

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้เปิดดำเนินการธุรกิจประเภทโรงแรมเรียบร้อยแล้ว ซึ่งภายในอาคารและโดยรอบพื้นที่ทางโครงการ ได้ดำเนินการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ทำให้การขอเปลี่ยนการใช้ประเภทอาคารจากอาคารพักอาศัยให้เข้าเป็นอาคารประเภทโรงแรม ไม่มีการปรับปรุงหรือดัดแปลงที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารแต่อย่างใด ดังนั้น การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ปรึกษาได้ศึกษาและประเมินผลกระทบในระยะดำเนินการในรูปแบบโรงแรม ซึ่งปัจจุบันโครงการเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพัก 82 ห้อง ห้องเจ้าของโครงการ 6 ห้อง มีจำนวนที่จอดรถยนต์ 12 คัน (รวมที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 2 คัน) โดยที่ปรึกษาทำการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ได้แก่ 1) ทรัพยากรทางกายภาพ 2) ทรัพยากรทางชีวภาพ 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และ 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ในระยะดำเนินการ ผลการประเมินที่ได้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป ในการประเมินผลกระทบของโครงการได้ ทำการประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้ง 4 ด้าน โดยทิศทางผลกระทบที่เกิดขึ้นได้แบ่งเป็น 2. ทิศทางคือ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ และให้ขนาดของผลกระทบทางลบมี 4 ระดับ ดังนี้

1) ผลกระทบในระดับมาก หมายถึง การดำเนินโครงการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้

2) ผลกระทบในระดับปานกลาง หมายถึง การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ หน้าที่ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลานานพอสมควร

3) ผลกระทบในระดับต่ำ หมายถึง การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบหน้าที่พื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในระยะสั้นสามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลานั้น

4) ไม่มีผลกระทบ หมายถึง การดำเนินโครงการ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบหน้าที่ของพื้นที่ศึกษา หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น โดยมีรายละเอียดการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดังนี้

ระยะดำเนินการ

4.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

โครงการเป็นอาคารประเภทโรงแรมด้วยกฎหมายโรงแรม ดำเนินการอยู่บนพื้นที่ 1-0-67 ไร่ หรือ 1,868 ตารางเมตร ลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพัก 82 ห้อง ห้องเจ้าของโครงการ 6 ห้อง พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Area) เท่ากับ 1,154 ตารางเมตร ที่เหลือเป็นพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคาร (Open Space Area) เท่ากับ 254 ตารางเมตร ซึ่งในการขอเปลี่ยนการใช้อาคาร ไม่มีการก่อสร้างหรือดัดแปลงส่วนใดๆของอาคารและภายในพื้นที่โครงการไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร ทั้งนี้ พื้นที่ว่างหรือพื้นที่โล่งโดยรอบ โครงการได้มีจัดเป็นพื้นที่สีเขียว ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ก่อให้เกิดความร่มรื่นและความสวยงามแก่ผู้พบเห็น สร้างความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 200.95 ตารางเมตร เป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 98.42 ตารางเมตร สำหรับตัวอาคาร มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมทรงสี่เหลี่ยมเรียบง่ายและปลอดภัย การออกแบบ เมื่อปี พ.ศ.2548 ที่ผ่านมานั้น จึงเน้นความปลอดภัยของผู้เข้าพัก ดังนั้น ดำเนินการของโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในภาพรวมแต่อย่างใด

4.1.2 ทรัพยากรดินและการพังทลายของดิน

โครงการได้เปิดดำเนินการเป็นโรงแรม มีการก่อสร้างอาคารโรงแรมและให้บริการแล้ว และพื้นที่ว่างโดยบริเวณที่จอดรถยนต์ อาคารจัดเป็นพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ขนาดพื้นที่ 200.95 ตารางเมตร การปลูกไม้ยืนต้นเป็นช่วยรักษาสภาพดินให้มีความสมบูรณ์ และช่วยพังทลายของดิน ซึ่งจากการดำเนินการโรงแรม ทางโครงการที่ผ่านมาไม่มีกิจกรรมใดที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อโครงสร้างหรือคุณสมบัติของดิน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดิน มีเพียงการปรับปรุงคุณภาพดิน ใส่ปุ๋ย และบำรุงรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งทำเฉพาะในระดับหน้าดินเพื่อให้ต้นไม้เติบโตได้ดี ไม่ส่งผลให้เปลี่ยนแปลงสภาพโครงสร้างของดินโดยรวม ดังนั้น ระยะดำเนินโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการพังทลายของดิน

4.1.3 สภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

ความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว ตามข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณีที่ได้กำหนดแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย พ.ศ. 2563 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ถนนท้าวพระยา ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งอยู่ในเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวระดับ I-III เมอร์คัลลี จัดอยู่ในระดับเบา ซึ่งคนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ สำหรับการดำเนินการของโครงการ ช่วงดำเนินการไม่มีกิจกรรมใดที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหวหรือส่งผลกระทบต่อธรณีวิทยา โดยปัจจุบันการดำเนินการของโครงการ จะยังคงเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักรวม 82 ห้อง ห้องพัก

เจ้าของโครงการ 6 ห้อง เหมือนเดิม ซึ่งเป็นอาคารถาวร และเนื่องจากกิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นกิจกรรมการให้บริการที่พัก รวมทั้งพื้นที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงการเกิดภัยพิบัติ ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายของโครงสร้างต่างๆ ดังนั้น กิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพทางธรณีวิทยา

4.1.4 คุณภาพอากาศ

โครงการได้ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ระหว่างวันที่ 21-22 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ตลอด 24 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ โดยผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 4.1.4-1 และภาคผนวกที่ 5

ตารางที่ 4.1.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือน ธันวาคม 2566

ดัชนี	วิธีการเก็บตัวอย่าง	ปริมาณมลพิษที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	Gravimetric Method	0.078	0.33 ^{1/}
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัด 1 วัน	Gravimetric Method	0.033	0.12 ^{1/}
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	Non-Dispersive Infrared Method	0.73	37.5 ^{2/}
ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC)	Flame Ionization Detector Method	1.19	-
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	Chemiluminescence Method	0.019	0.34 ^{3/}
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	UV-Fluorescence Method	0.002	0.85 ^{4/}

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ระหว่างวันที่ 21-22 ธันวาคม 2566.

อ้างอิง : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความใน พรบ. ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความใน พรบ. ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในบรรยากาศ โดยทั่วไป ออกตามความใน พรบ. ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศ โดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ออกตามความใน พรบ. ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

1) มลสารทางอากาศที่รยยนต์ภายในโครงการปล่อยออกมา

ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเมื่อมีผู้เข้าพักในโครงการ จะเกิดจากการจราจรภายในโครงการ ซึ่งมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นมาจากท่อไอเสียรถยนต์ของผู้พัก โดยเฉพาะเมื่อเกิดการชะลอตัวในขณะเข้าจอดหรือรยติต พื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดการสะสมตัวของมลพิษทางอากาศ คือ บริเวณพื้นที่จอดรถของอาคารและถนนภายนอกอาคาร ซึ่งอาจส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญ และอาจสะสมเป็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้บริการและชุมชนโดยรอบได้ ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศได้พิจารณาผลสารหลักที่ระบายออกจากยานพาหนะ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และไฮโดรคาร์บอน (HC) โดยปริมาณมลสารชนิดต่างๆ ที่ระบายออกจากรยยนต์ (Q) ประเมินจากสัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) ของยานพาหนะชนิดเครื่องยนต์เบนซินเล็ก (Light Duty Gasolin Vehicle, LDGV) ดังแสดงตารางที่ 4.1.4-2 และคาดการณ์การเกิดมลสารทางอากาศจากรยยนต์ส่วนตัวที่ใช้ภายในโครงการจากสมการ Box Model เช่นเดียวกัน โดยคิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) คือ

- รยวิ่งภายในโครงการด้วยความเร็ว 30 กม./ชม.
- รยยนต์เข้าจอดรยพร้อมกัน 1 ชั่วโมง เท่ากับ 12 คัน/ชม.
- รยทุกคันวิ่งไปจอดรยเป็นระยะทางไกลที่สุด 0.04 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.1.4-2 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) ของยานพาหนะชนิดต่างๆ (ความเร็ว 30 กม./ชม.)

ชนิดยานยนต์	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor, กรัม/กม.-คัน)					
	NO _x ¹	CO ¹	TSP ²	PM ₁₀ ²	SO _x ³	HC ¹
รยเบนซินเล็ก	1.69	32.25	0.10	0.02	0.398	6.85
รยดีเซลเล็ก	1.12	1.40	0.26	0.485	0.398	0.66
รยดีเซลใหญ่	19.15	8.67	2.71	0.899	0.398	4.30

ที่มา : 1/ Pollution Control Department, 1994

2/ Pollution Control Department, 2003

3/ Sandeep and Wongpun, 1998

สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารที่เกิดจากรยยนต์ ได้ดังนี้

$$C = Q / dWM$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของฝุ่นที่เกิดขึ้น (มก./ลบ.ม.)

Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (มก./วินาที)

$$= \frac{\text{Emission Factor} \times (\text{ก./กม.-คัน}) \times 0.04 \text{ กม.} \times 12 \text{ คัน/ชม.} \times 1,000 \text{ มก./กรัม}}{3,600 \text{ วินาที/ชม.}}$$

$$= (\text{Emission Factor} \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}$$

*ค่า Emission Factor ได้จากตารางที่ 4.1.4-2 Emission Factors (สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร) ของยานพาหนะชนิดต่างๆ (ความเร็ว 30 กม./ชม.)

d = ความกว้างของพื้นที่บริเวณที่จอดรถยนต์โครงการ ประมาณ 23 เมตร
(ระยะทางตั้งฉากกับทิศลม)

W = ความเร็วลม โดยใช้ข้อมูลความเร็วลมต่ำของที่สถานีตรวจวัดอากาศพัทยามี
ความเร็วเฉลี่ย 4 Knots (2.06 เมตร/วินาที) ในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2537-
2566

M = Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของ
สารมลพิษทางอากาศโดยใช้ข้อมูลของสถานีกรมอุตุนิยมวิทยาบางนา มีค่า
Mixing Height เฉลี่ยเดือนที่ต่ำสุดเท่ากับ 541.37 เมตร (ตารางที่ 4.1.4-2)

การประเมินคุณภาพอากาศโดยการคำนวณในกรณีวิกฤต (Worst Case) พิจารณาใช้
ความเร็วลมในกรณีลมเบาสุด คือ ความเร็วลม 1 นอต หรือ 0.5 เมตร/วินาที และเลือกใช้ทิศทางลมที่พัดผ่าน
พื้นที่โครงการบ่อยที่สุด (ทิศตะวันตกเฉียงใต้) และเลือกใช้ทิศที่มีความกว้างของพื้นที่โครงการที่แคบที่สุด
(ทิศใต้) ซึ่งส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยมีรายละเอียดการประเมินดังนี้

1. ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP)

$$\begin{aligned} C &= \frac{(\text{Emission Factor} \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= \frac{(0.1 \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= 2.09 \times 10^{-6} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

2. ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

$$\begin{aligned} C &= \frac{(\text{Emission Factor} \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= \frac{(0.02 \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= 4.18 \times 10^{-7} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

3. ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} C &= \frac{(\text{Emission Factor} \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= \frac{(32.25 \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= 6.73 \times 10^{-4} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

4. ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

$$\begin{aligned} C &= \frac{(\text{Emission Factor} \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= \frac{(1.69 \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= 3.53 \times 10^{-5} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

5. ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

$$\begin{aligned} C &= \frac{(\text{Emission Factor} \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= \frac{(0.398 \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= 8.31 \times 10^{-6} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

6. ความเข้มข้นของไฮโดรคาร์บอน (HC)

$$\begin{aligned} C &= \frac{(\text{Emission Factor} \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= \frac{(6.85 \times 0.13) \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{23 \text{ เมตร} \times 0.5 \text{ เมตร/วินาที} \times 541.37 \text{ เมตร}} \\ &= 1.43 \times 10^{-4} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการประเมินความเข้มข้นของมลสารทางอากาศทั้งหมดที่เกิดจากการใช้รถยนต์โดยผู้เข้าพักภายในโครงการ พบว่า มีปริมาณ TSP, PM₁₀, CO, NO₂, SO₂ และ HC เท่ากับ 2.09×10^{-6} , 4.18×10^{-7} , 6.73×10^{-4} , 3.53×10^{-5} , 8.31×10^{-6} และ 1.43×10^{-5} มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นของ TSP, PM₁₀, CO, NO₂, SO₂ และ HC กับผลตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ค่าความเข้มข้นของ TSP, PM₁₀, CO, NO₂, SO₂ และ HC เมื่อมีผู้เข้าพักภายในพื้นที่โครงการ (ระยะดำเนินการ) เท่ากับ 0.278, 0.033, 0.73, 0.019, 0.002 และ 1.19 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ดังแสดงตารางที่ 4.1.4-3 ซึ่งความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้นจากโครงการมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนด ดังนั้น คุณภาพอากาศที่เกิดภายในพื้นที่โครงการมีผลกระทบต่อกิจกรรมของผู้มาใช้บริการในพื้นที่โครงการและประชาชนภายนอกโครงการในระดับต่ำและยอมรับได้

ตารางที่ 4.1.4-3 ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิด มลสารทางอากาศ	ความเข้มข้นของมลสาร (มก./ลบ.ม.)					
	TSP	PM ₁₀	CO	NO ₂	SO ₂	HC
(1) มลสารจากการวิ่งของรถยนต์ส่วนบุคคล (รถเบนซินขนาดเล็ก) ภายในโครงการ	2.09 x0 10 ⁻⁶	4.18 x 10 ⁻⁷	6.73 x 10 ⁻⁴	3.53 x 10 ⁻⁵	8.31 x 10 ⁻⁶	1.43 x 10 ⁻⁴
(2) ค่าตรวจวัดสูงสุดในปัจจุบัน ^{1/}	0.025	0.020	1.63	0.0525	0.012	1.94
(3) รวมความเข้มข้นของมลสารทั้งหมด บริเวณพื้นที่โครงการ (1)+(2)	2.09 x0 10 ⁻⁶	4.18 x 10 ⁻⁷	6.73 x 10 ⁻⁴	3.53 x 10 ⁻⁵	8.31 x 10 ⁻⁶	1.43 x 10 ⁻⁴
มาตรฐานคุณภาพอากาศ	0.33 ^{2/}	0.12 ^{2/}	37.5 ^{3/}	0.34 ^{4/}	0.85 ^{5/}	-

ที่มา : ^{1/} จากการตรวจวัดโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ระหว่างวันที่ 21-22 ธันวาคม 2566

อ้างอิง : ^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความใน พรบ. ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความใน พรบ. ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความใน พรบ. ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

^{5/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ออกตามความใน พรบ. ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

จากการประเมินค่าความเข้มข้นรวมของมลสารด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ **มีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป** จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับที่ยอมรับได้ และไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักที่อยู่ในโครงการ อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ดังแสดงในบทที่ 5

2) การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ด้วยพืชที่ปลูกในโครงการ

(1) ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่ปล่อยออกจากรถยนต์ในโครงการ

- ช่วงดำเนินการมีจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเต็มพื้นที่จอดรถ 12 คัน/ชั่วโมง (คิดเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการ)

- ระยะวิ่งของรถคิดระยะทางที่รถยนต์วิ่งไปยังพื้นที่จอดรถในกรณีเลวร้ายสุดคือ ให้รถทุกคันวิ่งเป็นระยะไกลที่สุด 0.04 กิโลเมตร

- ค่า Emission Factors ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) คิดจาก ปริมาณเชื้อเพลิงน้ำมันเบนซินทุกๆ 1 แกลลอน จะเกิดปริมาณ CO₂ เท่ากับ 8,887 กรัม (อ้างอิงจาก Greenhouse Gas Emissions from a Typical Passenger Vehicle, Office of Transportation and Air Quality, US. EPA, 2018 หรือสามารถแปลงหน่วยเป็นน้ำมันเบนซินทุกๆ 1 ลิตร จะเกิดปริมาณ CO₂ เท่ากับ 2,347.95 กรัม

- อัตราการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยของรถยนต์ขนาดเล็กของประเทศไทยเท่ากับ 7.5 ลิตร/100 กิโลเมตร หรือคิดเป็น 13.33 กิโลเมตร/ลิตร (อ้างอิงจาก ASEAN Fuel Economy Roadmap for Transport Sector 2018-2025: With Focus on Light-Duty Vehicles, Jakarta, ASEAN Secretariat,

2019) ดังนั้น ที่ระยะทางที่รถยนต์วิ่งไปยังช่องจอดรถ 0.04 กิโลเมตร จะมีอัตราการใช้เชื้อเพลิง 0.003 ลิตร (0.04/13.33)

