดซับมลพิษจากรถยนต์ได้ และช่วยลดระดับเสียงจากโครงการอีกทางหนึ่ง พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวของพื้นที่โครงการให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ 12. ออกระเบียบเบื้องต้นในการเข้าใช้พื้นที่สีเขียวของโครงการ ได้แก่ ห้ามส่งเสียงดังรบกวนขณะเข้าใช้บริการพื้นที่สีเขียว ห้ามจัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ให้บริการภายในอาคาร หากพบเห็นบุคคลที่มีพฤติกรรมน่าสงสัยที่จะเข้ามาสร้างความเสียหายโปรตเจกต์บุคคลหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ติดป้ายห้ามส่งเสียงดังรบกวนขณะเข้าใช้บริการพื้นที่สีเขียวของโครงการ 13. มีการค้ำยันต้นไม้ยืนต้นที่ขุดล้อม ย้ายปลูก เนื่องจากยังไม่มีรากยาวพอจะยึดลำต้น และทรงพุ่ม เมื่อมีลมแรงอาจเป็นต้นเหตุให้ไม้โค่นล้มได้ จึงต้องอาศัยการค้ำยันการค้ำยันมี 2 แบบ คือ การค้ำยันแบบใช้ขาค้ำยัน และการค้ำยันแบบใช้แรงดึง 14. ต้องตรวจสอบไม้ค้ำยันให้อยู่ในสภาพดีอยู่ตลอดเวลา หากเสื่อมสภาพไม่เหมาะสม ต้องดำเนินการเปลี่ยนใหม่ทันทีเพื่อความปลอดภัย 15. ต้องดูแลรักษาไม้ยืนต้นโดยให้ตัดแต่งให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เช่น กิ่งที่เป็นโรค กิ่งที่กีดขวางแสงสว่าง ทางเดิน จุดบังสายตาหรือกิ่งกาฝาก โดยการตัดแต่งจะต้องคำนึงถึงความจำเป็น รูปทรง ความสวยงามสมบูรณ์ของต้นไม้ ตลอดจนดูแลรักษารอยแผลจากการตัดแต่งไม่ให้มีเชื้อโรคหรือแมลงเข้าทำลายได้ 16. ต้นไม้ในพื้นที่โครงการต้องดูแลให้มีความสวยงาม เหมาะสม ต่ออายุ และการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด และมีการตัดแต่งให้เกิดความเรียบร้อยสวยงามอยู่เสมอ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
14. สุนทรียภาพ และ และทัศนียภาพ (ต่อ)	17. การดูแลต้นไม้ใหญ่ที่ใกล้โครงสร้างอาคาร ควรรักษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อการดูแล ที่ถูกต้อง ปลอดภัย และไม่กระทบต่อโครงสร้างอาคาร ไม่ให้รากของต้นไม้เข้าอาคาร ข้างเคียงหรือโครงสร้างอาคารในบริเวณที่ปลูก 18. เลือกพันธุ์ไม้ที่มีระบบรากที่เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น หลีกเลี่ยงต้นไม้ที่มีราก แข็งแรงมากเกินไป หรือพิจารณาปลูกไม้ในพื้นที่ที่รากสามารถเติบโตได้โดยไม่กระทบ โครงสร้างอาคาร หรือโครงสร้างอื่น ๆ 19. จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการรวม 1,296.45 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ สีเขียวชั้นล่าง 1,296.45 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นรวม 344.92 ตารางเมตร และไม้พุ่ม – ไม้คลุมดินรวม 990.03 ตารางเมตร คิดเป็น สัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนคนภายในโครงการ เท่ากับ 8.60 ตารางเมตร ต่อ 1 คน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