คำนวณหาปริมาณกรัม CO₂/กิโลเมตร-คัน

จาก Emission Factors CO₂ น้ำมันเบนซินทุกๆ 1 ลิตร จะเกิดปริมาณ CO₂ เท่ากับ 2,347.95 กรัม ดังนั้น น้ำมันเบนซิน 0.003 ลิตร จะเกิดปริมาณ CO₂

$$= (0.003 \times 2,347.9) / 1$$

$$= 7.043 \text{ กรัม}$$

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

$$Q = 7.043 \text{ กรัม CO}_2/\text{กิโลเมตร-คัน} \times 0.04 \text{ กิโลเมตร} \times 12 \text{ คัน/ชั่วโมง}$$

$$= 3.38 \text{ กรัม/ชั่วโมง}$$

ดังนั้น ปริมาณ CO₂ ที่เกิดจากพื้นที่ 3.38 กรัม/ชั่วโมง

(2) การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

โครงการได้ออกแบบและจัดภูมิสถาปัตย์ โดยการปลูกต้นไม้ให้มากที่สุด เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ พบว่า ภายในพื้นที่โครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นขนาดพื้นที่รวม 98.42 ตารางเมตร สามารถประเมินการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ของต้นไม้ เท่ากับ 32.21 กรัม/ชั่วโมง ดังแสดงตารางที่ 4.1.4-4 โดยในการประเมินจะเลือกพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกภายในโครงการ ที่มีข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มาเป็นเกณฑ์ในการประเมินเท่านั้น ซึ่งจากอัตราการระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากกิจกรรมในช่วงเปิดดำเนินการโครงการที่เกิดขึ้นเฉลี่ย 3.38 กรัม/ชั่วโมง แสดงว่าพื้นที่สีเขียวของโครงการ มีความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงเร่งด่วนได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1.4-4 อัตราการสังเคราะห์แสงของต้นไม้ที่ปลูกภายในพื้นที่โครงการ

รายชื่อต้นไม้		อัตราการ สังเคราะห์แสง สุทธิ(μmol)	พื้นที่ทรงพุ่ม/ ต้นไม้ 1 ต้น(ตร.ม.)	จำนวน ต้นไม้ (ต้น)	อัตราการสังเคราะห์แสงของต้นไม้ใน 1 วัน (mol)*		
1.	ต้นแคนา	6.23	4.92	14	$6.23 \times 10^{-6} \times 4.92 \times 14 \times 60 \times 60 \times 8$	=	23.66
2.	หมากนวล	10.10	1.96	15	$10.10 \times 10^{-6} \times 1.96 \times 15 \times 60 \times 60 \times 8$	=	8.55
อัตราการสังเคราะห์แสงของพันธุ์ไม้ที่ปลูกในพื้นที่โครงการ							32.21

หมายเหตุ : * คัดอัตราการสังเคราะห์แสง 8 ชั่วโมง/วัน

ที่มา : งานวิจัยภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2543

4.1.5 ระดับเสียง

โครงการเปิดดำเนินการกิจการประเภทอาคารโรงแรม เน้นความเงียบสงบ เหมาะต่อการพักผ่อน ซึ่งกิจกรรมที่คาดว่าจะเป็แหล่งกำเนิดเสียง เมื่อเปิดดำเนินการจะเกิดจากการจราจรของรถยนต์ที่เข้า-ออก จากโครงการ โดยส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงเวลาที่ผู้เข้าพักของโครงการ คือ ช่วงเช้าเวลา 10.00-12.00 น. และ ช่วงบ่าย คือ 14.00-19.00 น. ซึ่งเป็นเสียงที่ได้ยินตามปกติทั่วไปและเป็นประจำสำหรับพื้นที่ที่ตั้งอยู่ติดถนน และเสียงที่เกิดจากผู้มาใช้บริการที่เข้าใช้พื้นที่ส่วนต่างๆ ภายในโครงการ เช่น พื้นที่สีเขียว สระว่ายน้ำเป็นต้น แนวรั้วและไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการจะช่วยลดเสียงที่เกิดจากการจราจรภายในโครงการ ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่โครงการปัจจุบัน เมื่อวันที่ 21-22 ธันวาคม 2566 พบว่า มีระดับเสียง (Leq 24 hr) เท่ากับ 60.7 dB(A) ซึ่งมีระดับเสียงที่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานทั่วไป ที่กำหนดไม่เกิน 70 dB(A) นอกจากนี้ ภายในโครงการจะติดป้ายเตือนให้ผู้เข้าใช้บริการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดรถ คาดว่าระดับผลกระทบด้านเสียงต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงจะอยู่ในระดับต่ำ

4.1.6 ความสั่นสะเทือน

เนื่องจากโครงการจะดำเนินการในลักษณะเป็นที่พักแรม ซึ่งผู้ประกอบการเน้นให้เป็นสถานที่พักผ่อน อย่างเดียว ไม่มีการประกอบกิจกรรมใดที่จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวนต่อชุมชนและประชาชน ผู้อยู่อาศัยโดยรอบ ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการ สั่นสะเทือนต่อชุมชนข้างเคียงที่อยู่โดยรอบในระยะดำเนินการ เช่น ควบคุมความเร็วของการใช้รถในบริเวณ พื้นที่โครงการ โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว และสัญญาณ เพื่อลดความเร็วและลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจาก การแล่นของรถยนต์ให้ลดน้อยลงไป ดังนั้น การดำเนินโครงการ คาดว่าไม่ส่งผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน รบกวนต่อประชาชนที่พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง

4.1.7 ทรัพยากรแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ

โครงการเปิดดำเนินการกิจการประเภทอาคารโรงแรม มีปริมาณน้ำเสียสูงสุด 73.23 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียทั้งหมดได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ (Activated sludge) จำนวน 2 ชุด โดย ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีความสามารถในการบำบัดปริมาณ BOD ออกจากระบบฯ มีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกินกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่พักพร้อมทุก ชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง) ตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบาง ประเภทและบางขนาด ดังนั้น การระบายน้ำทิ้งจากโครงการที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานฯ ซึ่งโครงการไม่ได้ มีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ปัจจุบันโครงการได้เปิดดำเนินการแล้ว โดยปัจจุบันน้ำทิ้งที่ฝ่ายการบำบัดน้ำเสียมีน้อยมาก จึงไม่มีน้ำทิ้งของโครงการออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ทั้งนี้ โครงการได้รับอนุญาตเชื่อมท่อระบายน้ำจากเมืองพัทยา และจากการดำเนินที่ผ่านมา โครงการไม่มีเรื่องร้องเรียนหรือส่งผลกระทบต่อผู้ที่พักอาศัยโดยรอบแต่อย่างใด

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบนบก

โครงการได้เปิดดำเนินการเป็นประเภทโรงแรมแล้ว ในปัจจุบันส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ชุมชน โรงแรม สถานประกอบการ และบ้านพักอาศัย ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์เมืองท่องเที่ยวธรรมชาติและจากการสอบถามเจ้าหน้าที่โครงการและประชาชนใกล้เคียง ไม่พบว่ามีสัตว์ป่าที่สำคัญ ไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยานบนบกประเภทสัตว์ป่าหายากหรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ มีเพียงต้นไม้ที่ปลูกตามบริเวณต่างๆเพื่อความร่มรื่น ดังนั้น กิจกรรมการพัฒนาโครงการระยะดำเนินการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบนบก

4.2.2 ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ

โครงการได้จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการระยะดำเนินการ โดยน้ำทิ้งของโครงการจะมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ จากนั้นจะถูกส่งไปเก็บกักไว้ยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ และถูกส่งไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ มีลักษณะเป็นท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากกระฆัง ส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยา (ซอยวัดบุญญ์กัญจนาราม) ตั้งอยู่บริเวณซอยวัดบุญญ์กัญจนาราม ดังนั้น น้ำทิ้งจากโครงการไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้น้ำ

2.1) ความเพียงพอต่อการใช้น้ำ

ปริมาณความต้องการใช้น้ำจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ กรณีผู้เข้าพักทุกห้อง ประมาณ 74.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน อยู่ในพื้นที่การให้บริการของการประชาสัมพันธ์ภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) สามารถจ่ายน้ำประปา ให้พื้นที่รับผิดชอบและโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ โครงการได้มีการเตรียมถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า ขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 12 ถัง ความจุรวม 36 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 100 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณรวมทั้งสิ้น 136 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 2 วัน

2.2) ความเพียงพอของปริมาณน้ำสำรองของโครงการ

โครงการมีความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภครวมทั้งหมด เท่ากับ 74.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในขณะที่ถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า ขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 12 ถัง ความจุรวม 36 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 100 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ

รวมทั้งสิ้น 136 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของโครงการได้ ประมาณ 2 วัน (136/74.82) และมีความสอดคล้องกับประกาศของจังหวัดชลบุรี เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขออนุญาตสิ่งปลูกสร้างอาคารที่อยู่อาศัย อพาร์ทเมนต์ และบ้านจัดสรร ต้องจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ 1,500 ลิตร/ห้อง

ตารางที่ 4.3.1-1 การสำรองน้ำใช้ของโครงการเทียบกับเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียด	การสำรองน้ำ		
	เกณฑ์	โครงการ	
- ประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขออนุญาตสิ่งปลูกสร้างอาคารที่อยู่อาศัย อพาร์ทเมนต์ และบ้านจัดสรร	1 ห้อง ต่อ 1,500 ลิตร	1 ห้อง ต่อ 1,545 ลิตร (สำรองน้ำ 136 ลบ.ม.)	ผ่าน

จากผลการประเมินข้างต้น สรุปได้ว่าการดำเนินการของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการใช้บริการน้ำประปาของหน่วยงานราชการ และไม่ส่งผลกระทบต่อความเพียงพอของน้ำใช้ของชุมชน อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้น้ำ เพื่อให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำที่สุดดังนี้

4.3.2 การจัดการน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียในระยะดำเนินการมาจากน้ำชำระล้างจากห้องน้ำ/ห้องส้วมของแต่ละห้องพักและส่วนเตรียมอาหาร (Pantry) เป็นหลัก โดยคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 73.23 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ดังตารางที่ 4.3.2-1) โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ (Activated sludge) มีขนาดรับรองรับน้ำเสีย 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด ซึ่งรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆภายในโครงการและน้ำล้างห้องพักรวมอยู่รวม ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถบำบัดน้ำเสีย ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งประเภท ข. (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่ห้องพักทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด คือ ค่าบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ในขณะที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีค่าบีโอดี (BOD) ออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว และตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งแห่งข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง ควบคุมและให้บริการบำบัดน้ำเสียในเขตเมืองพัทยา พ.ศ. 2545 กำหนดให้มีประสิทธิภาพในมีค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ (ดังรายการคำนวณภาคผนวกที่ 4-1)

โครงการได้ตรวจวิเคราะห์ โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ได้แก่ pH, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Settleable Solids, BOD₅, TKN, Sulfide, Grease & Oil, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria ในวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 4.3.2-1 รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

ดัชนีตรวจวัด	บริเวณที่ระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการ	เกณฑ์ที่ใช้ออกแบบ
pH	7.14	5-9
Temperature (C)	29.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	66.5	ไม่เกิน 40
Total Dissolved Solids (mg/L)	452	ไม่เกิน 500
Settleable Solids (mg/L)	1	ไม่เกิน 0.5
BOD ₅ (mg/L)	181	ไม่เกิน 30
TKN (mg/L)	65	ไม่เกิน 35
Sulfide (mg/L)	4.6	ไม่เกิน 1.0
Grease & Oil (mg/L)	12	ไม่เกิน 20
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	➤ 160,000	-
Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	➤ 160,000	-

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานฯ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ พบว่า มีค่าเกินมาตรฐานฯที่กำหนดไว้ โครงการจึงได้มีดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ เพื่อให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานฯที่ได้กำหนดไว้ ตามที่ได้ออกแบบ รายละเอียดการบำบัดน้ำเสียของโครงการ ดังแสดงตารางที่ 4.3.2-2

ตารางที่ 4.3.2-2 รายละเอียดหน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการเทียบกับเกณฑ์การออกแบบ

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 40 ลบ.ม./วัน	เกณฑ์ที่ใช้ ออกแบบ	ผลการประเมิน ประสิทธิภาพ
1. ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation Tank)			
- Volume (m ³)	20	20	ผ่าน
- HRT (hr.)	8	ไม่น้อยกว่า 8 hr. ^{4/}	ผ่าน
2. ส่วนเติมอากาศ (Contact Aeration Tank)			
- Volume (m ³)	10	10	ผ่าน
- HRT (hr.)	7.27	มากกว่า 4 ^{4/}	ผ่าน
- ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ กก.O ₂ /ชม.	1.5	1.5	ผ่าน
3. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Part)			
- Volume (m ³)	15.00	-	-
- HRT (hr.)	2	มากกว่า 2	ผ่าน
4. ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย			
- BOD _{inf} (mg/L)	250	ไม่น้อยกว่า 250 ^{1/}	ผ่าน
- BOD _{eff} (mg/L)	20	ไม่เกิน 20 ^{2/}	ผ่าน
- SS _{inf} (mg/L)	300	-	-
- SS _{eff} (mg/L)	30	ไม่เกิน 30 ^{2/}	ผ่าน

หมายเหตุ : ^{1/} สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

^{3/} คู่มือน้ำเสียชุมชนและระบบบำบัดน้ำเสีย กรมควบคุมมลพิษ, 2545

^{4/} Metcalf & Eddy 3 rd “Wastewater Engineering”, 1991

แหล่งกำเนิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลหลักของโครงการมาจากกิจกรรมการชำระล้าง การขับถ่าย น้ำซักโครกในห้องส้วม ห้องอาหาร สำนักงาน ฯลฯ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ คิดอัตราการเกิดน้ำเสียไม่น้อยกว่า ร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ โดยอัตราการใช้น้ำของโครงการ เท่ากับ 74.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน และคิดเป็นอัตราการเกิดน้ำเสียจากโครงการเท่ากับ 73.23 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่รวมน้ำรดต้นไม้และน้ำในสระว่ายน้ำ ที่ไม่เข้าระบบบำบัดฯ) ปริมาณน้ำเสียดังกล่าว ถูกผ่านการบำบัดน้ำเสีย ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งได้ประเภท ข. จากนั้นได้ส่งไปยังท่อระบายที่เชื่อมต่อยังท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ และจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยา (ซอยหนองใหญ่) ต่อไป

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองพัทยา น้ำทิ้งที่ถูกระบายออกพื้นที่โครงการ จะถูกส่งไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ มีลักษณะเป็นท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากกระชัง ส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยา (ซอยหนองใหญ่) ตั้งอยู่บริเวณซอยวัดหนองใหญ่ ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อศักยภาพในการรองรับการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยายู่ในระดับต่ำ

สำหรับการซ่อมบำรุงหรือมีการดูแลรักษาระบบหรือมีการสูบตะกอนออกจากบ่อตกตะกอน ซึ่งจะดำเนินการ 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการเพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าวจึงได้มีวิธีการบริหารจัดการในระหว่างการซ่อมบำรุงหรือสูบตะกอน โดยได้กำหนดให้มีมาตรการดังนี้

1. ในช่วงเวลาที่มีการซ่อมแซมหรือสูบล้างสิ่งปฏิกูลที่มีการเปิดฝาระบบบำบัดน้ำเสีย หรือการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องจัดให้มีการตั้งราวเหล็กกันเพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องผ่านพื้นที่บริเวณดังกล่าว
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างของโครงการที่ดูแลอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ซ่อมแซมระบบบำบัดหรือสูบตะกอนจากระบบบำบัดในช่วงเวลานั้นๆ ตลอดจนภายหลังดำเนินการซ่อมแซมหรือสูบตะกอนแล้วเสร็จ จะต้องดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยของพื้นที่ให้คงสภาพเหมือนเดิม เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อโรค

4.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

สภาพปัจจุบันของพื้นที่ตั้งโครงการเป็นอาคารโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 21.70 เมตร (ความสูงวัดจากระดับถนนสาธารณะถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด) มีห้องพัก 82 ห้อง ห้องพักเจ้าของโครงการ 6 ห้อง และพื้นที่ใช้สอยอาคาร 7,982 ตารางเมตร ซึ่งการดำเนินการเปลี่ยนการใช้อาคารของโครงการจะไม่ทำให้สภาพพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป

(1) ผลกระทบจากการระบายน้ำฝนของโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ

โครงการมีขนาดพื้นที่ เท่ากับ 1,868 ตารางเมตร มีสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันยังคงเป็นอาคารโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคารสูง 21.70 เมตร (ความสูงวัดจากระดับถนนสาธารณะถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด) มีห้องพัก 82 ห้อง ห้องพักเจ้าของโครงการ 6 ห้อง

โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นมีพื้นที่ปกคลุมดินที่เป็นหลังกาและพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กที่ใช้เป็นทางเดินรถ และมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นพื้นที่ที่ ทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการ มีความสามารถในการซึมผ่านพื้นดินได้บางส่วน (ผังระบบระบายน้ำ แสดงดังรูปที่ 2.5.2-3 ของบทที่ 2)

ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำออกจากโครงการไม่ให้มากกว่าสภาพการระบายน้ำเดิม โดยการหวนน้ำฝนส่วนเกินไว้ในพื้นที่โครงการ โดยใช้ Rational Method (รายการคำนวณรายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 4-3) ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

$$\begin{aligned} Q &= 0.278 \times 10^{-6} CIA \\ \text{โดย } Q &= \text{อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (ลบ.ม./วินาที)} \\ C &= \text{สัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำผิวดิน (เป็นค่าคงที่)} \\ I &= \text{ความเข้มของฝน (มม./ชม.)} \\ A &= \text{พื้นที่ระบายน้ำ (ตร.ม.)}\end{aligned}$$

บริเวณพื้นที่โครงการเป็นอาคารโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และได้ประเมินการหวนน้ำภายในโครงการ สรุปได้ดังนี้

- พื้นที่ตั้งอาคาร	=	1,408 ตร.ม.
- ส.ป.ส. การไหลนองของน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (C ก่อน)	=	0.3
- ส.ป.ส. การไหลนองของน้ำหลังพัฒนาโครงการ (C หลัง)	=	0.64
- อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ	=	0.014 ลบ.ม./วินาที
- อัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการ	=	0.045 ลบ.ม./วินาที
- ปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องกักเก็บ	=	37.66 ลบ.ม.
- ปริมาตรกักเก็บของท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ	=	35.67 ลบ.ม.
- ปริมาตรกักเก็บของท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ สามารถหวนน้ำได้ประมาณ 60 %	=	21.40 ลบ.ม.
- ปริมาตรบ่อหวนน้ำ 1 บ่อ	=	24.00 ลบ.ม.
- ปริมาตรกักเก็บของท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำออกแบบ	=	45.40 ลบ.ม.