หมายเหตุ : ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตหรือเจ้าของโครงการ บริษัท จิวเหอไทย จำกัด โทรศัพท์ 098-287-6262 ต้องดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการ หรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ให้หน่วยงานของรัฐ
ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง และผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี (นายทะเบียนโรงแรม) ความถี่ทุก 6 เดือน
หรือ 2 ครั้งต่อปี โดยให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือน
กรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการยังจำเป็นที่จะต้องมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะทำให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นน้อยที่สุด คณะที่ปรึกษาฯ เห็นสมควรให้โครงการมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.3-1 และตารางที่ 5.3-2

ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน แก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน และชดเชยเยียวยา ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 5.3-1 และรูปที่ 5.3-2 สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 5.3-3 และแบบแปลนที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 5.3-4 ถึงรูปที่ 5.3-6

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) ในเวลา 24 ชั่วโมง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 1 สถานี - พื้นที่ภายนอกโครงการที่เป็นตัวแทน ของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ชุมชนหมู่ที่ 10 จำนวน 1 สถานี	- โดยตรวจวัดทุกวันที่มีการทำเสาเข็ม และฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดฝุ่นละออง TSP และ PM ₁₀ 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัด ในวันทำการ 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์) ส่วน CO ทำการตรวจวัด 1 วัน เดือนละ 1 ครั้ง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	- ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 1 สถานี		
2. ระดับเสียง	- ค่าระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq 24 hr}) - ระดับเสียงที่ร้อยละ 90 ของเวลาที่ตรวจวัด (L ₉₀) - เสียงรบกวน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 1 สถานี - พื้นที่ภายนอกโครงการที่เป็นตัวแทน ของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ชุมชนหมู่ที่ 10 จำนวน 1 สถานี	- โดยตรวจวัดทุกวันที่มีการทำเสาเข็ม และฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการ 2 วัน และ วันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยง ช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
3. ระดับความสั่นสะเทือน	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV, V _{max})	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 1 สถานี - พื้นที่ภายนอกโครงการที่เป็นตัวแทน ของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ชุมชนหมู่ที่ 10 จำนวน 1 สถานี	- โดยตรวจวัดทุกวันที่มีการทำเสาเข็ม และฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการ 2 วัน และ วันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยง ช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. การใช้น้ำ	- คุณภาพน้ำใช้ โดยสังเกตจากกลิ่น สี และตะกอน	- ถังเก็บน้ำสำรอง	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
5. การจัดการน้ำเสีย	- ความเป็นกรด และด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - น้ำมัน และไขมัน (Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN)	- น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อกักน้ำก่อนระบายออกสู่ระบบ ระบายน้ำสาธารณะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
6. สภาพเศรษฐกิจสังคม	- จำนวนเรื่องร้องเรียน	- บริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
7. อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	- การเจ็บป่วย	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
8. ความเป็นส่วนตัวของ ผู้พักอาศัย	- จำนวนเรื่องร้องเรียนความเป็นส่วนตัว	- บริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. น้ำผิวดิน	- อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - ไนเตรต (NO₃) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - น้ำมัน และไขมัน (Oil and Grease)	- คลองพันเสด็จ บริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- 6 เดือน/ครั้ง ช่วงฤดูฝน และฤดูแล้งตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต

หมายเหตุ : ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตหรือเจ้าของโครงการ บริษัท จิวเหอไทย จำกัด โทรศัพท์ 098-287-6262 ต้องดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำ เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ความถี่ทุก 6 เดือน หรือ 2 ครั้งต่อปี โดยให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

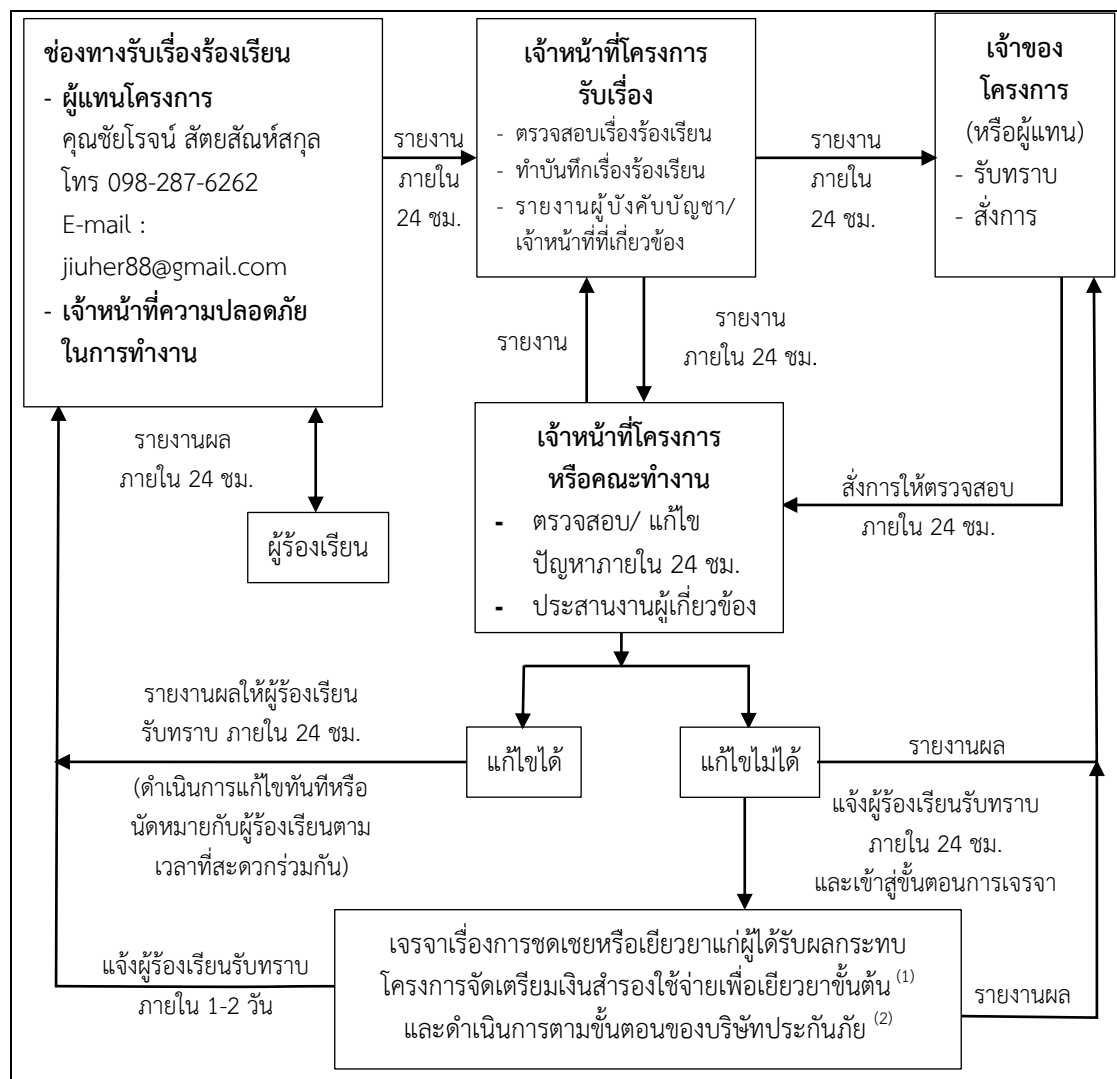
ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. การจัดการน้ำเสีย	- ความเป็นกรด และด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - น้ำมัน และไขมัน (Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN)	- ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียที่บ่อกักสุดท้าย ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
2. สภาพเศรษฐกิจสังคม	- จำนวนเรื่องร้องเรียน	- บริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
1) เศรษฐกิจสังคม				
2) การขัดแย้งสู่สังคม	- จำนวนโครงการเข้าร่วมกิจกรรมกับ ท้องถิ่น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
3. อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	- เชื้อลีสติโอเนลลา	- เครื่องปรับอากาศ - ห้องน้ำ	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	- จำนวนการซ่อมอพยพหนีไฟ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
4. สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	- สภาพพื้นที่สีเขียว	- พื้นที่สีเขียวในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

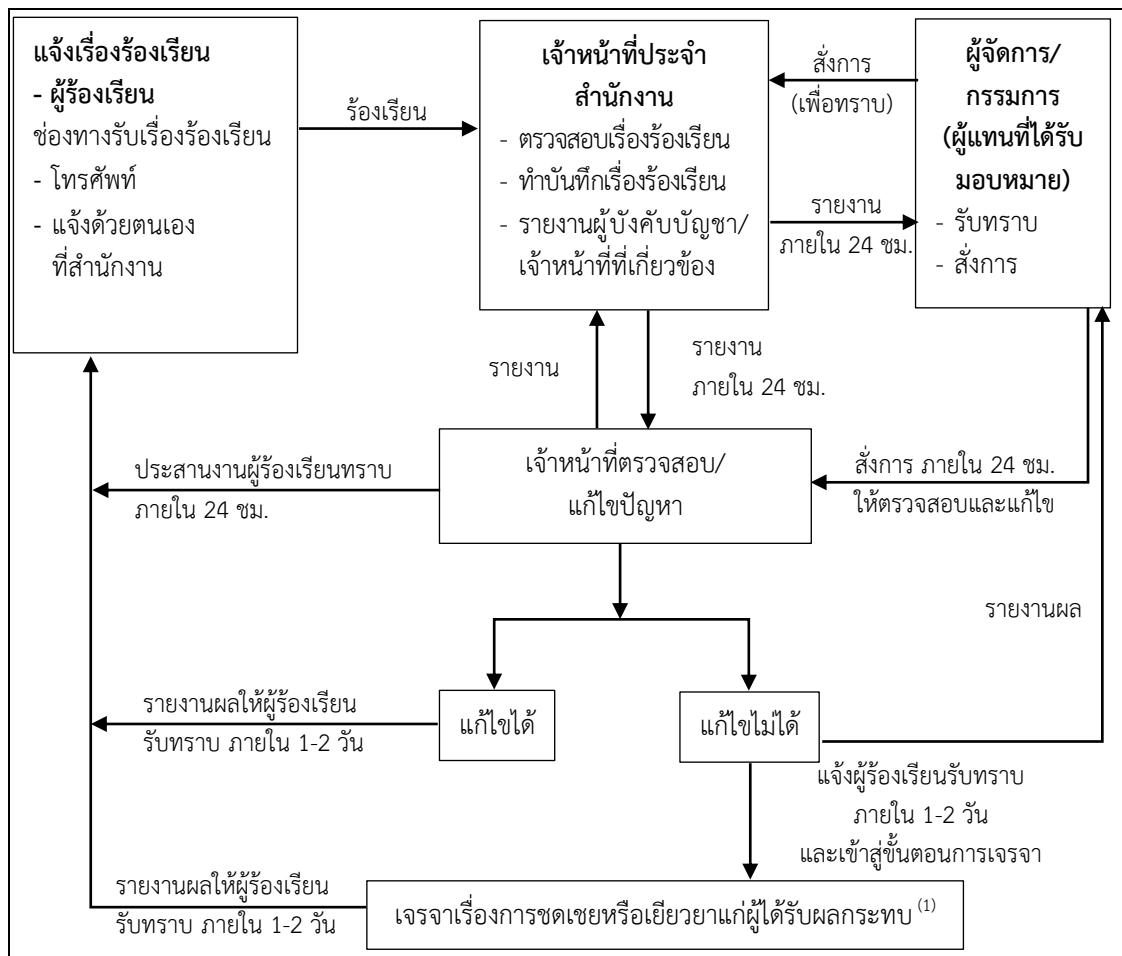
ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรม เจเอชที (JHT Hotel) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.3083 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท จิวเหอไทย จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. ความเป็นส่วนตัวของ ผู้พักอาศัย	- จำนวนเรื่องร้องเรียนความเป็นส่วนตัว	- บริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
6. น้ำผิวดิน	- อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - ไนเตรต (NO ₃) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - น้ำมัน และไขมัน (Oil and Grease)	- คลองพันเสด็จ บริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- 6 เดือน/ครั้ง ช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง ตลอดระยะดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

หมายเหตุ : ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตหรือเจ้าของโครงการ บริษัท จิวเหอไทย จำกัด โทรศัพท์ 098-287-6262 ต้องดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการ หรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง และผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี (นายทะเบียนโรงแรม) ความถี่ทุก 6 เดือน หรือ 2 ครั้งต่อปี โดยให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป



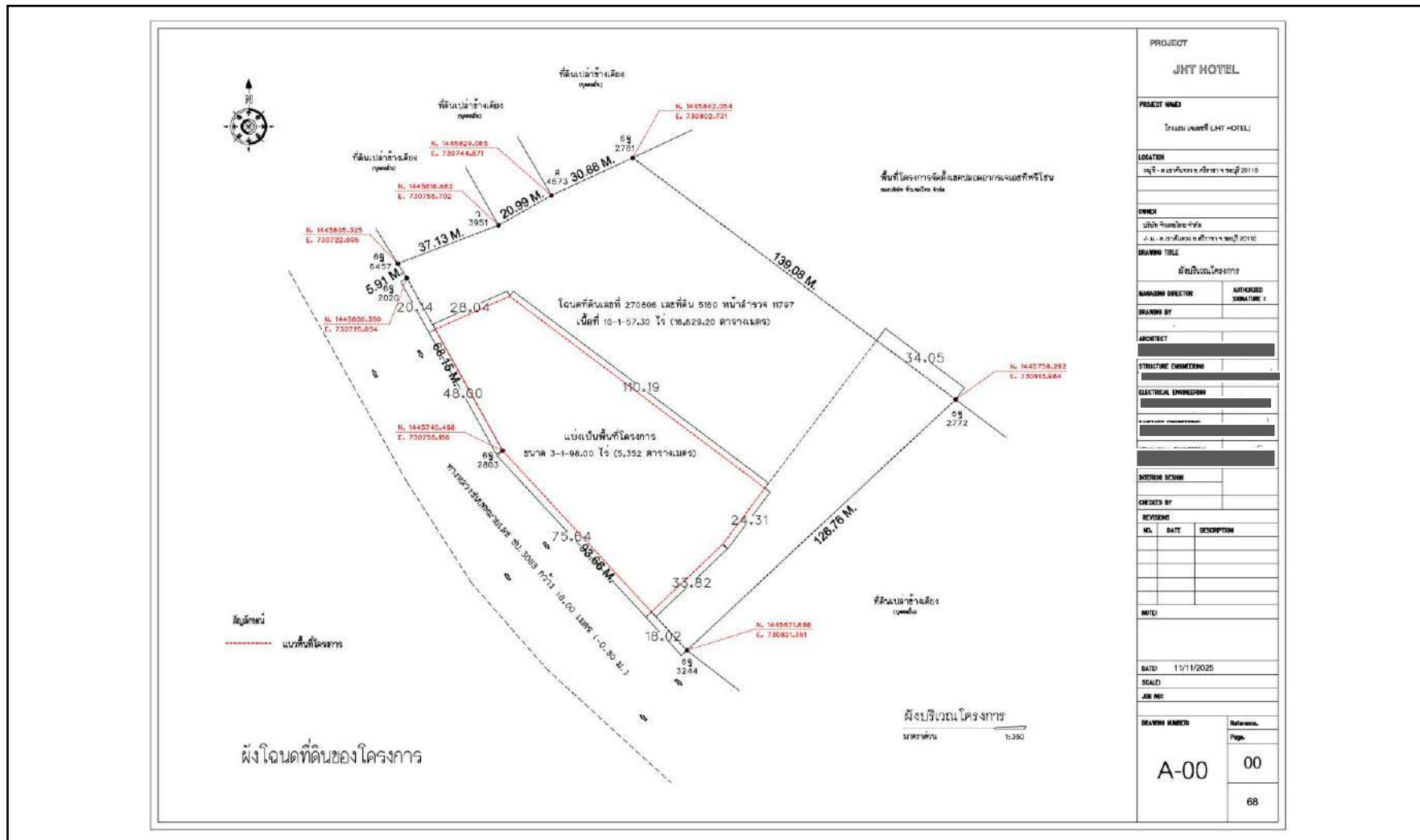
รูปที่ 5.3-1 ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน แก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน และชดเชยเยียวยา ระยะก่อสร้าง
หมายเหตุ : ⁽¹⁾ กำหนดให้มีเงินสำรองเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือความเดือดร้อนจากการก่อสร้าง
โครงการ โดยผู้พัฒนาโครงการจะจัดสรรเงินสำรอง ไว้เป็นค่าใช้จ่ายในการเยียวยา
ให้กับผู้ได้รับผลกระทบหรือความเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ เพื่อความรวดเร็ว
ในการบรรเทาปัญหาความเดือดร้อน และความเสียหาย ระหว่างรอการดำเนินการ
ตามขั้นตอนของบริษัทประกันภัย กรณีการก่อสร้างโครงการทำให้เกิดความเสียหาย
หรือผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง โครงการต้องมีการชดเชยหรือเยียวยาผลกระทบ
ที่เกิดขึ้นโดยเร็ว ทั้งนี้ ให้เป็นการเจรจาทกลงกันระหว่างเจ้าของโครงการ และผู้ได้รับ
ผลกระทบ
⁽²⁾ ในกรณีที่ทั้งสองฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงกันได้
ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562