ปริมาณน้ำฝนจากรายการคำนวณการหวนน้ำในท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ

- Q ก่อนพัฒนาโครงการ 0.014 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- Q ระบายน้ำฝน (ระยะดำเนินการ) 0.045 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- ปริมาตรท่อระบายน้ำสำหรับการหวนน้ำส่วนเกินในท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ

ประกอบด้วย

- ท่อขนาด 0.60 เมตร ความยาว 102 เมตร ปริมาตรรวมหวนน้ำในท่อระบายน้ำ

28.83 ลบ.ม.

- ขนาดบ่อพักน้ำ ความกว้าง 0.6 เมตร ความยาว 0.6 เมตร สูง 1.0 เมตร จำนวน 19 บ่อ ปริมาตรรวมหนองน้ำในบ่อพักน้ำ 6.84 ลบ.ม.
- ปริมาตรกักเก็บของท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ 35.67 ลบ.ม. สามารถหนองน้ำได้ประมาณ 60 % ปริมาตร 21.40 ลบ.ม.
- ปริมาตรบ่อหนองน้ำ 1 บ่อ ขนาด 24.00 ลบ.ม.
- ออกแบบอัตราการไหลสูงสุดที่ระดับน้ำ $\frac{1}{2}$ ของระดับท่อ

จากผลการประเมิน พบว่า โครงการมีการหนองน้ำภายในเส้นท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อหนองน้ำ ปริมาตร 45.40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีความเพียงพอกับปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน ทั้งนี้ การระบายน้ำฝนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณหน้าโครงการได้ดำเนินการ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ชุด ไว้ที่บ่อพักน้ำฝนทั้ง 2 จุด เพื่อสูบน้ำฝนออกจากโครงการด้วยอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการ 0.045 ลบ.ม./วินาที/เครื่อง หรืออัตราการระบายน้ำฝนทั้ง 2 ชุด เท่ากับ 0.01 ลบ.ม./วินาที ซึ่งก่อนมีโครงการมีปริมาณน้ำไหลนอง 0.014 ลบ.ม./วินาที การออกแบบการระบายน้ำที่เชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการ มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายน้ำออกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการ และสามารถป้องกันน้ำท่วมได้ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการรับน้ำของท่อระบายน้ำและระบบระบายน้ำภายในโครงการ อีกทั้งจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ช่วงฤดูฝนไม่เคยเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ แต่อย่างใด

ดังนั้น ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ การระบายน้ำของโครงการส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำสาธารณะและพื้นที่โดยรอบโครงการในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการระบายน้ำของโครงการ ดังนี้

1. ตรวจสอบบ่อพักน้ำของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดตะกอนดินสะสมในบ่อพักและท่อระบายน้ำที่เป็นสาเหตุที่เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ
2. ล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำ โดยรอบโครงการ 2 ครั้ง/ปี (ก่อน-หลังฤดูฝน)
3. ดักมูลฝอยด้วยตะแกรงก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการอุดตันของท่อระบายน้ำ
4. ดูแลรักษาระบบระบายน้ำภายในโครงการ ได้แก่ บั๊มป์สูบน้ำผ่านท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ ตะแกรงดักขยะ และรางระบายน้ำ ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

4.3.4 การจัดการมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยบริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในความรับผิดชอบของเมืองพัทยา ซึ่งให้บริการเก็บขนมูลฝอยผ่านพื้นที่โครงการทุกวัน ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอยจะพิจารณาผลกระทบต่อศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของท้องถิ่น ดังนี้

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของผู้เข้าพัก/เข้าใช้บริการภายในโครงการ พนักงานประจำโครงการ และพื้นที่สำนักงานภายในอาคาร ซึ่งมูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ เป็นมูลฝอยทั่วไป ประกอบด้วย พลาสติก แก้ว กระดาษ และเศษอาหาร ปริมาณมูลฝอยของโครงการทั้งหมดประเมินได้จากจำนวนผู้ให้บริการในแต่ละส่วน โดยคิดอัตราการเกิดมูลฝอยที่ 1 กิโลกรัม/คน-วัน ปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นรวมทั้งโครงการ ประมาณ 194 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.756 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยจำนวนนี้ถ้าไม่มีการจัดการที่เหมาะสม จะสร้างผลกระทบในด้านความสกปรกของสภาพแวดล้อม และผลกระทบต่อความสามารถในการจัดการของเมืองพัทยาได้ ด้วยเหตุนี้ โครงการจึงได้จัดให้มีการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ดังนี้

1) การรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยสำหรับรองรับมูลฝอยในส่วนต่างๆ ภายในโครงการ โดยมีพนักงานเก็บรวบรวมมูลฝอยใส่ลงถัง และมีการแยกประเภทต่างๆตั้งแต่ต้นทาง โดยจัดให้มีแม่บ้านประจำชั้นทำความสะอาดแต่ละห้องพักและมีรถเข็น สำหรับคัดแยกและจัดเก็บขยะที่แยกแต่ละประเภทอยู่แล้ว จากนั้นแม่บ้านแต่ละชั้นนำมารวมไว้ที่ห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการที่มีการแยกขยะแต่ละประเภทอยู่แล้ว (ตำแหน่งห้องพักรวมมูลฝอยรวม แสดงดังรูปที่ 2.5.5-3)

- ส่วนห้องพักของอาคาร

โครงการเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 10 ลิตร จำนวน 3 ถัง ประกอบด้วย ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป จำนวน 2 ถัง รองด้วยถุงสีดำวางไว้บริเวณห้องพักและห้องพักและห้องน้ำภายในห้องพัก และถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อรองรับหน้าากอนามัย จำนวน 1 ถัง รองด้วยถุงสีแดง พนักงานเข้าทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักทันทีที่ผู้ให้บริการเช็คเอาท์ออกจากห้องพัก โดยคัดแยกประเภทมูลฝอยพร้อมกับทำความสะอาดห้องพัก จากนั้นจะขนย้ายมูลฝอยไปยังห้องพักรวม มูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยาต่อไป

- พื้นที่ส่วนอื่นๆ ของโครงการ

โครงการเตรียมถังรองรับมูลฝอยไว้ตามส่วนต่างๆ ของโครงการ เช่น บริเวณที่จอดรถยนต์ ภายในพื้นที่โรงแรม ส่วนต้อนรับ และระเบียงริมสระว่ายน้ำ เป็นต้น ประกอบด้วย

- ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ รองด้วยถุงสีดำ ขนาด 120 ลิตร
- ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล รองด้วยถุงสีดำ ขนาด 120 ลิตร
- ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป รองด้วยถุงสีดำ ขนาด 120 ลิตร
- ถังรองรับมูลฝอยอันตราย รองด้วยถุงสีแดง ขนาด 120 ลิตร
- ถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ รองด้วยถุงสีแดง ขนาด 60 ลิตร

โครงการมีพนักงานจัดเก็บมูลฝอยในบริเวณต่างๆทุกวัน พนักงานต้องมัดปากถุงให้แน่นและติดฉลากแต่ละประเภทก่อนการขนย้ายไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยา

2) ความเพียงพอของขนาดห้องพักมูลฝอย

โครงการได้จัดให้มีที่พักรวมของโครงการ ไว้บริเวณที่จัดเตรียมที่ดินที่ได้ของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 9.76 ตารางเมตร โดยแบ่งตามประเภทของมูลฝอย จำนวน 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้ง) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย สามารถรองรับมูลฝอยรวมทั้งสิ้น 0.756 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้ออกแบบให้ภายในที่พักรวมทั้ง 4 ห้อง รายละเอียดดังนี้

2.1) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ รองรับมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ และใบไม้ เป็นต้น มีขนาดพื้นที่ 2.47 ตารางเมตร รับรองมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถึง ความจุของห้องพักมูลฝอย 1,440 ลิตร (1.44 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 4 วัน ($1.44/0.350$)

2.2) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป รองรับมูลฝอยที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือไม่คุ้มทุนในการนำมารีไซเคิล เช่น ถูขนม ซองน้ำยาปรับผ้านุ่ม ถูพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร กล่องโฟม และฟอล์ยเปื้อนอาหาร เป็นต้น มีขนาดพื้นที่ 1.23 ตารางเมตร รับรองมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถึง ความจุของห้องพักมูลฝอย 480 ลิตร (0.48 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 12 วัน ($0.48/0.039$)

2.3) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล รองรับมูลฝอยที่เป็นบรรจุภัณฑ์หรือเศษวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ เช่น พลาสติก แก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม และกล่องยูเอชที เป็นต้น มีขนาดพื้นที่ 2.47 ตารางเมตร รับรองมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถึง ความจุของห้องพักมูลฝอย 1,440 ลิตร (1.44 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 4 วัน ($1.44/0.328$)

2.4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย รองรับมูลฝอยที่มีส่วนประกอบของสารเคมีหรือสารพิษต่างๆ เช่น กระป๋องสี ถ่านอัลคาไลน์ หลอดไฟฟ้าที่หมดอายุ และกระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น มีขนาดพื้นที่ 1.23 ตารางเมตร รับรองมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถึง ความจุของห้องพักมูลฝอย 480 ลิตร (0.48 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 12 วัน ($0.48/0.039$)

ภายในห้องพักมูลฝอยมีรางระบายน้ำ และท่อรวบรวมน้ำจากห้องพักมูลฝอยสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการล้างห้องพักขยะรวมก่อนระบายออกจากโครงการ

3) การจัดการมูลฝอยของโครงการ

การดำเนินการจัดการมูลฝอยที่ผ่านมา โครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยสำหรับรองรับมูลฝอยในส่วนต่างๆภายในโครงการ โดยมีพนักงานเก็บรวบรวมมูลฝอยใส่ลงถังดำ และมีการคัดแยกประเภทต่างๆ ที่ต้นทางแล้วนำมารวมไว้ที่ห้องพักรวมของโครงการ

3.1) ส่วนห้องพักของอาคาร

โครงการเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 10 ลิตร จำนวน 3 ถัง (ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป จำนวน 2 ถัง รองด้วยถุงสีดำ พนักงานเข้าทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักทันทีที่ผู้ใช้บริการเช็คเอาท์ออกจากห้องพัก โดยคัดแยกประเภทมูลฝอยพร้อมกับทำความสะอาดห้องพัก จากนั้นจะขนย้ายมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยาต่อไป

3.2) พื้นที่ส่วนอื่นๆ ของโครงการ

โครงการเตรียมถังรองรับมูลฝอยไว้ตามส่วนต่างๆ ของโครงการ เช่น บริเวณทางเดิน ภายในพื้นที่โรงแรม และส่วนต้อนรับ เป็นต้น ประกอบด้วย

- ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ รองด้วยถุงสีดำ ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล รองด้วยถุงสีดำ ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป รองด้วยถุงสีดำ ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ รองด้วยถุงสีแดง ขนาด 60 ลิตร จำนวน 1 ถัง

โครงการจะมีพนักงานจัดเก็บมูลฝอยทุกวัน โดยพนักงานต้องมัดปากถุงให้แน่นและติดฉลากแต่ละประเภทก่อนการขนย้ายไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยา ส่วนมูลฝอยอันตราย โครงการติดต่อให้ผู้ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้มารับมูลฝอยอันตรายจากโครงการไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

4) การจัดการมูลฝอยของเมืองพัทยา

4.1) การจัดการมูลฝอยทั่วไปของเมืองพัทยา รถเก็บขนมูลฝอยที่เข้ามาเก็บขนมูลฝอยทั่วไปภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นรถเก็บขนมูลฝอยแบบบดอัดท้ายขนาดความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร (สามารถบีบอัดมูลฝอยได้ประมาณ 8 ตัน) จำนวน 1 คัน โดยมีความถี่เข้ามาเก็บขนทุกวัน จำนวน 1 เที่ยว/วัน ซึ่งในพื้นที่เมืองพัทยาได้ว่าจ้างบริษัทเอกชน (บริษัท อีสเทิร์น กรีน เวิลด์ จำกัด) เป็นผู้เก็บขนย้ายมูลฝอย ไปยังสถานที่ขนถ่ายขยะมูลฝอย ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท-พัทยา 3 ตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จากนั้นจะย้ายขยะมูลฝอยด้วยรถบรรทุกทุกชนิดไปกำจัด โดยนำไปเป็นเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าของบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ที่อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

4.2) การจัดการมูลฝอยอันตรายของเมืองพัทยา มีการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายจากอาคารที่พักอาศัย บ้านเรือน หน่วยงานราชการ โดยทางเมืองพัทยาจะรวบรวมมูลฝอยอันตรายไว้ที่สถานที่จัดเก็บมูลฝอยอันตรายบริเวณถนนชัยพฤกษ์ 2 และให้บริษัทเอกชนที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานมารับไปกำจัดต่อไป

จากการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมาจากการเข้ามาเก็บขนมูลฝอยในโครงการที่มีต่อชุมชนข้างเคียงของรถเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยา จะส่งผลกระทบต่อการจราจรภายในและบริเวณใกล้เคียงในช่วงเวลาสั้นๆเท่านั้น

และการจัดการตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศ โครงการมีการติดต่อประสานงานใช้รถรับจ้างสุบสิ่งปฏิกูลของเมืองพัทยาหรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเมืองพัทยา ซึ่งจากที่ผ่านมาผลกระทบจากการสูบตะกอนจากระบบบำบัดของโครงการต่อผู้อาศัยโดยรอบโครงการอยู่ในระดับต่ำ

5) ผลกระทบต่อความสามารถจัดเก็บมูลฝอยของเมืองพัทยา

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยา โครงการจึงได้ประสานขอความอนุเคราะห์ไปยังเมืองพัทยา เพื่อเข้ามาจัดเก็บมูลฝอยภายในโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ ถึงอย่างไร เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ จึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

5.1) จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอยก่อนรวบรวมไปกำจัด โดยจัดหาถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทมีฝาปิดมิดชิด คือ ถังรองรับมูลฝอยเปียก ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิลและถังรองรับมูลฝอยอันตราย ขนาดความจุต่างๆ ตั้งไว้บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ต่างๆ ของโครงการและในห้องพักมูลฝอยรวม

5.2) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมแยกส่วน 4 ห้อง เป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กมีบานประตูปิดทึบ โดยห้องพักมูลฝอยรวมได้แยกประเภทมูลฝอย ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล โดยแต่ละห้องพักมูลฝอยย่อยต้องมีความสามารถในการเก็บกักปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละชนิดได้ไม่ต่ำกว่า 3 วัน และห้องพักมูลฝอยอันตรายต้องมีความสามารถในการเก็บกักปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ไม่ต่ำกว่า 15 วัน โดยให้ตั้งถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร แยกสีตามประเภทของมูลฝอยภายในห้องพักมูลฝอยรวมแต่ละประเภท

5.3) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยประจำห้องพักทุกห้องและประจำพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ เช่น ส่วนบริการ ส่วนสำนักงานริมระเบียงสระวน้ำ เป็นต้น

5.4) ห้องพักมูลฝอยรวมต้องปูกระเบื้องพื้นห้องพักมูลฝอยเต็มพื้นที่ และปูกระเบื้องผนังห้องพักมูลฝอยมีความสูงจากพื้นตามระยะผนังไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร เพื่อป้องกันน้ำมูลฝอยสะสมในเนื้อคอนกรีต จัดให้มีก๊อกน้ำสำหรับทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย และท่อระบายน้ำภายในห้องพักมูลฝอยเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

5.5) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับแม่บ้านของโครงการ ได้แก่ ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมือยางหนา และรองเท้าบู๊ท และกวดขันให้แม่บ้านโครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่โครงการได้จัดไว้ให้

5.6) มูลฝอยรีไซเคิลของโครงการให้ทำการคัดแยกประเภท เป็นขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษหนังสือพิมพ์ และกระดาษกล่อง เพื่อให้หัวหน้าแม่บ้านส่งจำหน่ายตามปริมาณมูลฝอย และนำรายได้จากการจำหน่ายเป็นกองทุนสวัสดิการรวมสำหรับแม่บ้าน เพื่อเป็นแรงจูงใจในการคัดแยกมูลฝอยของโครงการ

เพื่อเป็นการลดปริมาณการเกิดมูลฝอยภายในโครงการ โครงการได้มีนโยบายและแนวคิดสำหรับการจัดการมูลฝอยให้เป็นศูนย์หรือ Zero Waste ซึ่งเป็นการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ เพื่อเป็นการใช้

ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและเป็นการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นให้เหลือน้อยที่สุด และลดปัญหามลพิษต่างๆ จากการกำจัดของเสียด้วยวิธีต่างๆ ทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น โครงการจึงได้มีการจัดการขยะตามแนวคิด Zero Waste โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) โครงการมีนโยบายใช้วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่สามารถนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้ เพื่อลดปริมาณของเสียให้น้อยที่สุด เช่น ใช้ขวดสบู์เหลว หรือแชมพูสระผม เป็นขวดแก้ว โดยแบบเดิมไม่ใช่ขวดพลาสติก
- (2) โครงการมีนโยบายลดปริมาณขยะที่ต้นทาง โดยจะมีการใช้น้ำดื่มแบบขวดแก้วและไม่ใช้หลอด
- (3) จัดให้มีการคัดแยกประเภทของขยะ และถึงรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทอย่างเพียงพอ
- (4) โครงการให้พนักงานทุกฝ่ายของโรงแรมตระหนักถึงภาระหน้าที่ในการช่วยลดปริมาณการเกิดขยะของแต่ละแผนกและคัดแยกประเภทของขยะมูลฝอย โดยจัดให้มีการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานและเจ้าหน้าที่ถึงวิธีการคัดแยกขยะและการจัดการขยะแต่ละประเภทอย่างถูกวิธี
- (5) มีการส่งเสริมและปลูกฝังนิสัยรักสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงภาระหน้าที่ในการลดปริมาณขยะของโรงแรมให้กับพนักงาน พร้อมทั้งมีวิธีการสร้างแรงจูงใจในการคัดแยกขยะ โดยหากแผนกใดมีการจัดการมูลฝอยหรือสร้างมูลฝอยปริมาณน้อยหรือจัดการได้ดีจะมีรางวัลให้
- (6) จัดทำเอกสารเผยแพร่ ป้ายรณรงค์ต่างๆ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ให้กับผู้เข้าพักภายในโรงแรม ในการร่วมลดปริมาณมูลฝอย ให้ทั้งมูลฝอยลงถึงรองรับมูลฝอยตามที่โรงแรมจัดไว้ให้และคัดแยกมูลฝอยประเภทเศษอาหารกับมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ก่อนทิ้งลงถึงรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท พร้อมทั้งมีการเชิญชวนแนะนำให้ใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก เป็นต้น

4.3.5 การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน

ระยะดำเนินการ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง โดยมีรายละเอียดระบบไฟฟ้าของโครงการ ดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน

โครงการอยู่ในเขตให้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Oil Immersed Type ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งเป็นตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า (รูปที่ 2.5.6-1 ในบทที่ 2) เพื่อแปลงไฟฟ้าแรงสูงขนาด 22 KV จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา เป็นขนาด 400/230 V พร้อมเดินสายไฟจากหม้อแปลงเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ติดตั้งภายในอาคาร เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ภายในโครงการ ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง ติดตั้ง Battery ขนาด 12 V. จำนวน 2 ชุด ซึ่งสามารถสำรองไฟได้นาน 3 ชั่วโมง

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการได้เตรียมความพร้อมในการสำรองไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมที่จำเป็นภายในอาคารไว้เรียบร้อยแล้ว จากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการจะมีผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าในระดับต่ำ และมีความปลอดภัยเพียงพอต่อผู้เข้าพัก และการใช้ไฟฟ้าของชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด

2) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

การดำเนินโครงการจะมีความต้องการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในอาคาร โดยแนวคิดในการออกแบบอาคาร นอกจากรูปลักษณะอาคารและประโยชน์ใช้สอยแล้วได้คำนึงถึงแนวคิดในการออกแบบเพื่อช่วยประหยัดในการใช้พลังงานภายในอาคาร โดยการลดพื้นผิวคอนกรีตโดยรอบอาคารด้วยการใช้การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อความร่มรื่น และช่วยลดการนำพาและถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคาร นอกจากนี้ ได้ออกแบบให้บริเวณทางเดินของอาคารได้รับแสงสว่างจากภายนอก เพื่อช่วยลดปริมาณการใช้ไฟฟ้า ทั้งนี้ การประหยัดพลังงานภายในอาคารโครงการ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของเจ้าของโครงการ

- เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอดประหยัดพลังงานได้ 30% เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา
- เลือกใช้หลอดไฟฟ้าประเภท LED มีการใช้พลังงานน้อย สามารถให้พลังงานแสงสว่างที่ระดับสูงถึง 80-120 ลูเมน/วัตต์ มีอายุการใช้งาน 39,000 ชั่วโมง
- แยกสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างแทนการใช้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก
- ตั้งเทอร์โมสแตทให้ควบคุมอุณหภูมิที่พอเหมาะ ที่อุณหภูมิ 25-26 องศาเซลเซียส
- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าใช้บริการตระหนัก และร่วมมือในการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด โดยติดเป็นสติ๊กเกอร์ประหยัดไฟภายในห้องพัก

2.2) มาตรการด้านการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานโครงการและผู้เข้าพัก มีดังนี้

- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเครื่องฟุ้งละออง หรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ
- เลือกใช้หลอดแสงสว่างที่เหมาะสม
- หลีกเลี่ยงการนำอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนไว้ในห้องปรับอากาศ เพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
- ทำความสะอาดฝาครอบโคมไฟทุกๆ 3-6 เดือน
- ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ และคอยล์ทำความเย็นอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง

ดังนั้น จากมาตรการต่างๆ ข้างต้น จึงคาดว่า การอนุรักษ์พลังงานของโครงการจะส่งผลกระทบต่อทางด้านบวก อันจะทำให้ปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าของโครงการลดต่ำลง

4.3.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา เป็นการให้บริการเป็นประเภทโรงแรมและได้มีการติดตั้งระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย เพื่อความปลอดภัยของผู้เข้าพักภายในโครงการ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่กำหนด รายละเอียดดังนี้

1) ความสามารถของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวง กำหนดลักษณะอาคารประเภทอื่นที่ใช้ประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2559 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2566 สามารถสรุปอุปกรณ์ป้องกัน และเตือนอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีตามรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-1 ดังนั้น จากการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ของโครงการ จึงส่งผลกระทบอยู่ในระดับต่ำในการป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

2) แผนอพยพหนีไฟ และแผนฉุกเฉินการระงับอัคคีภัยขั้นต้น

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตปกครองของเมืองพัทยา ซึ่งโครงการสามารถแจ้งเหตุ และขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงของเมืองพัทยา (สถานีดับเพลิงเมืองพัทยา เขตพัทยาใต้) ซึ่งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบพื้นที่ โดยการเข้าระงับเหตุจะมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงชุดล่วงหน้า เดินทางด้วยรถจักรยานยนต์เข้าตรวจสอบจุดเกิดเหตุ และประสานงานกับตำรวจท้องที่ เพื่อเคลียร์พื้นที่จอดรถดับเพลิง พร้อมเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุและดับเพลิง สำหรับรถดับเพลิงซึ่งต้องใช้เวลาในการเตรียมอุปกรณ์ การเข้าประจำตำแหน่งของเจ้าหน้าที่และเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ (ดังรูปที่ 4.3.6-1) นอกจากนี้ โครงการได้จัดเตรียมให้มีตารางแผนฉุกเฉินการระงับอัคคีภัยและแผนผังการระงับเหตุฉุกเฉินขั้นต้น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักและพนักงานภายในอาคารโครงการได้ทราบ และสามารถดำเนินการตามขั้นตอนเมื่อประสบเหตุดังกล่าวได้อย่างทันท่วงที ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-1 โดยกำหนดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง โดยขอความร่วมมือจากสถานีดับเพลิงของเมืองพัทยา (สถานีดับเพลิงเมืองพัทยา เขตพัทยาใต้) มาดำเนินการฝึกอบรม ซึ่งจากการจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟของโครงการ และจัดให้มีแผนฉุกเฉินการระงับอัคคีภัยขั้นต้น จึงคาดว่า การดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญด้านอัคคีภัย ปัจจุบันได้มีการซ้อมหนีไฟ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2566

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจัดให้มีถังเก็บบนชั้นดาดฟ้า ขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 12 ถัง ความจุรวม 36 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 50 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณรวมทั้งสิ้น 136 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสำรองใช้สำหรับกิจกรรมต่างๆของโครงการ จำนวน 70.87 ลูกบาศก์เมตร และที่เหลือสามารถสำหรับดับเพลิง 65.13 ลูกบาศก์เมตร โดยระบบสำรองน้ำจะเชื่อมต่อกับท่อจ่ายน้ำของโครงการ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในโครงการเบื้องต้น (กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในโครงการไม่รุนแรง) ก่อนที่จะได้รับความช่วยเหลือจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา (เขตพัทยาใต้) ซึ่งดูแลและรับผิดชอบพื้นที่โครงการ ประกอบกับโครงการอยู่ห่างจากสถานีดับเพลิงฯ ตามระยะทางประมาณ

500 เมตร (ดังรูปที่ 4.3.6-1) ดังนั้น การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงเบื้องต้นภายในโครงการมีความเพียงพอกับระยะเวลาที่รถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงเมืองพัทยาวิ่งเข้าถึงโครงการ

นอกจากนี้ ตำแหน่งที่จอดรถดับเพลิงภายในโครงการ จะสามารถจอดบริเวณถนนทิศเหนือของโครงการ และสามารถลากสายดับเพลิง เพื่อฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างทั่วถึง แสดงดังรูปที่ 2.5.7-2 บทที่ 2

การจัดการกรณีเกิดอัคคีภัยของโครงการ ในบริเวณที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้อาคาร เมื่อเกิดอัคคีภัยเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร ต้องอพยพผู้มาใช้บริการและพนักงาน ไปยังจุดรวมพลหรือสถานที่ที่ปลอดภัย และทำการระเหตเบื้องต้น โดยใช้อุปกรณ์ถังดับเพลิงสารเคมีระงับไว้ก่อน รอให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงมาถึง พร้อมทั้งต้องเตรียมพื้นที่ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถลากสายดับเพลิงจากรถดับเพลิงได้อย่างสะดวก แสดงดังรูปที่ 2.5.6-2

จากการสำรวจสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ หากเกิดเหตุอัคคีภัย จุดที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้ คือ บริเวณด้วยหลังอาคาร ที่ติดร้านบาร์ อยู่ใกล้กับถนนพญาสาย 2 ที่มีความกว้าง 15 เมตร ซึ่งรถดับเพลิงและรถบรรทุกน้ำดับเพลิง สามารถจอดบริเวณหน้าโครงการและลากสายดับเพลิงจากรถดับเพลิง ที่มีความยาว 20 เมตร และฉีดน้ำดับเพลิงเข้ามายังอาคารโครงการ ได้ประมาณ 10 เมตร

ทั้งนี้ โครงการได้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เพื่อคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ต้องอพยพผู้มาใช้บริการมายังจุดที่รวมพล เพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิง
2. เจ้าหน้าที่ต้องกำชับให้ผู้มาใช้บริการ ขับรถเข้าช่องจอด และหันหน้ารถออก หากเกิดอัคคีภัยสามารถนำรถออกได้ทันที
3. หากผู้มาใช้บริการมีการจอดรถซ้อนคัน เจ้าหน้าที่ต้องมีการสอบถามหมายเลขห้องพักและขอหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ หากมีการเกิดอัคคีภัย เจ้าหน้าที่จะทำการติดต่อให้เลื่อนรถออกเพื่อไม่ให้กีดขวางรถคันอื่นที่จอดช่องที่จอดรถยนต์

4) เส้นทางอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

สำหรับตำแหน่งและเส้นทางที่รถดับเพลิงเข้าถึงพื้นที่โครงการสามารถเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ติดกับซอย 14 ถนนพญาสาย 2 และจัดให้มีจุดรวมพลจำนวน 1 จุด อยู่ภายในพื้นที่ของบริเวณที่จอดรถยนต์ มีขนาดพื้นที่รวม 50 ตารางเมตร ผู้เข้าพักและพนักงานของโครงการที่จะต้องอพยพหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด 194 คน ดังนั้น ผู้อพยพหนีไฟของโครงการ 1 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 0.25 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตรต่อผู้อพยพหนีไฟ 1 คน) โดยหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในห้องพักมีเส้นทางหนีไฟติดไว้ที่หน้าประตูห้องพัก และติดไว้ที่หน้าลิฟต์ ซึ่งผู้เข้าพักสามารถเดินออกจากตัวอาคารตามเส้นทางที่กำหนดให้ไว้ ผ่านบันไดหนีไฟไปยังภายนอกอาคาร และจุดรวมพลได้อย่างปลอดภัย ซึ่งพื้นที่จุดรวมพลที่มีความเหมาะสมสามารถอพยพต่อไปภายนอกโครงการได้โดยสะดวก และเพียงพอต่อผู้อพยพหนีไฟของโครงการ ทั้งนี้ ที่ผ่านมาในการซ้อมอพยพหนีไฟของโครงการได้ทำการกำหนดจุดรวมพลสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง เมื่อมีการซ้อมการหนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 4.3.6-1 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

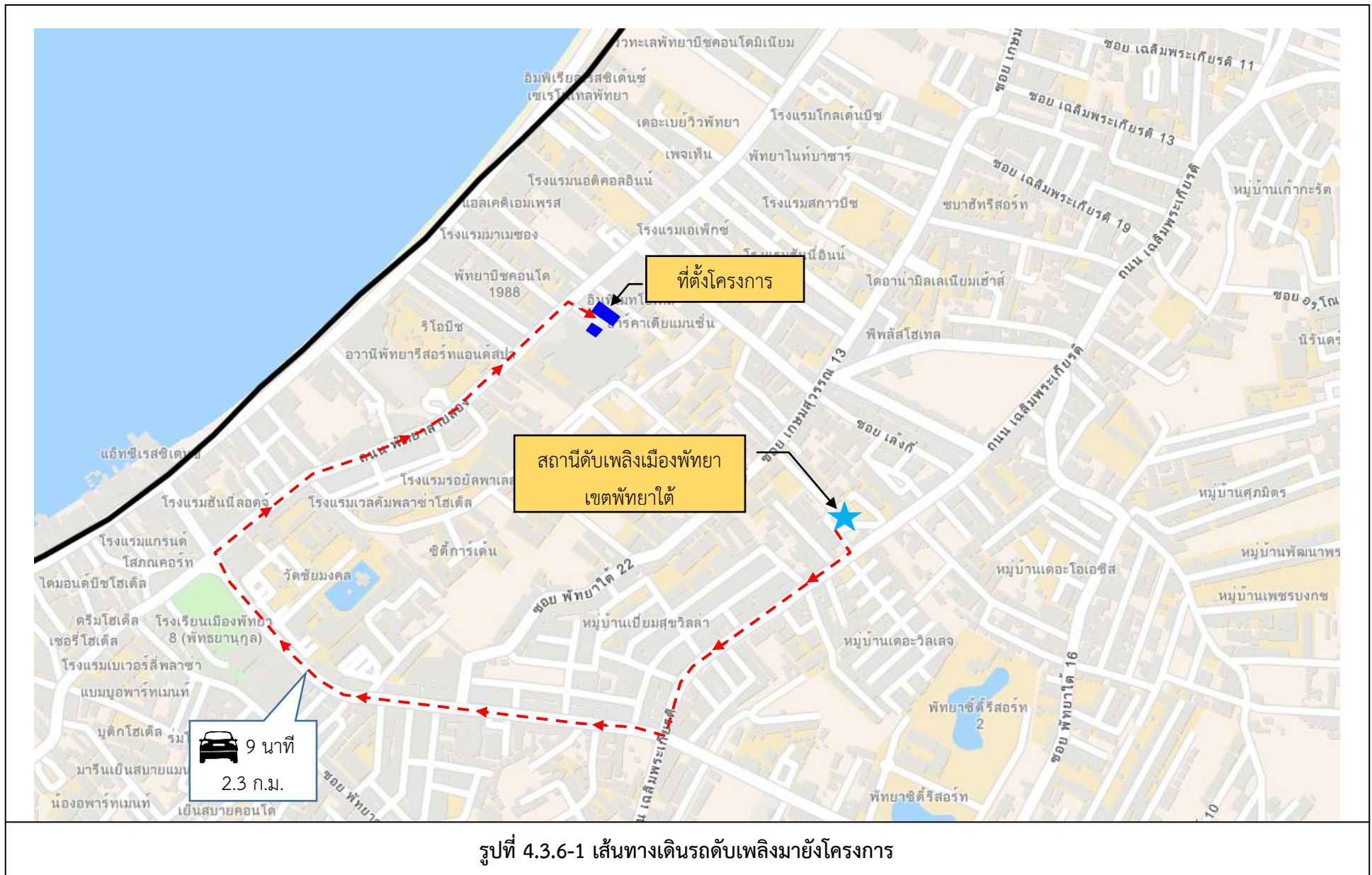
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522		
ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ (1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด (2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น (3) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก (4) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป	อาคารโครงการดำเนินการเป็นอาคาร ตามข้อ 2 (2) โรงแรม ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย	✓
ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อยหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1ท้ายกฎกระทรวงนี้ จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อยหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้ใช้งานได้ตลอดเวลา	- อาคารโครงการดำเนินการเป็นอาคารโรงแรม เข้าข่ายเป็นอาคารอื่นตามวรรคสอง ให้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือชนิดเคมีแห้ง ขนาดความจุ 4 กิโลกรัมสำหรับดับเพลิงไว้ชั้นละ 1 เครื่อง ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร และติดตั้งไว้สูง 1.5 เมตร จากระดับพื้นอาคาร	✓
ข้อ 4 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกคูหา ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงเกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกชั้นและทุกคูหา	- อาคารโครงการเป็นอาคารโรงแรม มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่บริเวณชั้นละ 1 เครื่อง (รูปที่ 2.5.7-2 บทที่ 2)	✓