รูปที่ 5.3-2 ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน แก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน และชดเชยเยียวยา ระยะดำเนินการ
หมายเหตุ : ⁽¹⁾ กรณีได้รับผลกระทบจากการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์ การบดบังแสงอาทิตย์
และการเปลี่ยนแปลงของลม ให้แจ้งเจ้าของโครงการได้ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างอาคาร
จนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ เป็นเวลา 1 ปี และเจ้าของโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ
ในการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน ชดเชยหรือเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบในกรณี
ที่ทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงกันได้
ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562

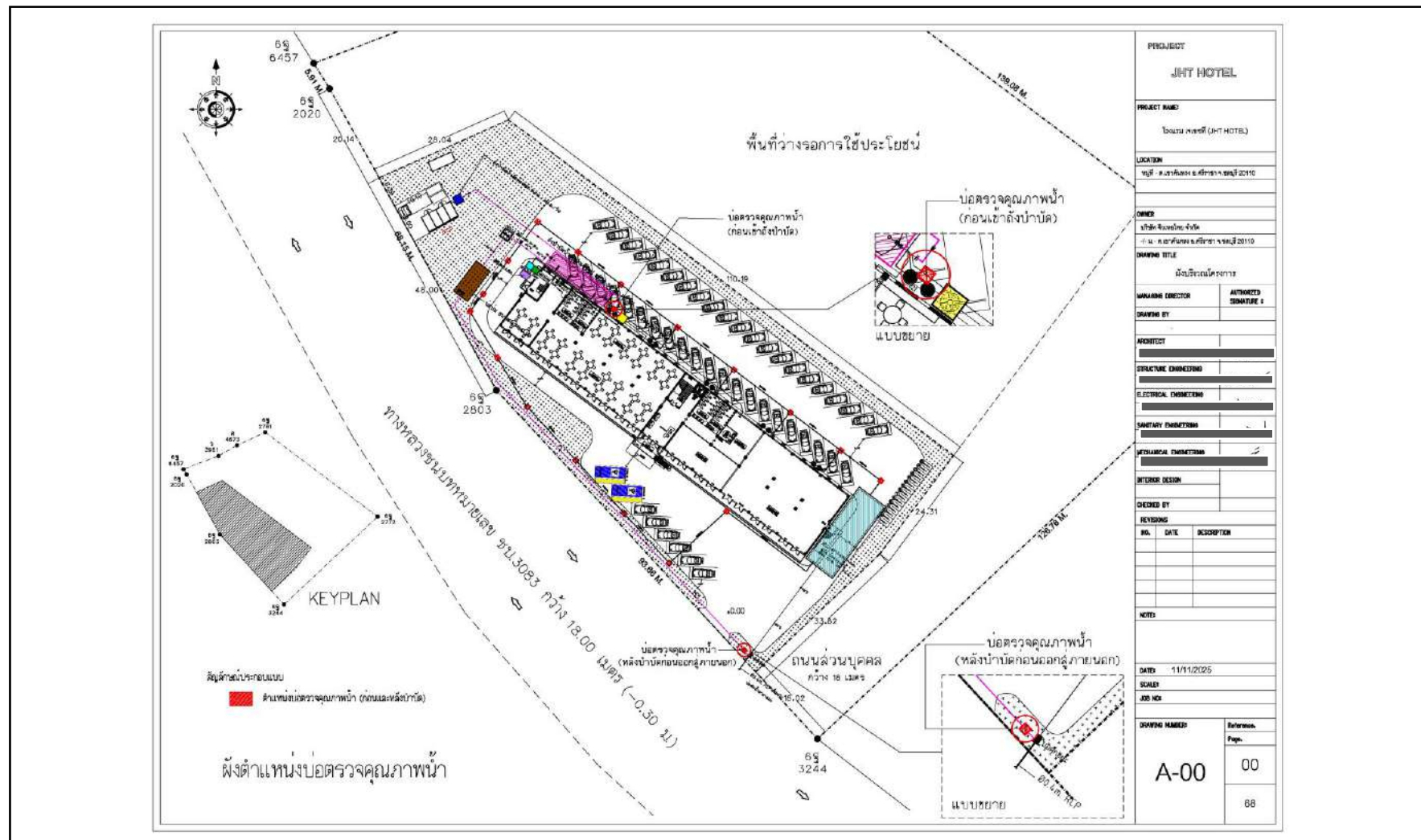


รูปที่ 5.3-3 สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ที่มา : Google Map พ.ศ. 2568 (เข้าถึงเมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568)



รูปที่ 5.3-4 ผังโฉนดที่ดินของโครงการ





รูปที่ 5.3-6 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม และคุณภาพน้ำทิ้งหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวง การแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญ หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563. (2563, 3 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 137 ตอนที่ 98 ก. หน้า 25-32.
- กฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564. (2564, 4 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 138 ตอนที่ 16 ก. หน้า 13-18.
- กฎกระทรวง กำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566. (2566, 31 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 140 ตอนที่ 53 ก. หน้า 9-21.
- กฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566. (2566, 30 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 140 ตอนที่ 52 ก. หน้า 12-17.
- กฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551. (2551, 23 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 125 ตอนที่ 70 ก. หน้า 7-13.
- กฎกระทรวง กำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563. (2563, 12 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 137 ตอนที่ 94 ก. หน้า 7-11.
- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551. (2551, 16 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 125 ตอนที่ 110 ก. หน้า 10-35.
- กฎกระทรวง กำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย พ.ศ. 2564. (2564, 6 กันยายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 138 ตอนที่ 56 ก. หน้า 1-4.
- กฎกระทรวง กำหนดอาคารประเภทควบคุมการใช้ พ.ศ. 2552. (2552, 29 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 126 ตอนที่ 81 ก. หน้า 4-7.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2535, 17 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 109 ตอนที่ 11. หน้า 6-23.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2537, 13 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 111 ตอนที่ 23 ก. หน้า 37-43.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2526, 16 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 100 ตอนที่ 196. หน้า 1-15.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2537, 31 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 111 ตอนที่ 37 ก. หน้า 25-27.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2538, 7 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 112 ตอนที่ 6 ก. หน้า 25-33.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- กฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2541, 17 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 115 ตอนที่ 48 ก. หน้า 3-9.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2543, 7 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 117 ตอนที่ 75 ก. หน้า 16-30.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2550, 26 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 17 ก. หน้า 29-31.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2551, 20 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 125 ตอนที่ 69 ก. หน้า 1-4.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2555, 30 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 129 ตอนที่ 112 ก. หน้า 20-22.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2563, 18 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 137 ตอนที่ 96 ก. หน้า 21-24.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 68 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2563, 3 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 137 ตอนที่ 98 ก. หน้า 21-24.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479. (2517, 21 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 91 ตอนที่ 86. หน้า 220-231.
- กฎกระทรวง สุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2560. (2560, 19 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 ตอนที่ 44 ก. หน้า 25-36.
- กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564. (2564, 4 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 138 ตอนที่ 16 ก. หน้า 19-29.
- กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548. (2548, 2 กรกฎาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 122 ตอนที่ 52 ก. หน้า 4-19.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2536). รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย เล่มที่ 2. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2537). คู่มือเล่มที่ 2 สำหรับผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่. กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2541). การจัดทำกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองใน กรุงเทพมหานคร (Particulate Matter Abatement Strategy for the Bangkok Metropolitan Area). ส่วนพัฒนาและบริหารระบบสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2543). สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2556). คู่มือการกรอกข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย ตามแบบ คพ. 1 2 และ 3. กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- กรมควบคุมโรค. (2567). จำนวนและอัตราตายด้วย 4 โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases : NCD) ต่อประชากรแสนคน ปี พ.ศ. 2562-2566 จำแนกรายจังหวัด เขตสุขภาพ. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. <https://www.ddc.moph.go.th/dncd/news.php?news=39911>.
- กรมชลประทาน. (2568). ระบบฐานข้อมูลน้ำในอ่างเก็บน้ำ. ส่วนระบบสารสนเทศและภูมิสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. <https://app.rid.go.th/reservoir/>.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2548). แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2548. <https://www.dmr.go.th/wp-content/uploads/2022/10/chonburi.pdf>.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2565). แผนที่พื้นที่ศักยภาพแร่ จังหวัดชลบุรี กรมทรัพยากรธรณี. https://coop.dmr.go.th/map/pdf/Mineral_area_of_province_2565/A4_แผนที่พื้นที่ศักยภาพแร่จังหวัดชลบุรี.bmp.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2566). แผนที่ธรณีวิทยา จังหวัดชลบุรี การสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี จังหวัดชลบุรี. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2566). แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย พ.ศ. 2566. https://coop.dmr.go.th/map/pdf/other/other_geohazard/แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย-16-กลุ่มรอยเลื่อน_ปรับปรุง-มีนาคม-2563/.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2567). แผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2567. https://coop.dmr.go.th/map/pdf/250k_Landslide%20Susceptibility/Susceptibility_Chonburi_2567.JPG.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2567). แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย Seismic Hazard Map Of Thailand. https://coop.dmr.go.th/map/pdf/other/other_geohazard/แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย.pdf.
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. (2560). แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดชลบุรี. สำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล ส่วนแผนที่และภูมิสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล. https://datum.dgr.go.th/mapgroundwater/popup.php?province_code=20.
- กรมแผนที่ทหาร. (2560). แผนที่ภูมิประเทศ (ลำดับชุด L7018 WGS84). กองบัญชาการกองทัพไทย.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2568). ระบบนำเสนอแผนที่ชุดดินมาตราส่วน 1 : 25,000. <https://eis.ddd.go.th/lddeis/SoilView.aspx>.
- กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม. (2568). ระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม. <https://gis.finearts.go.th/fineart/>.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). รายงานวินโรสแบบรายเดือน พ.ศ. 2567 สถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง. ระบบบริการข้อมูลอุตุนิยมวิทยา. <https://data-service.tmd.go.th/index.php>.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2538-2567 สถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง. ระบบบริการข้อมูลอุตุนิยมวิทยา. <https://data-service.tmd.go.th/index.php>.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). สถิติภูมิอากาศในปี พ.ศ. 2567 สถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง. ระบบบริการข้อมูลอุตุนิยมวิทยา. <https://data-service.tmd.go.th/index.php>.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). ความสูงชั้นบรรยากาศใกล้ผิวพื้น (Planetary Boundary Layer Height (PBLH)). สถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี.
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2552). ทรัพยากรสัตว์ป่า.
- กระทรวงคมนาคม กรมทางหลวง. (2566). รายงานปริมาณการเดินทางบนทางหลวง ประจำปี 2566. สำนักอำนวยความสะดวกภัย. <https://bhs.doh.go.th/files/VK/VK2566.pdf>.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2552). แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรมอนามัย. สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2556). คู่มือการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำสำหรับสาธารณสุขอำเภอ. สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2568). รายงานข้อมูลจำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาล. กองบริหารการสาธารณสุข. https://cmi.moph.go.th/report/micro/index?menu_id=10.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2569). ข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี. <https://gis-health.moph.go.th/healthmap/infopersonal.php?maincode=01893>.
- กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ. ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาหิน (St33) ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รายงานค่าระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดระดับเสียงของกรมควบคุมมลพิษ. <http://noisemonitor.net/web/station.php?stationID=st33>.