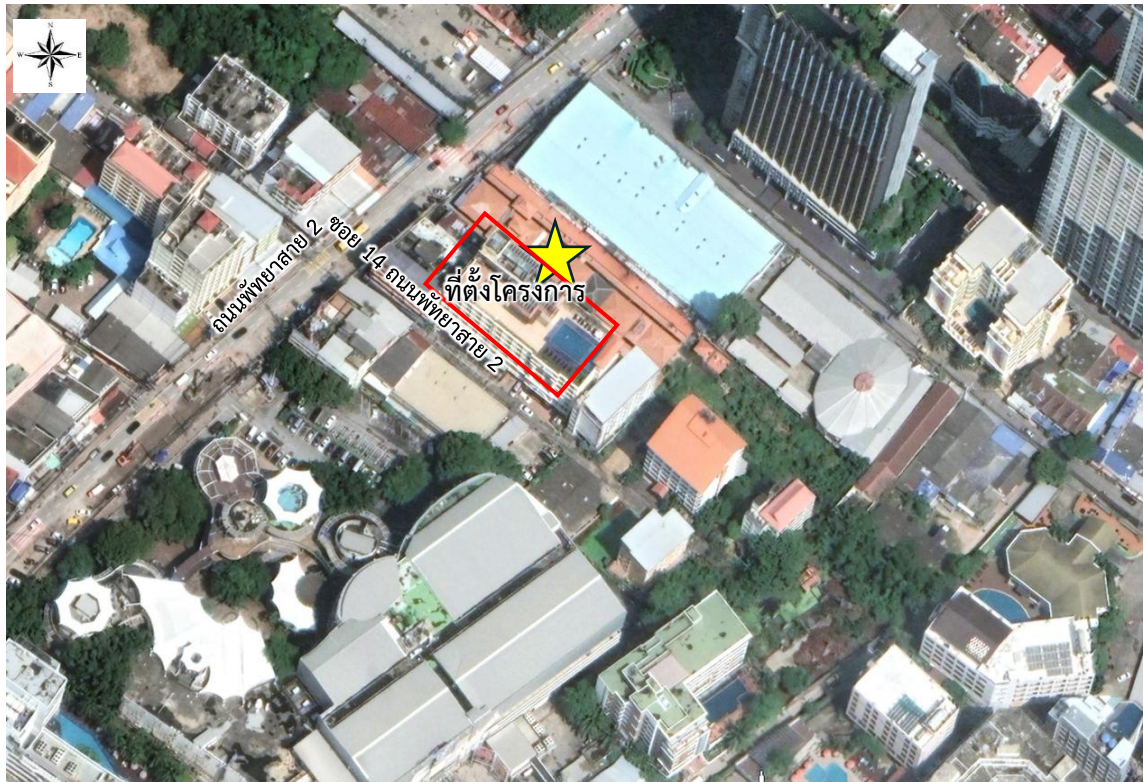
ตารางที่ 4.3.6-1 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย	- โครงการเป็นอาคารโรงแรม สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 82 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 7,982 ตารางเมตร ติดตั้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น (รูปที่ 2.5.7-2 ของบทที่ 2)	✓
ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้เพื่ออุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อหนีไฟ	- เป็นการป้องกันการเกิดความเสียหายหากเกิดอัคคีภัยภายในโครงการ จึงได้ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ประกอบด้วย (รูปที่ 2.5.7-2 ของบทที่ 2) - เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Alarm Box) ติดตั้งบริเวณบริเวณทางเดินหน้าทางบันไดหลัก และบริเวณลิฟต์ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง - เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) จะทำงานเมื่อมีการหักเหแสง เนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสงอาคาร ติดตั้งบริเวณทุกห้องพัก โถง บริเวณทางเดิน ห้องอาหาร ห้องสำนักงาน ห้องเก็บของ และโถงหน้าลิฟต์ - เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นอุปกรณ์ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ทำหน้าที่ตรวจจับความร้อน จากเปลวไฟ ซึ่งจะส่งสัญญาณเตือนภัย เมื่ออุณหภูมิรอบๆสูงถึงที่กำหนดไว้ โดยติดตั้งบริเวณห้องเก็บของ ห้องควบคุม โถงทางเดิน ทางเดิน ห้องครัว และห้องระบบ	✓
ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2(2) หรือ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และอาคารข้อ 2(4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้น และป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเกิดเพลิงไหม้	- โครงการมีการติดตั้งป้ายบอกชั้นและบอกทางหนีไฟ โดยเป็นป้ายพลาสติกสีเขียว ตัวหนังสือสีขาว ที่มีขนาดตัวอักษร 10 เซนติเมตร (รูปที่ 2.5.7-4 ของบทที่ 2)	✓

ตารางที่ 4.3.6-1 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522		
หมวด 2 ส่วนต่างๆ ของอาคาร ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ ข้อ 27 อาคารสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงเกินสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นสามที่มีพื้นที่เกิน 16.00 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง	- อาคารโครงการเป็นอาคารโรงแรม ที่มีความสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร สูง ความสูง 21.70 เมตร โครงการจัดบันไดหนีไฟ ตั้งแต่ ชั้น 1- 8 จำนวน 2 แห่ง อยู่บริเวณ ด้านซ้ายและด้านขวาของอาคาร (รูปที่ 2.5.7-5 ของบทที่ 2)	✓
ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวหรือบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้นให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น	- อาคารโครงการที่มีบันไดหนีไฟ มีความลาดชัน น้อยกว่า 60 องศา และมีชานพักบันไดทุกชั้น (แบบขยายบันไดหนีไฟ รูปที่ 2.5.7-5 ของ บทที่ 2)	✓





รูปที่ 4.3.6-2 จุดที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงอาคาร

ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากอาคารพักอาศัย ให้เช่า เป็นอาคารโรงแรมจะไม่มีเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด โดยผู้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยของโครงการ เป็นผู้ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายกำหนด โดยรายชื่อสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบและลงนามรับรองในแบบสถาปัตยกรรมและงานระบบของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-2

ตารางที่ 4.3.6-2 สรุปรายชื่อสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบงานระบบของโครงการ

ชื่อวิศวกร/สถาปนิก	ใบประกอบวิชาชีพ	เลขทะเบียน	วันหมดอายุใบประกอบวิชาชีพ	เป็นผู้ออกแบบและลงนาม	
				รับผิดชอบ	รายละเอียด
1. นายอาทร สิงห์ถม	สามัญสถาปนิก		18 พ.ค.2568	งานสถาปัตยกรรม	- ออกแบบสถาปัตยกรรม - บันไดหลัก - บันไดหนีไฟ
2. นายศุภณัฐ วิสิฐธนันท์	สามัญวิศวกร (สาขาสังแวดล้อม)		16 ก.ค. 2568	งานระบบ สุขาภิบาล	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบประปา - ระบบดับเพลิง - ระบบระบายน้ำ
3. นายศิวักร ไชยงค์	ภาคีวิศวกร (สาขาไฟฟ้างานไฟฟ้ากำลัง)		14 ม.ค. 2572	งานระบบไฟฟ้า และระบบอัคคีภัย	- ระบบไฟฟ้า - ระบบแจ้งเพลิงไหม้และ ป้องกันฟ้าผ่า - ระบบไฟฟ้าสำรอง - จุดรวมพล

ที่มา : บริษัท การชัยศรี จำกัด, 2567

4.3.7 ระบบระบายอากาศ

ระยะดำเนินการ

การระบายอากาศภายในอาคาร เป็นการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคาร และบรรยากาศภายนอก ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) **ระบบปรับอากาศ** โครงการจะติดตั้งระบบปรับอากาศภายในห้องพักทุกหลัง โดยเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Spilt Type Air Conditioning Unit)

2) **ระบบระบายอากาศ** โครงการใช้ในการระบายอากาศ โดยการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) ภายในห้องน้ำของแต่ละห้องพักและห้องน้ำส่วนรวม ระบบระบายอากาศในอาคารสู่ภายนอก และดูดอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามา สำหรับภายในห้องพักจะเป็นการระบายอากาศแบบธรรมชาติ โดยมีช่องระบายอากาศที่มีประตู หน้าต่าง ที่เป็นช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องพัก เพิ่มความรู้สึกโล่งสบายให้แก่ผู้พัก ดังแสดงรูปที่ 2.5.8-1 ของบทที่ 2

การดำเนินการระบบระบายอากาศของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการระบายอากาศ โดยการตรวจสอบระบบระบาย

อากาศให้อยู่ในสภาพดี และตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของหรือสิ่งกีดขวางต่างๆ บริเวณพื้นที่การระบายอากาศ และบริเวณช่องเปิด

4.3.8 การคมนาคม

เมื่อเปิดดำเนินการจะมีปริมาณการจราจรที่เข้ามาใช้บริการโครงการ ตามจำนวนที่จอดรถยนต์ของโครงการ ซึ่งมีจำนวน 12 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการฯ 2 คัน) ดังนั้น จะมีปริมาณจราจรเกิดขึ้นทั้งหมด 12 PCU/ชั่วโมง ที่ปรึกษาได้ประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนน บริเวณถนนหน้าโครงการ คือ ถนนซอย 14 และถนนพญาสาย 2 เมื่อวันที่ 17-18 พฤษภาคม 2567 ซึ่งสามารถประเมินการจราจรได้ ดังนี้

1) การประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนนบริเวณพื้นที่โครงการ

เพื่อให้เป็นการประเมินผลกระทบด้านการจราจรในกรณีเลวร้ายที่สุด ดังนั้น ในการประเมินปริมาณจราจรที่เกิดจากโครงการจะใช้ปริมาณจราจรเข้า-ออกโครงการสูงสุด มาประเมินผลกระทบโดยเมื่อรถยนต์และรถจักรยานยนต์ออกพร้อมกันทุกคัน และไปในทิศทางเดียวกัน สามารถนำมาประเมินค่า V/C Ratio ของถนนสายต่างๆ ได้ ดังนี้

วันศุกร์ที่ 17 พฤษภาคม 2567 (วันธรรมดา)

- ปริมาณจราจรบนถนนซอย 14 (ถนนหน้าโครงการ)

ขนาด 1 ช่องจราจร/ 1 ทิศทาง

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน	=	23.50	PCU/ชม.
ปริมาณจราจรระยะเปิดดำเนินการ	=	12	PCU/ชม.
ค่า V/C Ratio ระยะเปิดดำเนินการ	=	$(23.50 + 12) / 250$	
	=	0.142	

สภาพการจราจรบางเบา

- ปริมาณจราจรบนถนนพญาสาย 2

ขนาด 2 ช่องจราจร/ 1 ทิศทาง

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน	=	633	PCU/ชม.
ปริมาณจราจรระยะเปิดดำเนินการ	=	12	PCU/ชม.
ค่า V/C Ratio ระยะเปิดดำเนินการ	=	$(633 + 12) / 2,400$	
	=	0.27	

สภาพการจราจรพอใช้

วันเสาร์ที่ 18 พฤษภาคม 2567 (วันหยุด)

- ปริมาณจราจรบนถนนซอย 14 (ถนนหน้าโครงการ)

ขนาด 1 ช่องจราจร/1 ทิศทาง

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน	=	22.4	PCU/ชม.
ปริมาณจราจรระยะเปิดดำเนินการ	=	12	PCU/ชม.
ค่า V/C Ratio ระยะเปิดดำเนินการ	=	$(22.4 + 12) / 250$	
	=	0.138	

สภาพการจราจรพอใช้

- ปริมาณจราจรบนถนนพญาสาย 2

ขนาด 2 ช่องจราจร/ 1 ทิศทาง

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน	=	676.9	PCU/ชม.
ปริมาณจราจรระยะเปิดดำเนินการ	=	12	PCU/ชม.
ค่า V/C Ratio ระยะเปิดดำเนินการ	=	$(676.9 + 12) / 2,400$	
	=	0.288	

สภาพการจราจรพอใช้

จากการประเมินผลกระทบด้านการจราจรบนโครงข่ายถนนบริเวณใกล้เคียง ในระยะเปิดดำเนินการโดยใช้ค่า V/C Ratio พบว่า ปริมาณจราจรจากโครงการในระยะดำเนินการไม่ทำให้ค่า V/C Ratio ของโครงข่ายถนนสายหลัก เปลี่ยนแปลงไม่มากนักเมื่อเทียบกับปัจจุบัน (ดังแสดงในตารางที่ 4.3.8-1) ดังนั้น ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะเปิดดำเนินการไม่ส่งผลกระทบต่อการจราจรรอบโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านการจราจรระยะเปิดดำเนินการให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.3.8-1 สรุปปริมาณจราจรและ V/C Ratio บนถนนใกล้เคียงโครงการ
ในระยะเปิดดำเนินการ

ชื่อถนน	จำนวน ช่องจราจร	ปริมาณจราจร (PCU/ชม.)		ความจุต่อ ช่องจราจร	V/C Ratio	
		ปัจจุบัน	ระยะดำเนินการ โครงการ		ปัจจุบัน	ระยะดำเนินการ โครงการ
วันศุกร์ที่ 17 พฤษภาคม 2567 (วันธรรมดา)						
ถนนซอย 14 (ถนนหน้าโครงการ)	1	23.50	35.50	250	0.09	0.142
ถนนพญาสาย 2	2	633	645	2,400	0.26	0.27
วันเสาร์ที่ 18 พฤษภาคม 2567 (วันหยุด)						
ถนนซอย 14 (ถนนหน้าโครงการ)	1	22.4	34.40	250	0.09	0.138
ถนนพญาสาย 2	2	676.9	688.9	2,400	0.28	0.288

ที่มา : บริษัท แพลน แอนด์ เอ็กซ์พลอเรชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

การวิเคราะห์หาค่าความจุ และระดับการให้บริการบนถนนโครงข่าย

การวิเคราะห์หาค่าความจุ (Capacity) อ้างอิงการวิเคราะห์การประเมินสภาพจราจร พิจารณาจากค่าปริมาณจราจรต่อค่าความจุถนนของถนนสายหลัก และสายรองสามารถประเมินหาสัดส่วนของปริมาณรถจริงต่อปริมาณรถที่ถนนสามารถรองรับได้ โดยการประเมินสภาพจราจรที่ประเมินนั้นใช้ค่าระดับความหนาแน่นตามอัตราส่วนของปริมาณการจราจร (ดังแสดงในตารางที่ 4.3.8-2)

ตารางที่ 4.3.8-2 ระดับความหนาแน่นและความคล่องตัวของจราจรตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร

Level of Service	อัตราส่วนของปริมาณการจราจร (V/C Ratio)			
	Austrroads 1988 ^{1/}	HCM 2000 ^{2/}	HCM 2003 ^{3/} (ที่ใช้อ้างอิงในรายงาน)	สภาพที่ประเมิน
A	-	<0.26	0.20-0.36	ดีมาก
B	<0.45	0.26-0.41	0.36-0.52	ดี
C	0.45-0.60	0.41-0.59	0.52-0.67	พอใช้
D	0.60-0.76	0.59-0.81	0.67-0.88	หนาแน่น
E	0.76-1.0	0.81-1.00	0.88-1.00	หนาแน่นมาก

ที่มา : ^{1/} Austrroads, 1988

^{2/} Highway Capacity Manual, 2000

^{3/} Highway Capacity Manual, 2003

จากการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level Of Service) จาก 3 แหล่งข้อมูลได้แก่ Austrroads 1988, Highway Capacity Manual 2000 และ Highway Capacity Manual 2003 พบว่า ค่า V/C RATIO ของ Highway Capacity Manual 2003 มีค่าสูงกว่า Austrroads และ Highway Capacity Manual 2000 ซึ่งเห็นว่าค่าจาก Highway Capacity Manual 2003 มีความเหมาะสมกับถนนในเมือง (Urban Street) มากกว่าคู่มืออีก 2 ฉบับ และ Highway Capacity Manual ถือว่าเป็นคู่มือมาตรฐานสากลที่มีการใช้อ้างอิงเปรียบเทียบกันอย่างแพร่หลาย

2) การประเมินความเพียงพอของจำนวนที่จอดรถยนต์

โครงการเปิดดำเนินการกิจการประเภทอาคารโรงแรม จำนวนห้องพัก 82 ห้อง มีที่จอดรถยนต์จำนวน 12 คัน (รวมที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ หุพพลภาพ และคนชรา 2 คัน) เมื่อโครงการได้ทำการทบทวนความสอดคล้องกับตามเกณฑ์ของกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 (ผังระบบการจราจรทางโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.5.9-1 ของบทที่ 2) มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

ตารางที่ 4.3.8-3 การเปรียบเทียบที่จอดรถยนต์กับกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479	รายละเอียดโครงการ
ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลป์รถยนต์ และทางเข้า-ออกรถยนต์ไว้ ดังนี้ - โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป - โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป - อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป - ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป - ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป - สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป - อาคารขนาดใหญ่ - ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7)	- โครงการเป็นอาคารโรงแรม ประกอบด้วยห้องพัก 82 ห้อง มีพื้นที่ภัตตาคาร บริเวณชั้นใต้ดิน ขนาด 184.18 ตารางเมตร และบริเวณชั้น 2 ขนาด 424 ตารางเมตร และห้องโถง ขนาด 172 ตารางเมตร และมีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 7,982 ตารางเมตร ซึ่งนับว่าเป็นอาคารขนาดใหญ่ ที่ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ ซึ่งมีพิจารณาที่จอดรถยนต์ตามเกณฑ์ ข้อ 2 (2) (4) (7)
ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังนี้ (1) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ (ก) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 40 ที่ เศษของ 40 ที่ ให้คิดเป็น 40 ที่ (ข) โรงแรม ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร (ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัว ให้คิดเป็น 2 ครอบครัว	- เกณฑ์การจัดให้มีที่จอดรถยนต์พิจารณาตามประเภทกิจกรรมตามข้อ (ก) ถึง (ข) พบว่าจำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามที่กำหนดดังนี้ - โรงแรม มีห้องโถง 172 ตารางเมตร ต้องมีที่จอดรถยนต์ 6 คัน - พื้นที่ภัตตาคาร บริเวณชั้นใต้ดิน ขนาด 184.18 ตารางเมตร และบริเวณชั้น 2 ขนาด 424 ตารางเมตร ต้องมีที่จอดรถยนต์ 16 คัน

**ตารางที่ 4.3.8-3 (ต่อ) การเปรียบเทียบที่จอดรถยนต์กับกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ 2517) แก้ไขเพิ่มเติม
โดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479**

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออก ตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479	รายละเอียดโครงการ
(ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร (จ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร (ฉ) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร (ง) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ ครอบครัวยุคของ 2 ครอบครัวยุค ให้คิดเป็น 2 ครอบครัวยุค (จ) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร (ฉ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร (ช) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร (ซ) ห้องโถงของภัตตาคารหรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2(8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร (ณ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่ นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถว สูงไม่เกินสี่ชั้นต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ห้อง	- อาคารขนาดใหญ่ โครงการมีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 7,982 ตารางเมตร (7,982/240=33.25 คัน หรือ 34 คัน ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ 34 คัน) โครงการ จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 12 คัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับกฎกระทรวงนี้ แต่ได้รับการยกเว้น ตามตามกฎกระทรวง กำหนดลักษณะอาคารประเภทอื่นที่ใช้ประกอบธุรกิจโรงแรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2566 รายละเอียดดูหัวข้อ 2.5.9

ที่มา : บริษัท แพลน แอนด์ เอ็กซ์พลอเรชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

เมื่อพิจารณาหลักเกณฑ์เปรียบเทียบที่จอตระยนต์ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 พบว่า โครงการฯต้องมีที่จอตระยนต์ จำนวน 14 คัน แต่ในการดำเนินการ โครงการจัดให้มีที่จอตระยนต์ จำนวน 12 คัน ซึ่งไม่สอดคล้องตามที่ได้รับอนุญาตในกฎหมายกระทรวงฯ ซึ่งเมื่อพิจารณาจาก ตามกฎหมายกระทรวง กำหนดลักษณะอาคารประเภทอื่นที่ใช้ประกอบธุรกิจโรงแรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2566 จำนวนที่จอตระยนต์ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวกับ “ดังในระบุ” อาคารตาม ข้อ 5/1 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับที่ว่างของอาคารช่องทางเดินในอาคาร ความกว้างของบันได แนวอาคาร ระยะตั้งของอาคาร ระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคาร หรือเขตที่ดินของผู้อื่น หรือระหว่างอาคารกับถนน ตรอก ซอย ทางเท้า ทางหรือที่สาธารณะ และที่จอตระยนต์ตามที่กฎหมายกำหนด”

จากการดำเนินการที่ผ่านมา โครงการได้มีการเปิดให้บริการเป็นอาคารประเภทโรงแรม จัดให้มีที่จอตระยนต์ 12 คัน ซึ่งที่ผ่านมาสามารถรับรองการให้บริการที่จอตระยนต์สำหรับลูกค้าได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากลูกค้าส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ ใช้บริการรถขนส่งสาธารณะ และการบริการรถจักรยานยนต์ โดยจากที่มีการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ไม่มีปัญหาสำหรับที่จอตระยนต์ไม่เพียงพอ และสร้างความเดือดร้อนให้กับชุมชนโดยรอบแต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่จอตระยนต์จักรยานยนต์ของพนักงานโดยเฉพาะ แยกออกจากพื้นที่จอตระยนต์สำหรับผู้มาใช้บริการโรงแรมอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นพื้นที่กรรมสิทธิ์ของเจ้าของเดียวกันกับโครงการ แต่ไม่รวมกับพื้นที่การใช้ประโยชน์ของโครงการ

3) การประเมินผลกระทบจากการเข้า-ออก พื้นที่โครงการ

โครงการได้จัดให้มีทางเข้า-ออก ของรถยนต์ จำนวน 1 แห่ง มีขนาดความกว้าง 6.00 เมตร เชื่อมกับถนนซอย 14 ซึ่งมีความกว้าง 6 เมตร มีจำนวน 1 ช่องจราจรต่อทิศทาง บริเวณด้านหน้าโครงการ สำหรับถนนภายในโครงการเป็นถนนคอนกรีต มีขนาดความกว้างของผิวจราจร 6.00 เมตร การจราจรภายในบริเวณที่จอตระยนต์ โครงการเป็นการเดินรถแบบ 2 ทิศทางสวนกัน (Two Way) โดยการกำหนดทิศทางจราจรบนถนนโครงการ กำหนดให้มีลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจรไฟแสงสว่าง รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ และบริเวณลานจอตระยนต์ (รูปที่ 2.5.9-1 ของบทที่ 2)

สำหรับการเข้าออกโครงการ จะมีความสะดวกและปลอดภัย โดยรถที่จะเข้าโครงการ หากมาจากพัทยาใต้หรือถนนเทพพระยา จะเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการได้ โดยไม่มีการตัดกระแส ส่วนรถที่มาจากถนนเทพประสิทธิ์หรือถนนจอมเทียน สาย 3 จะต้องกลับรถแล้วจึงชิดซ้ายเลี้ยวซ้ายเข้าสู่พื้นที่โครงการ ได้โดยไม่ตัดกระแสเช่นกัน (แสดงดังรูปที่ 2.1.2-1 ในบทที่ 2)

ลักษณะที่จอตระยนต์สำหรับบุคคลทั่วไปเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 2.40 ยาว 5.00 เมตร จัดให้มีที่จอตระยนต์จักรยานยนต์ จำนวน 10 คัน และที่จอตระยนต์สำหรับผู้พิการและคนชรา จำนวน 2 คัน

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การเดินทางเข้า-ออกโครงการสามารถเดินทางได้โดยสะดวกปลอดภัย จากการจัดให้มีที่จอตระยนต์ของโครงการบริเวณภายในและภายนอกโครงการ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านจราจรดังนี้

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำทางเข้า-ออก ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะผ่านเข้า-ออกโครงการบริเวณที่เชื่อมกับถนนสาธารณะประโยชน์ ตลอด 24 ชั่วโมง
2. บริเวณทางเข้า-ออกโครงการติดตั้งป้ายโครงการและป้ายทางเข้าออกให้ชัดเจน ป้ายบอกทิศทางการเดินทาง พร้อมติดตั้งไฟส่องสว่างในเวลากลางคืนบริเวณถนนของอาคารโครงการ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และเพื่อช่วยให้มองเห็นการจราจรได้ดีขึ้น ถ้าอุปกรณ์เกิดการชำรุดต้องเปลี่ยนหรือแก้ไขทันที
3. ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินทาง และไม่กีดขวางการจราจรของรถที่เข้าหรือออกจากโครงการ
4. ขอความร่วมมือไม่ให้ผู้มาใช้บริการนำรถไปจอดบริเวณถนนสาธารณะในบริเวณใกล้เคียง
5. โครงการได้ขอความร่วมมือจากผู้มาใช้บริการ ในการจัดระเบียบที่จอดรถไม่ให้เกิดขวางการจราจร และปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรของโครงการอย่างเคร่งครัด
6. จัดให้มีลูกศรบอกทิศทางการจราจร การแบ่งช่องจราจร เส้นแบ่งช่องจราจรและป้ายจราจรบริเวณต่างๆ ภายในโครงการให้ชัดเจน

4) การประเมินความเพียงพอที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ เปรียบเทียบกับโครงการใกล้เคียง

โครงการได้สำรวจจำนวนที่จอดรถ และจำนวนห้องพักของอาคารประเภทโรงแรมที่มีลักษณะกิจกรรมประเภทเดียวกันและขนาดใกล้เคียงกัน ซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โดยทำการเปรียบเทียบกับอาคารโรงแรมตัวอย่าง โดยโรงแรม DYNASTY INN PATTAYA ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 200 เมตร โดยรายละเอียดจำนวนห้องพัก จำนวนที่จอดรถ และสัดส่วนที่จอดรถ ดังตารางที่ 4.3.8-4

ตารางที่ 4.3.8-4 รายละเอียดเปรียบเทียบที่จอดรถยนต์โครงการอินทิเมท และโรงแรมใกล้เคียง

รายละเอียด	โรงแรม DYNASTY INN PATTAYA	โครงการ อินทิเมท โฮเทล พัทยา
ประเภทโครงการ	อาคารประเภทโรงแรม	อาคารประเภทโรงแรม
ขนาดโครงการ	อาคารสูง 6 ชั้น	อาคารสูง 7 ชั้น และ ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น
จำนวนห้องพัก	76 ห้อง	82 ห้อง
จำนวนที่จอดรถยนต์	3 คัน	12 คัน
<u>เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมดของโครงการ</u>		
สัดส่วนของจำนวนที่จอดรถยนต์ต่อจำนวนห้องพัก	1 คัน ต่อ 26 ห้อง	1 คัน ต่อ 7 ห้อง
จำนวนที่จอดรถยนต์คิดเป็นร้อยละของจำนวนห้องพัก	3.9 %	14.9 %
ความเพียงพอของที่จอดรถยนต์	ปัจจุบันที่จอดรถยนต์มีความเพียงพอต่อการให้บริการสำหรับผู้มาใช้บริการ	เพียงพอ

ที่มา : บริษัท แพลน แอนด์ เอ็กซ์พลอเรชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

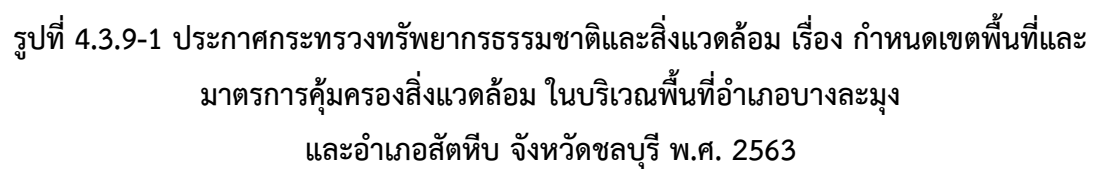
จากผลการสำรวจ พบว่า โครงการมีสัดส่วนที่จอดรถต่อจำนวนห้องพักโครงการ อินทิเมท โฮเทล พัทยา มีสัดส่วนจำนวนที่จอดรถต่อจำนวนห้องพัก ร้อยละ 14.9 ซึ่งมากกว่า โรงแรม DYNASTY INN PATTAYA ร้อยละ 3.9 โดยการให้บริการที่จอดรถยนต์ของโรงแรม DYNASTY INN PATTAYA มีจำนวน 3 คัน แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อการบริการต่อผู้มาใช้บริการแต่อย่างใด เนื่องจากส่วนใหญ่ผู้มาใช้บริการเป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติ ใช้บริการรถสาธารณะ หรือเช่าเหมารถสองแถว ไม่นิยมเช่ารถยนต์ขับภายในท่องเที่ยวพัทยา ทำให้ที่จอดรถยนต์ของโรงแรมที่จัดไว้ สามารถรับรองให้บริการได้อย่างเพียงพอต่อการใช้งาน ดังนั้นจำนวนที่จอดรถของโครงการอยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการข้างเคียง คาดว่าจำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการได้จัดไว้เพียงพอต่อการใช้งานจริง ซึ่งจะทำให้ผลกระทบด้านความไม่เพียงพอของที่จอดรถยนต์จะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

4.3.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

(1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563

โครงการ ตั้งอยู่ที่ 397/42 หมู่ที่ 10 ซอย 14 ถนนพัทยาสาย 2 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นอาคารประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีห้องพัก 82 ห้อง จำนวน 1 อาคาร จากที่โครงการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าบริเวณโครงการดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณที่ 1 หมายถึง พื้นที่บนแผ่นดินใหญ่และพื้นที่เกาะล้าน เกาะครก และเกาะสาก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563 และไม่มีข้อห้ามให้ดำเนินการโครงการประเภทโรงแรม การดำเนินการโครงการดังกล่าวต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย ดังแสดงรูปที่ 4.3.9-1



(2) ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงการสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

โครงการตั้งอยู่ที่ 397/42 หมู่ที่ 10 ซอย 14 ถนนพัทยาสาย 2 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นอาคารประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีห้องพัก 82 ห้อง ห้องพักเจ้าของโครงการ 6 ห้อง จำนวน 1 อาคาร จากที่โครงการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ที่ดินโครงการเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงการสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ซึ่งพื้นที่โครงการ อยู่ในที่ดินบริเวณ พ.-4 เป็นที่ดินประเภทศูนย์กลางพาณิชยกรรม (สีแดง) ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่นนอกจากข้อห้ามดังต่อไปนี้

(1) โครงการตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการหรืออุตสาหกรรมที่ใช้บริการแก่ชุมชนตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งไม่ใช่โรงงานลำดับที่ 106

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

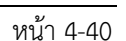
(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำเชื้อเพลิง

(4) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้าที่อาจก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(5) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(6) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

ดังนั้น หากโครงการ มีความประสงค์จะเปลี่ยนการใช้อาคารจากประเภทอาคารพักอาศัยเป็นอาคารประเภทโรงแรม จึงไม่ขัดกับประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงการสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 สามารถดำเนินการได้ ดังแสดงรูปที่ 4.3.9-2



2) ความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ

โครงการมีความประสงค์ที่เปลี่ยนการใช้อาคาร จากอาคารพักอาศัยรวมเป็นอาคารประเภทโรงแรม เพื่อให้มีความสอดคล้องกับการเจริญเติบโตของเมืองพัทยา ทั้งทางด้านเศรษฐกิจพาณิชยกรรม และการท่องเที่ยวที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง บริเวณโครงการเป็นที่ตั้งอยู่ย่านพื้นที่อยู่อาศัยของเมืองพัทยา มีแนวโน้มที่จะมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การดำเนินโครงการ จึงก่อให้เกิดความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างสูงสุด คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน จึงอยู่ด้านบวกในระดับต่ำ

4.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

4.4.1 ด้านเศรษฐกิจและสังคม

ด้านสังคมและเศรษฐกิจ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีผู้คนเข้ามาใช้บริการในพื้นที่โครงการ จำนวน 194 คน โดยโครงการได้จัดเตรียมความพร้อมด้านระบบ สาธารณูปโภค และสาธารณูปการไว้รองรับผู้ที่เข้ามาใช้บริการ และปฏิบัติหน้าที่เรียบร้อยแล้ว เช่น ระบบ น้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ การจัดการมูลฝอย ระบบไฟฟ้า ระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในพื้นที่โครงการ ถือเป็นการพัฒนาพื้นที่อย่างเป็นระบบและสร้างความเจริญให้กับชุมชนมากขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณาศักยภาพของพื้นที่โครงการในอนาคต พบว่า พื้นที่โครงการ โดยรอบสามารถพัฒนาสภาพเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ของประชาชนที่ดีขึ้น ดังนั้น ถือได้ว่าการพัฒนาโครงการมีผลกระทบด้านบวกต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่โดยรอบโครงการ เนื่องจากตำบลหนองปรืออยู่ในพื้นที่อาณาเขตภายในเมืองพัทยา ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทย และเป็นที่รู้จักดีของชาวต่างประเทศ โดยในอดีตที่ผ่านมาได้มีชาวต่างถิ่นเข้ามาทำงาน ทำธุรกิจและชาวต่างประเทศเข้ามาอยู่อาศัยเป็นจำนวนมากอยู่แล้ว ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการ จึงถือเป็นผลกระทบทางด้านสังคมและเศรษฐกิจอยู่ด้านบวก

จากการสำรวจแบบสอบถามด้านเศรษฐกิจและสังคม ของประชาชนในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า การเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นอาคารประเภทโรงแรม ส่งผลกระทบในทางบวกให้กับเศรษฐกิจโดยรอบ ทำให้เกิดรายได้จากการขายสินค้าและบริการให้ผู้พักอาศัยในโครงการ ช่วยให้ชุมชนเจริญและพัฒนาไปมากกว่าเดิม ทำให้ธุรกิจการค้าในละแวกใกล้เคียงดีขึ้นตามไปด้วย เป็นต้น

4.4.2 สาธารณสุขและสุขภาพ

ผลกระทบด้านสาธารณสุขและสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น จากกิจกรรมของโครงการอาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพและสาธารณสุขต่อผู้พักอาศัย ได้แก่ ผลกระทบด้านมลพิษจากการระบายมลสารจากการคมนาคม การแพร่ระบาดของโรคติดต่อจากน้ำเสียและขยะ ระบบระบายอากาศ และอุบัติเหตุ มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลกระทบด้านมลพิษจากการระบายมลสารทางอากาศต่อโรคระบบทางเดินหายใจ

โครงการมีแหล่งกำเนิดของการระบายมลสารทางอากาศ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการจราจรเข้า-ออกในพื้นที่โครงการ และจากไอเสียของรถยนต์ จากระบบระบายอากาศของ

โครงการ ออกแบบให้ทุกห้องพักมีระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ซึ่งอาจส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญ และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้พักอาศัยและชุมชนโดยรอบ ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการฯ ดังนี้

- จำกัดความเร็วรถขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- ดูแลรักษาพื้นผิวถนนภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดี และฉีดน้ำล้างทำความสะอาดถนนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- ทำการตรวจสอบระบบระบายอากาศให้อยู่ในสภาพดี และตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของหรือสิ่งกีดขวางต่างๆ บริเวณพื้นที่การระบายอากาศ และบริเวณช่องเปิด และหากพบเหตุขัดข้องให้ทำการซ่อมแซมทันที
- ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศทุกเดือนและจัดให้มีการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุกๆ 6 เดือน
- จัดให้มีการปลูกไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นบริเวณโดยรอบอาคาร ซึ่งจะให้ร่มเงา ช่วยลดความร้อน และช่วยลดระดับอากาศเสียจากรถยนต์ โดยมีการดูแลรักษาต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ

2) ผลกระทบจากการแพร่กระจายของโรคติดต่อ

ผลกระทบจากการแพร่กระจายของโรคติดต่อ ซึ่งมีสาเหตุเกิดจากการติดเชื้อจาก น้ำเสียและขยะ หากไม่มีระบบการจัดการที่ดีจะเป็นสาเหตุให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค เช่น หนู และแมลงสาบ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำเสีย

โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม ประมาณ 69.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศก่อนที่จะระบายเข้าสู่ท่อรับน้ำเสียของเมืองพัทยาแล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยา (ซอยวัดบุญญ์ภัญจน) นอกจากนี้ทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดต่อ ดังนี้

- โครงการต้องจัดให้มีการตรวจสอบและต้องมีการสูบตะกอนออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ทุก 6 เดือน เพื่อให้มีประสิทธิภาพเพียงพอในการบำบัดน้ำเสีย
- ตรวจสอบระบบระบายน้ำมิให้อุดตันและทำความสะอาดระบบระบายน้ำเป็นประจำ ตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศให้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ

(2) ขยะมูลฝอย

ในระยะดำเนินการ โครงการจะจัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยรวม แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยอันตราย และห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ซึ่งสามารถรองรับขยะได้ 0.756 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ ทางเมืองพัทยาจะเป็นผู้มาดำเนินการจัดเก็บทุกวัน ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดต่อ ดังนี้

- จัดให้มีห้องพักมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันกลิ่นและแมลงรบกวนได้ โดยแบ่งเป็น 4 ห้อง แยกเป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยอันตรายและห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล
- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยเป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนและป้องกันการแพร่กระจายของแมลงวัน และแมลงสาบ รวมทั้งหนู ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม จะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก่อนจะออกไปสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลทำความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม และโดยรอบห้องพักมูลฝอยรวม โดยเฉพาะหลังจากที่รถเก็บขยะของเมืองพัทยาเข้ามาเก็บขยะเรียบร้อยแล้วต้องคอยดูแลไม่ให้มีขยะตกหล่นนอกห้องพักมูลฝอยรวม

จากการสำรวจแบบสอบถามด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุขภาค ของประชาชนในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า พบว่า ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามหรือสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 51.4 โดยส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/ทางเดินหายใจ ร้อยละ 28.9 เมื่อเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษารักษาหรือใช้บริการในโรงพยาบาลของรัฐบาล ร้อยละ 72.7 สถานพยาบาลในปัจจุบันส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ทั้งหมดมีความเพียงพอต่อความต้องการ และไม่เคยตรวจสุขภาพ ร้อยละ 61.9 แต่ไม่เคยออกกำลังกาย ร้อยละ 77.6

จากรายละเอียดของผลกระทบดังกล่าวข้างต้น โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสาธารณสุขและสุขภาพ และโครงการตั้งอยู่ใกล้ โรงพยาบาลเมืองพัทยา ระยะทาง 340 เมตร นอกจากนี้ แหล่งบริการสาธารณสุขในเมืองพัทยาหลายแห่งโดยมีทั้งภาครัฐและเอกชน ได้แก่ โรงพยาบาลกรุงเทพพัทยา โรงพยาบาลพัทยาเมโมเรียล และโรงพยาบาลพัทยาอินเตอร์ ดังนั้น เมื่อโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเป็นโรงแรมในครั้งนี้แล้ว และจากการเปิดดำเนินการที่ผ่านมาพบว่า ผลกระทบด้านมลพิษจากท่อไอเสียรถ ฝุ่นละอองและมูลฝอย ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสาธารณสุขของผู้เข้าพักและพนักงานแต่อย่างใด

นอกจากนี้ โครงการตั้งอยู่ในตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งจากข้อมูลด้านสาธารณสุข ของจังหวัดชลบุรี พบว่ามีโรคประจำถิ่น จำนวน 5 โรค ดังแสดงตารางที่ 4.4.2-1

ตารางที่ 4.4.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรคประจำถิ่นของจังหวัดชลบุรี

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกัน และเฝ้าระวัง
1) โรคอุจจาระร่วง	พฤติกรรมที่อาจก่อให้เกิดโรคระบาดในระบบทางเดินอาหาร เช่น ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารที่ไม่สะอาด สุกๆ ดิบๆ และใช้ภาชนะที่ใส่อาหารหรือน้ำดื่มที่ไม่สะอาด	1) ระวังอย่ารับประทานอาหารที่สะอาดปรุงสุกใหม่ๆ และล้างมือก่อน 2) ดูแลความสะอาดของภาชนะที่ใส่อาหารหรือน้ำดื่มเป็นต้น 3) เลือกอาหารที่ผ่านการเตรียมเป็นอย่างดี 4) ระวังระวัง อาหารที่ปรุงสุกแล้วอย่าให้มีการปนเปื้อน 5) อาหารที่ค้าง ต้องทำให้สุกใหม่ก่อนรับประทาน 6) แยกอาหารดิบและอาหารสุก ให้ระวังระวังการปนเปื้อนเก็บอาหารให้ปลอดภัยจากแมลง หนู หรือสัตว์อื่นๆ 7) ล้างมือก่อนจับต้องอาหารเข้าสู่ปาก 8) ให้ฝึกฝนเรื่องความสะอาดของห้องครัว
2) โรคไข้เลือดออก	ยุงลายตัวเมียที่เป็นพาหะนำโรค เมื่อยุงลายดูดเลือดผู้ป่วยที่มีเชื้อไวรัสเดงกี เชื้อจะเข้าไปฝังตัวภายในกระเพาะ และต่อมาไข่ของยุงโดยมีระยะฟักตัวประมาณ 8-12 วัน เมื่อยุงที่มีเชื้อไวรัสไปกัดคนอื่นต่อ เชื้อไวรัสจะเข้าสู่กระแสเลือดของผู้ที่โดนกัด ก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกตามมา	1) ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อป้องกัน 2) จัดให้มีถังมูลฝอยที่สามารถรองรับมูลฝอยได้อย่างเพียงพอและดูแลความสะอาดไม่ให้มีมูลฝอยล้นถังเพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรคเช่นแมลงวันหนูหรือแมลงสาบรบกวน 3) กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ซึ่งเป็นพาหะของโรคไข้เลือดออก 4) ปิดปากภาชนะเก็บน้ำด้วยผ้า ตาข่ายไนล่อนอะลูมิเนียม หรือวัสดุอื่นที่สามารถปิดปากภาชนะเก็บน้ำนั้นได้อย่างมิดชิดจนยุงไม่สามารถเล็ดลอดเข้าไปวางไข่ได้ 5) หมั่นเปลี่ยนน้ำทุกวัน ซึ่งเหมาะสมสำหรับภาชนะเล็กๆ ที่มีน้ำไม่มาก เช่น แจกันดอกไม้สด ทั้งที่เป็นแจกันที่ศาลพระภูมิหรือแจกันประดับตามโต๊ะ รวมทั้งภาชนะ

ตารางที่ 4.4.2-1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรคประจำถิ่นของจังหวัดชลบุรี

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกัน และเฝ้าระวัง
		6) เก็บทำลายเศษวัสดุ เช่น ขวด โป กระป๋อง ฯลฯ และยางรถยนต์เก่าที่ไม่ใช้หรือคลุมให้มิดชิด เพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้
3) โรคพิษสุนัขบ้า	เกิดจากเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า (RabiesVirus) เป็นโรคติดต่อจากสัตว์เลือดอุ่นโดยเฉพาะ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ติดต่อมาสู่คนโดยถูกสัตว์ที่มีเชื้อพิษสุนัขบ้ากัด ข่วน หรือเลีย บริเวณที่มีแผลรอยข่วน หรือน้ำลายของสัตว์ที่มีเชื้อพิษสุนัขบ้าเข้าตา ปาก จมูก สัตว์ที่นำโรคที่สำคัญที่สุดได้แก่ สุนัข แมว และอาจพบในสัตว์ อื่นๆ ทั้งสัตว์เลี้ยง เช่น หมู ม้า วัว ควาย และสัตว์ป่า เช่น ลิง ชะนี กระรอก กระแต เป็นต้น เมื่อคนได้รับเชื้อแล้ว และไม่ได้รับการป้องกันที่ถูกต้อง ส่วนใหญ่จะมีอาการหลังจากรับเชื้อ 15 - 60 วัน บางรายอาจน้อยกว่า 10 วัน หรือนานเป็นปีเนื่องจากขณะนี้ไม่มียาที่ใช้ในการรักษาโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ที่ป่วยด้วยโรคนี้จะเสียชีวิตทุกราย ฉะนั้นการป้องกันโรคจึงสำคัญที่สุด	1) ไม่อนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงเข้าพักภายในพื้นที่โครงการ 2) ห้ามไม่ให้พนักงานล่าเนื้อ หรือสัตว์เลี้ยงที่อยู่ตามธรรมชาติ หรือใช้เครื่องมือจับสัตว์ที่ผิดกฎหมายมารับประทาน
4) มะเร็งจากควันบุหรี่	ปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็งปอดหลักๆ คือการสูบบุหรี่ รวมไปถึงการสูบบุหรี่มือสอง คือไม่ได้สูบเอง แต่ได้รับควันบุหรี่จากผู้อื่น ในบุหรี่สามารถก่อมะเร็งมากมายหลายชนิด โดยเฉพาะ Tar ที่ทำให้ปอดเหมือนมียางมะตอยเกาะในปอด	1) กำหนดบริเวณที่สูบบุหรี่ ภายในพื้นที่โครงการ 2) จัดทำบอร์ดให้ความรู้แก่พนักงานให้ทราบถึงโทษและผลเสียต่อร่างกาย
5) โรคผิวหนัง	ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดโรคผิวหนัง เช่น การแพ้ฝุ่นละอองหรือสารเคมี การสวมใส่เสื้อผ้าที่ไม่สะอาด มีการอับชื้นเป็นระยะเวลานาน มีการสัมผัสกับน้ำที่สกปรก เช่นน้ำทิ้งที่ไ้รัดนํ้าต้นไม้ เป็นต้น เกิดจากการลุนน้ำที่ท่วมขัง และมีเชื้อโรค	1) ล้างทำความสะอาดถนนและทางวิ่งในโครงการอย่างสม่ำเสมอ 2) ออกกฎระเบียบไม่ให้มีการกวาดฝุ่นละอองหรือมูลฝอยมากองไว้ 3) ดูแลบริเวณพื้นที่ภายในโครงการไม่ให้มีน้ำท่วมขัง 4) เก็บสารเคมีที่ใช้ในโครงการไว้ในห้องมิดชิด ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต

จากกลุ่มโรคต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ยังโรคที่อุบัติขึ้นใหม่ ซึ่งเกิดจากไวรัสโคโรนา (COVID-19) เป็นกลุ่มของเชื้อไวรัสที่สามารถก่อให้เกิดโรคทางเดินหายใจในคน ไวรัสที่อยู่ในกลุ่มนี้มีหลายสายพันธุ์ ส่วนใหญ่ทำให้เกิดอาการไม่รุนแรง คือ เป็นไข้หวัดธรรมดา ในขณะที่บางสายพันธุ์อาจก่อให้เกิด อาการรุนแรงเป็นปอดอักเสบได้ เช่น โรคติดเชื้อไวรัสทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (เมอร์ส) หรือ โรคซาร์ (SARS) ซึ่งเคยมีการระบาดในอดีตที่ผ่านมา โดยเชื้อไวรัสชนิดนี้ สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ผ่านทาง การไอ จาม สัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ซึ่งผู้ป่วยที่ต้องสงสัยโรคปอดอักเสบจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) จะมีอาการไข้ ร่วมกับ อาการทางเดินหายใจ เช่น ไอจาม มีน้ำมูก เหนื่อยหอบ เป็นต้น

โครงการจึงได้มีมาตรการป้องกันและควบคุมโรค ตามกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ให้ความรู้ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคแก่พนักงานและผู้เข้าใช้บริการที่พักของโครงการ โดยมีแผนพับประชาสัมพันธ์แสดง การสวมหน้ากากอนามัย ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์ เว้นระยะห่างทางสังคม และการใช้แอปพลิเคชันตามที่ทาง ราชการกำหนด และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคตามที่ทางราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด และหากกรณีเกิดการ แพร่ระบาดของโรคติดต่อร้ายแรง ต้องให้ความร่วมมือตามนโยบายของหน่วยงานด้านสาธารณสุขของภาครัฐอย่าง เคร่งครัด

1. การประเมินผลกระทบหรือการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Assessment)

โดยการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ จะใช้การประเมินความเสี่ยงสุขภาพเชิงคุณภาพ ตามแนวทางการ พิจารณารายงานด้านผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนพฤษภาคม 2565 โดยใช้ตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment Matrix) ประกอบด้วย โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ (Likelihood) ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequence) ซึ่งเป็นปัจจัยในการวิเคราะห์เพื่อระบุปัจจัยสำคัญของผลกระทบ

1) หลักการ

ความเสี่ยง = โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ x ความรุนแรงของผลกระทบ

2) วิธีการ

- (1) ระบุสิ่งคุกคามสุขภาพที่จะประเมิน และผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิด
- (2) คำนวณโอกาสที่ทำให้เกิดผลกระทบจากสิ่งคุกคามสุขภาพนั้น ๆ อาจวัดเป็นโอกาส (Probability) หรือความน่าจะเป็น (Likelihood) เช่น โอกาสเกิดร้อยละ 90 หรือความบ่อยที่เกิด (เช่น ปีละ 2 ครั้ง) แล้วจัดแบ่งช่วง อย่างน้อย 3 ช่วงขึ้นไป
- (3) กำหนดระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Consequence) อย่างน้อย 3 ระดับขึ้นไป
- (4) คำนวณคะแนนความเสี่ยง จากโอกาสและความรุนแรงของผลกระทบ
- (5) กำหนดระดับความเสี่ยง

โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ เป็นการพิจารณาว่าปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพนั้นๆ มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นมากน้อย โดยสามารถพิจารณาจากข้อมูลสถิติต่างๆ ลักษณะของกิจกรรมของโครงการเป็นหลัก เช่น ข้อมูลที่เคยเกิดเหตุการณ์ในอดีต หรือเคยเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โอกาสการเกิดมลพิษต่างๆ เป็นต้น

ความรุนแรงของผลกระทบ เป็นการพิจารณาระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น โดยมีหลักการสำคัญ คือ หากเกิดผลกระทบขึ้นแล้ว จะมีระดับของความเสียหายมากน้อยอย่างไร ในส่วนของขอบเขตของ ความเสียหาย ผลกระทบสะสม และการฟื้นคืนสภาพเดิม

ผลประเมินผลกระทบทางสุขภาพเชิงคุณภาพของโครงการ ดำเนินการโดยใช้ตารางเมตริกซ์ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ทั้งนี้ สามารถจำแนกผลกระทบได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1) ผลกระทบเชิงบวก (+) : การคาดการณ์เปลี่ยนแปลงของสุขภาพทางกายภาพและทางจิตใจในด้านที่พึงประสงค์แก่ประชาชนที่อยู่โดยรอบและพนักงานที่ปฏิบัติงานโครงการ

2) ผลกระทบเชิงลบ (-) : การคาดการณ์เปลี่ยนแปลงของสุขภาพทางกายภาพและทางจิตใจในด้านที่ไม่พึงประสงค์แก่ประชาชนที่อยู่โดยรอบและพนักงานที่ปฏิบัติงานโครงการ

ทั้งนี้ ในการอธิบายระดับของผลกระทบโอกาสและความรุนแรง ที่ปรึกษาฯ ได้ทำการประเมินระดับของผลกระทบในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst case) เพื่อนำผลการประเมินดังกล่าวมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดเกณฑ์ในการจำแนก โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.2-2 ถึงตารางที่ 4.4.2-6

ตารางที่ 4.4.2-2 การกำหนดโอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ (Likelihood)

โอกาสเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	ความหมาย
ต่ำ (1)	- มีความเป็นไปได้น้อยที่จะเกิด - มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดแต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน - มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ หรือมีโอกาสเกิดขึ้นไม่บ่อย เช่น 2-3 ครั้ง ทุกปี
ปานกลาง (2)	- มีความเป็นไปได้ปานกลาง - มีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ - ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์ หรือมีโอกาสเกิดขึ้นบ่อย เช่น 1-2 ครั้ง ทุกเดือน
สูง (3)	- เคยเกิดเหตุการณ์ - ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือมีโอกาสเกิดขึ้นบ่อย ๆ เช่น 1-2 ครั้ง/สัปดาห์

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการพิจารณารายงานด้านผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565

ตารางที่ 4.4.2-3 การกำหนดระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)

ระดับ	ความหมาย
ต่ำ (1)	- เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย - ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมประจำวัน - ไม่เกิดการบาดเจ็บในชุมชน - เป็นข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ในอันดับ 5-6 - สิ่งที่คุณภาพไม่อยู่ในระดับที่เป็นอันตราย
ปานกลาง (2)	- เกิดการเจ็บป่วยปานกลาง - เป็นข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ในอันดับ 3-4 - ส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน
สูง (3)	- เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวร - สิ่งที่คุณภาพสามารถส่งผลกระทบที่รุนแรง - เป็นข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ในอันดับ 1-2 - ทำให้เกิดการสูญเสียหรือเกิดตายในกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการพิจารณารายงานด้านผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565