- การประปาส่วนภูมิภาค. (2567). ข้อมูลการประปาส่วนภูมิภาค ข้อมูลพื้นฐาน การประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีราชา. กองศูนย์ข้อมูลและแผนเทคโนโลยีสารสนเทศ. <https://www.pwa.co.th/province/branch/5530214>.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. (2557). วิศวกรรมประปา (พิมพ์ครั้งที่ 4). มิตรนราการพิมพ์.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2541). คู่มือและโปรแกรมคำนวณขนาดพื้นที่ชะลอน้ำ. สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม.
- ธเรศ ศรีสถิตย์. (2553). วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566. (2567, 5 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง. หน้า 240-250.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567. (2567, 27 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง. หน้า 1-6.
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2568. (2568, 2 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 142 ตอนพิเศษ 183 ง. หน้า 13-14.
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561. (2562, 4 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3 ง. หน้า 19-26.
- ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564. (2564, 24 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 138 ตอนพิเศษ 315 ง. หน้า 2-8.
- ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรองรับผลการตรวจประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564. (2564, 24 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 138 ตอนพิเศษ 315 ง. หน้า 9-45.
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง บัตรทะเบียนผู้พักและทะเบียนผู้พักตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547. (2564, 7 กันยายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 138 ตอนพิเศษ 209 ง. หน้า 7.
- ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562. (2562, 9 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอนพิเศษ 301 ง. หน้า 1-76.
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน. (2550, 16 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98 ง. หน้า 23.
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร. (2553, 2 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง. หน้า 49-52.
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป. (2569, 21 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง. หน้า 20-24.
- ประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง กำหนดเกณฑ์การขออนุญาตสิ่งปลูกสร้างอาคาร ที่อยู่อาศัย อพาร์ทเมนต์ และบ้านจัดสรร. (2550, 15 กุมภาพันธ์). ประกาศจังหวัด.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการจัดทำ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2565, 25 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา.
เล่ม 139 ตอนพิเศษ 253 ง. หน้า 12-14.
- ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการจัดส่ง
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2568, 7 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 142
ตอนพิเศษ 55 ง. หน้า 56-64.
- ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วม
ของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566.
(2566, 31 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 140 ตอนพิเศษ 211 ง. หน้า 14-22.
- เผ่าพงศ์ นิจันทรพันธ์ศรี. (2534). วิศวกรรมการทาง. ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562. (2562, 22 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136
ตอนที่ 67 ก. หน้า 1-21.
- พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543. (2543, 7 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 117
ตอนที่ 16 ก. หน้า 41-52.
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2522, 14 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 96 ตอนที่ 80.
หน้า 1-43.
- พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504.
(2504, 29 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 78 ตอนที่ 66. หน้า 980-998.
- พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535.
(2535, 5 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 109 ตอนที่ 38. หน้า 12-26.
- พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560.
(2560, 15 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 ตอนที่ 5 ก. หน้า 1-7.
- พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535. (2535,
28 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 109 ตอนที่ 15. หน้า 28-42.
- พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547. (2547, 12 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 121 ตอนพิเศษ
70 ก. หน้า 12-32.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561. (2561, 19 เมษายน).
ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 135 ตอนที่ 27 ก. หน้า 29-43.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535. (2535, 4 เมษายน).
ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 109 ตอนที่ 37. หน้า 1-42.
- มันสิน ตันกุลเวชม์. (2542). วิศวกรรมประปา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2537). มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราว
สำหรับคานงานก่อสร้าง และสถานรับเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียน มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T 1010-34
(พิมพ์ครั้งที่ 2). โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2551). มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (EIT Standard 3002-51). โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2564). มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 Thai Electrical Code 2021. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมจิตร ชัชวาลย์วงศ์. (2561, 1 ตุลาคม). Green Cone ถึงหมวกกรีฑาโลก. ศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินี. https://www.facebook.com/SirinartCenter/posts/green-cone-ถึงหมวกกรีฑาโลก-green-cone-ถูกคิดค้นขึ้นครั้งแรกในประ/1876055289142959/?locale=th_TH.
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2562). โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจร (Traffic Impact Assessment : TIA). กองจัดระบบการจราจรทางบก. https://www.otp.go.th/uploads/tiny_uploads/ProjectOTP/2561/Project01/FinalReport.pdf.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2542). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กลุ่มงานโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2550). แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (ฉบับผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี). กองสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2552). คู่มือพรรณไม้ที่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน มีนาคม พ.ศ. 2552. กลุ่มงานพื้นที่สีเขียวและนันทนาการ กองสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี.วี.ออฟเซต.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2564). แนวทางการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ. โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). แนวทางการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการขยะและของเสียอันตราย. โรงพิมพ์เดือนตุลา.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). แนวทางการพิจารณา
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการขยะและของเสียอันตราย.
โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์
ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532. กองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและ
ศิลปกรรม. <https://nced.onep.go.th/knowledge/knowledge8.pdf>.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2567). ข้อมูลแหล่งศิลปกรรม
อันควรอนุรักษ์. กองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม. [https://culturalenvi.
onep.go.th/site?regionId=2&page=2](https://culturalenvi.onep.go.th/site?regionId=2&page=2).
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2567). แนวทางการพิจารณา
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน.
โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2568). คู่มือการจัดส่งรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (e-Report). กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2568). แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ
การกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ
พ.ศ. 2568. กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (GISTDA). (2567). แผนที่
พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก. <https://disaster.gistda.or.th/flood>.
- สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี. (2566). ตัวชี้วัดที่สำคัญของจังหวัด รายได้เฉลี่ย/เดือน/ครัวเรือน.
[https://chonburi.nso.go.th/statistical-information-service/key-indicators-of-the-
province/average-income-month-household.html](https://chonburi.nso.go.th/statistical-information-service/key-indicators-of-the-province/average-income-month-household.html).
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2567). ประชากรแฝงในประเทศไทย
พ.ศ. 2565-2567. กองสถิติพยากรณ์.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2568). อัตราการเพิ่มของประชากร
(Growth Rate). https://catalog.nso.go.th/th/dataset/0703_01_09.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.). (2567). ข้อมูลศักยภาพ ข้อมูลการจัดบริการ
หน่วยบริการปฐมภูมิ. <https://cpp.nhso.go.th/search>.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.). (2568). จำนวนประชากร จำแนกตามสิทธิหลักประกัน
สุขภาพแห่งชาติ รายหน่วยบริการ. <https://cpp.nhso.go.th>.
- สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. (2558). ความรู้ด้านการลด คัดแยก
และนำขยะมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่. http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_3R.htm.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. (2558). คู่มือประชาชน การคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า (พิมพ์ครั้งที่ 7). บริษัท ฮีลท์ จำกัด.
- สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. (2567). สถิติจำนวน และจำนวนบ้านในพื้นที่ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา ตามทะเบียนราษฎร. <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/mainpage>.
- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย. (2562). แนวทางการจัดการคุณภาพน้ำในอาคารสูง. กลุ่มพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพน้ำบริโภค.
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2564, 17 ธันวาคม). คำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดจากการแยกตัวในชุมชน หรือ Community Isolation กรณีการระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด-19. <https://env.anamai.moph.go.th/th/covid-19/download/f?did=205971&id=86502&reload=>.
- สุนทร บุญญาธิการ. (2542). เทคนิคการออกแบบบ้านประหยัดพลังงานเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรพล สายพานิช. (2531). การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารสูงในประเทศไทย. สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมไทย.
- องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง. (2566). แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566 – 2570) ฉบับทบทวนประจำปี พ.ศ. 2566. <https://khaokhansong.go.th/public/list/data/detail/id/1580/menu/1196/page/1/ca>.
- David White, Tim Finlay, Malcolm Bolton, and Grant Bearss. (2002). Press-in Pilling : Ground Vibration and Noise During Pile Installation. UK.
- Federal Highway Administration (FHWA). (2006). Highway Noise Barrier Design Handbook. USA.
- Federal Transit Administration. (1995). Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual. Washington, DC. US.
- Geeks for Geeks. (2023). Microwave Transmission. <https://www.geeksforgeeks.org/electronics-engineering/microwave-transmission/>.
- Google. (2025). Google Earth. <https://earth.google.com/>.
- Google. (2025). Google Maps. <https://www.google.co.th/maps/>.
- International Telecommunication Union. (1998). Recommendation ITU-R BS.412-9 Planning Standards for Terrestrial FM Sound Broadcasting At VHF. Electronic Publication.
- James E. Graham, Steve R. Fisher, Ivonne-Marie Berges, Yong-Fang Kuo, Glenn V. Ostir. (2010). Walking Speed Threshold for Classifying Walking Independence in Hospitalized Older Adults. Physical Therapy. 2010 Nov ; 90(11) : 1591-1597. DOI : 10.2522/ptj.20100018.
- Johan Noren, Mattias Delin, Karl Fridolf. (2014). Ascending Stair Evacuation. Transportation Research Procedia 2. 2014 : 774-782.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Lawrence Robinson, Jeanne Segal, Ph.D. and Sheldon Reid. (2024). Panic Attacks and Panic Disorder. <https://www.helpguide.org/mental-health/anxiety/panic-attacks-and-panic-disorders>.
- Likert. R. (1967). The Human Organization : Its Management And Value. New York : McGraw-Hill.
- Maekawa, Z. (1968). Noise Reduction by Screens. Applied Acoustic.
- Mancinelli, R. L., and McKay, C. P. (1985). Methane-Oxidizing Bacteria in Sanitary Landfill. In First International Symposium on Biotechnological Advances in Processing Municipal Wastes for Fuels and Chemicals. Noyes Data Corporation.
- Metcalf & Eddy, Inc. (2013). Wastewater Engineering, Treatment, Disposal, Reuse (5th Edition). McGraw Hill.
- Mitchell and Charter, D.A. (2005). Human Behavior in Tunnel Fire Incidents. Fire Safety. Science. 8 : 543-554. DOI : 10.3801/IAFSS>FSS.8-543.
- Pollution Control Department. (1994). Emission Factors.
- South Coast Air Quality Management District. (2006). Final Methodology to Calculate Particulate Matter (PM) 2.5 and PM 2.5 Significance Thresholds. D. Env.
- Transportation Research Board. (1994). Highway Capacity Manual, Special Report 209. Washington, DC. US.
- Transportation Research Board. (2000). Highway Capacity Manual. Washington, DC. US.
- U.S. Environmental Protection Agency (U.S.EPA). (1991). Approach for Estimating Global Landfill Methane Emissions. Air and Energy Engineering Research Laboratory.
- U.S. Environmental Protection Agency (U.S.EPA). (1997). National Air Quality and Emissions Trends Report. USA.
- Whiffin, A.C., and Leonard, D.R., (1971). A Survey of Traffic Induced Vibrations. Road Research Laboratory. Eng.
- Yamane, Taro. (1973). Statistics An Introductory Analysis (3rd ed). New York : Harper and Row Publication.