ตารางที่ 4.4.2-4 คะแนนความเสี่ยง (Risk) จากการประเมิน

โอกาส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
	ต่ำ (1)	ปานกลาง (2)	สูง (3)
ต่ำ (1)	1	2	3
ปานกลาง (2)	2	4	6
สูง (3)	3	6	9

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการพิจารณารายงานด้านผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565

ตารางที่ 4.4.2-5 แสดงการกำหนดความเสี่ยงตามค่าคะแนน

ค่าคะแนน	ความรุนแรงของผลกระทบ	อธิบายความ
1-2	ต่ำ	- ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ - ไม่เพิ่มอัตราป่วย/การบาดเจ็บ
3-4	ปานกลาง	- ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ - เพิ่มอัตราป่วย/การบาดเจ็บ - ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่มีความเหมาะสมและเพียงพอ
5-9	สูง	- ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง - มีการบาดเจ็บ อาจทำให้ทุพพลภาพ มีการเสียชีวิต - ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพเพิ่มเติม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการพิจารณารายงานด้านผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ ดังแสดงตารางที่ 4.4.2-6 ซึ่งตามที่โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ มาตรการดังกล่าวจะสามารถช่วยป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนโดยรอบได้อีกทางหนึ่ง ดังนั้น เมื่อโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ที่กำหนดไว้คาดว่าโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพที่มีนัยสำคัญต่อประชาชนโดยรอบ

ตารางที่ 4.4.2-6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ (ช่วงเปิดดำเนินการ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	กิจกรรม/แหล่งกำเนิด	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. โรคระบบทางเดินหายใจ	- การสัญจรของรถยนต์ภายในโครงการ	โครงการอาจทำให้มีแนวโน้มอัตราการป่วยเพิ่มขึ้น 1) ระบบทางเดินหายใจ 2) โรคภูมิแพ้หลอดลมอักเสบ 3) โรคปอดอักเสบ ทั้งนี้ จากข้อมูลขอโรงพยาบาลเมืองพัทยา ในช่วงปี 2561-2565 มีผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ โดยในปี 2565 มีผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจจำนวน 21,477 ราย	- ผู้ใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ - ผู้พักอาศัยระยะประชิดพื้นที่โครงการ - ผู้พักอาศัยอยู่ในระยะ 100 เมตร - กลุ่มที่มีความเสี่ยง เช่น เด็ก คนชรา สตรีมีครรภ์หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย	-โอกาสเสี่ยงปานกลาง (3)	- เจ็ บ ป' ว ย เล็กน้อย (2)	- ระดับปานกลาง (3x2=6)	1. จำกัดความเร็วรถขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 2. ให้ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้เป็นเวลานาน เพื่อป้องกันผลกระทบมลพิษทางอากาศ 3. ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ 4. ดูแลรักษาพื้นผิวถนนภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดี และฉีดน้ำล้างทำความสะอาดถนนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 5. จัดให้มีการปลูกไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นบริเวณโดยรอบอาคาร ซึ่งจะให้ร่มเงาช่วยลดความร้อน และช่วยดูดซับอากาศเสียจากรถยนต์ โดยมีการดูแลรักษาต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ
2. โรคเกี่ยวกับระบบการได้ยิน	- การสัญจรของรถยนต์ภายในโครงการ	โครงการอาจทำให้มีแนวโน้มอัตราการป่วยเพิ่มขึ้น 1) ระบบการได้ยิน ทั้งนี้ จากข้อมูลขอโรงพยาบาลเมืองพัทยา ในช่วงปี 2561-2565 มีผู้ป่วยโรคระบบการได้ยินเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ โดยในปี 2565 มีผู้ป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับระบบการได้ยิน จำนวน 1,300 ราย	- ผู้ใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ - ผู้พักอาศัยระยะประชิดพื้นที่โครงการ - ผู้พักอาศัยอยู่ในระยะ 100 เมตร - กลุ่มที่มีความเสี่ยง เช่น เด็ก คนชรา สตรีมีครรภ์หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย	-โอกาสเสี่ยงปานกลาง (3)	- เจ็ บ ป' ว ย เล็กน้อย (2)	- ระดับปานกลาง (3x2=6)	1. ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน 2. ทำป้ายประกาศให้ดับเครื่องยนต์ทันทีเมื่อจอดรถแล้ว
3. โรคที่มีสัตว์เป็นพาหะ	- การจัดการมูลฝอย - น้ำเสียภายในโครงการ	โครงการอาจทำให้มีแนวโน้มอัตราการป่วยเพิ่มขึ้น 1) โรคติดเชื้อและปรสิต อาจเกิดโรคต่างๆ เนื่องจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ แมลงวัน อยู่ภายในโครงการ หรือถูกแมลงวันหรือสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคกัด เช่น ยุงลายทำให้เกิดไข้เลือดออก เป็นต้น ทั้งนี้ จากข้อมูลขอโรงพยาบาลเมืองพัทยา ในช่วงปี 2561-2565 มีผู้ป่วยโรคติดเชื้อและปรสิตเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ โดยในปี 2565 มีผู้ป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับโรคติดเชื้อและปรสิต จำนวน 10,990ราย	- ผู้ใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ - ผู้พักอาศัยระยะประชิดพื้นที่โครงการ - ผู้พักอาศัยอยู่ในระยะ 100 เมตร - กลุ่มที่มีความเสี่ยง เช่น เด็ก คนชรา สตรีมีครรภ์หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย	- โอกาสเสี่ยงปานกลาง (3)	- เจ็ บ ป' ว ย เล็กน้อย (2)	- ระดับปานกลาง (3x2=6)	1. ตรวจสอบฝาบ่อ และส่วนที่ต้องเข้าไปดูและซ่อมแซมระบบให้อยู่ในสภาพปิดมิดชิดตลอดเวลา 2. ตรวจสอบระบบระบายน้ำมิให้อุดตันและทำความสะอาดระบบระบายน้ำเป็นประจำ ตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศให้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ 3. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันกลิ่นและแมลงรบกวนได้ โดยแบ่งเป็น 4 ห้อง แยกเป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยอันตรายและห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล 4. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยเป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนและป้องกันการแพร่กระจายของแมลงวัน และแมลงสาบ รวมทั้งหนู ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม จะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนจะออกไปสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ตารางที่ 4.4.2-6 (ต่อ)การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ (ช่วงเปิดดำเนินการ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	กิจกรรม/แหล่งกำเนิด	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
4. อุบัติเหตุจากการจราจร	- การสัญจรของรถยนต์ภายในโครงการ	โครงการอาจทำให้มีแนวโน้มอัตราการบาดเจ็บและทุพพลภาพจากอุบัติเหตุจากการจราจร ทั้งภายในและภายนอกโครงการ 1) อุบัติเหตุจากการจราจร ทั้งนี้ จากข้อมูลขอโรงพยาบาลเมืองพัทยา ในช่วงปี 2561-2565 มีได้รับอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ โดยในปี 2565 มีผู้ได้รับอุบัติเหตุ จำนวน 2,626 ราย	- ผู้ใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ - ผู้พักอาศัยระยะประชิดพื้นที่โครงการ	-โอกาสเสี่ยงปานกลาง (3)	-เจ็ บ ป' ว ย เล็กน้อย (2)	-ระดับปานกลาง (3x2=6)	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำทางเข้า-ออก ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะผ่านเข้า-ออกโครงการบริเวณที่เชื่อมกับถนนสาธารณะประโยชน์ตลอด 24 ชั่วโมง 2. บริเวณทางเข้า-ออกโครงการติดตั้งป้ายโครงการและป้ายทางเข้าออกให้ชัดเจน ป้ายบอกทิศทางการเดินรถ พร้อมติดตั้งไฟส่องสว่างในเวลากลางคืนบริเวณถนนของอาคารโครงการ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และเพื่อช่วยให้มองเห็นการจราจรได้ดีขึ้น ถ้าอุปกรณ์เกิดการชำรุดต้องเปลี่ยนหรือแก้ไขทันที 3. ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถ และไม่กีดขวางการจราจรของรถที่เข้าหรือออกจากโครงการ 4. ขอความร่วมมือไม่ให้ผู้มาใช้บริการนำรถไปจอดบริเวณถนนสาธารณะในบริเวณใกล้เคียง 5. ขอความร่วมมือจากผู้มาใช้บริการ ในการจัดระเบียบที่จอดรถไม่ให้กีดขวางการจราจร และปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรของโครงการอย่างเคร่งครัด 6. จัดให้มีลูกศรบอกทิศทางการจราจร การแบ่งช่องจราจร เส้นแบ่งช่องจอดรถและป้ายจราจรบริเวณต่างๆ ภายในโครงการให้ชัดเจนและจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 12 คัน

4.4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

โครงการมีการจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา การจัดการด้านมูลฝอย พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยให้กับผู้มาใช้บริการในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงระบบโทรศัพท์วงจรปิดที่ติดตั้งไว้จุดสำคัญๆ ของอาคาร และโครงการยังอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเมืองพัทยา มีการจัดทำถังเจ้าหน้าที่ตำรวจและสายตรวจเพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยให้กับประชาชนตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งมีศักยภาพเพียงพอที่จะให้ความคุ้มครองในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับสถานบริการสาธารณสุขบริเวณใกล้เคียงโครงการ คือ โรงพยาบาลเมืองพัทยา และยังมีสถานบริการด้านสาธารณสุขจำนวนมากของเอกชน อาทิเช่น โรงพยาบาล คลินิก และร้านขายยา โดยกลุ่มผู้มาใช้บริการภายในโครงการ จะสามารถกระจายไปรับบริการสาธารณสุขได้โดยสะดวกและรวดเร็วตามความพอใจและกำลังทรัพย์ของแต่ละบุคคล ดังนั้น คาดว่าจะส่งผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระดับต่ำ

4.4.4 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

1) ผลกระทบด้านคุณค่าความงามของอาคาร

อาคารโครงการเป็นอาคารโรงแรม ซึ่งมีการออกแบบ โดยเน้นวัตถุประสงค์ด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก โดยมีการออกแบบทางสถาปัตยกรรม เน้นการออกแบบที่ เรียบง่าย มีพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมกับการใช้งาน และมีความปลอดภัยต่อผู้เข้าพัก/ผู้เข้ารับบริการ โดยอาคารออกแบบให้มีความสวยงาม เรียบง่าย เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ ทำให้ลักษณะของอาคารเมื่อมองโดยการกวาดสายตาผ่าน จะไม่มีสิ่งสะดุดตาเป็นพิเศษ จึงไม่มีผลกระทบด้านคุณค่าความงามของอาคารทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ

2) ผลกระทบต่อทัศนียภาพ

2.1) มุมมองจากพื้นที่โดยรอบโครงการ

สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน (ณ เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) เป็นอาคารโรงแรมประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 21.70 เมตร (ความสูงวัดจากระดับถนนสาธารณะถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด) มีห้องพัก 82 ห้อง ห้องพักเจ้าของโครงการ 6 ห้อง ที่มีการก่อสร้างโครงสร้างและงานระบบเรียบร้อยแล้ว และมีการเปิดดำเนินการใช้ประโยชน์อาคารแล้ว และบริเวณโดยรอบอาคารมีสภาพเป็นพื้นถนนคอนกรีต บริเวณพื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ชุมชน โรงแรม สถานประกอบการ ที่มีความสูง 3-5 ชั้น และบ้านพักอาศัย มีลักษณะสังคมเป็นแบบเมือง ดังนั้น เมื่อมองในภาพรวมภายหลังพัฒนาโครงการ ทัศนียภาพที่เกิดขึ้นจะไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกถึงความแตกต่างกับทัศนียภาพก่อนพัฒนาโครงการ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ และเป็นอาคารโรงแรม อาคารชุดพักอาศัยที่มีความสูง 6 ชั้น ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นโรงแรมแล้ว จะไม่ทำให้ทัศนียภาพโดยรอบเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการมีลักษณะอาคารที่สอดคล้องกับโครงการ จึงไม่มีผลกระทบต่อทัศนียภาพโดยรอบโครงการ

2.2) มุมมองจากแหล่งโบราณสถาน และทรัพยากรธรรมชาติอันควรแก่การอนุรักษ์

- (1) โบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน จากการตรวจสอบภายในพื้นที่ศึกษาในระดับพื้นที่โครงการ โดยรอบรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบว่ามีแหล่งโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน
- (2) โบราณสถานที่ขึ้นทะเบียน จากการตรวจสอบภายในพื้นที่ศึกษาในระดับพื้นที่โครงการ โดยรอบรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบว่ามีแหล่งโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน
- (3) แหล่งสถานที่สำคัญ รัศมี 1 กิโลเมตร จากการตรวจสอบภายในพื้นที่ศึกษาในระดับพื้นที่โครงการโดยรอบรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า วัดพระใหญ่ วัดเขาพระบาท และวัดชัยมงคล
- (4) แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญทางธรรมชาติจากการตรวจสอบภายในพื้นที่ศึกษาในระดับพื้นที่โครงการ โดยรอบรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ชายหาดพัทยา มีระยะห่างจากโครงการ 300 เมตร แสดงรูปที่ 4.4-1

2.3) มุมมองจากพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ

พื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญทางทัศนียภาพ คือ บริเวณที่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ บริเวณที่มีธรรมชาติที่สวยงาม บริเวณที่มีแหล่งศิลปกรรม อันได้แก่ โบราณสถานทั้งที่ขึ้นทะเบียนและไม่ขึ้นทะเบียน บริเวณที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว บริเวณสถานที่สำคัญทั้งที่เป็นศาสนสถาน มหาวิทยาลัย สถานทูต และบริเวณแหล่งนันทนาการที่สำคัญของเมือง เช่น สวนสาธารณะ สนามกีฬา เป็นต้น ซึ่งบริเวณพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่จะเป็นจุดควบคุมการมองเห็น เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีประชาชนเข้าไปใช้พื้นที่เป็นจำนวนมาก

การประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพจากจุดควบคุมการมองเห็นที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ เป็นการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพในลักษณะการรบกวน (Disturbance) การบดบัง (Obstruction) การคุกคาม (Threaten) ความแปลกแยก (Alienation) และระบุขนาดผลกระทบ โดยมีนิยามดังนี้

- การรบกวน (Disturbance) คือ อาคารรบกวนทิวทัศน์ที่สวยงาม รบกวนช่องมองที่สำคัญ ทั้งนี้ ไม่ว่าอาคารจะปรากฏด้านหน้า ด้านข้าง หรือเป็นฉากหลังก็ตาม
- การบดบัง (Obstruction) คือ อาคารบดบังอาคารที่มีคุณค่า หรือทิวทัศน์ที่งดงามทำให้มองเห็นทัศนียภาพที่งดงาม
- การคุกคาม (Threaten) คือ อาคารประชิดกับโบราณสถาน ทำให้โบราณสถานถูกข่มให้ลดความโดดเด่น ความสง่า หรือความสวยงาม
- ความแปลกแยก (Alienation) คือ การสร้างอาคารที่มีลักษณะโดดเด่น แตกต่างจากบริเวณข้างเคียง ซึ่งเป็นพื้นที่สำคัญ ส่งผลให้สูญเสียบุรณภาพของพื้นที่โดยรวมไป

สำหรับการประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพทางสายตา ซึ่งเกณฑ์การเปรียบเทียบระดับผลกระทบเพื่อการพิจารณาจะใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบของระยะห่างระหว่างอาคารจากพื้นที่มุมมองทางสายตา (D) และความสูงของอาคาร (H) ซึ่งแบ่งระดับการได้รับผลกระทบ ดังนี้

- $D : H = 1$ หมายถึง จะเห็นรายละเอียดของอาคารได้อย่างชัดเจนจนรู้สึกถูกปิดล้อม (ระดับมาก)

- D : H = 2 หมายถึง จะเห็นอาคารเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง (ระดับปานกลาง)
- D : H = 3 หมายถึง จะเห็นอาคารและพื้นภาพมีความสำคัญเท่ากันเกิดความรู้สึกสมดุล (ระดับน้อย/ต่ำ)
- D : H = 4 หมายถึง จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง (ไม่มีผลกระทบ)

D หมายถึง ระยะห่างระหว่างอาคารจากพื้นที่อ่อนไหว

H หมายถึง ความสูงของอาคารโครงการ

ที่มา :เอกสารประกอบการอบรมการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทัศนียภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, รศ. โรจน์ คุณอนงค์, พฤษภาคม 2562

ในการนี้ อาคารโครงการ ปัจจุบันได้เปิดดำเนินการแล้วและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ รูปแบบลักษณะของอาคารจะไม่มีเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด ที่ปรึกษาได้ถ่ายภาพจากมุมมองของพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ จำนวน 4 แห่ง สถานที่สำคัญทางศาสนา จำนวน 1 แห่ง และสถานที่สำคัญทางธรรมชาติ จำนวน 1 แห่ง โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ดังนี้

พื้นที่อ่อนไหว

- | | | |
|-----------------------------|----------------------|----------|
| 1. สถานีตำรวจภูธรเมืองพัทยา | มีระยะห่างจากโครงการ | 600 เมตร |
| 2. โรงพยาบาลเมืองพัทยา | มีระยะห่างจากโครงการ | 340 เมตร |
| 3. สถานีดับเพลิงเมืองพัทยา | มีระยะห่างจากโครงการ | 500 เมตร |
| (เขตพัทยาใต้) | | |
| 4. โรงเรียนเมืองพัทยา 8 | มีระยะห่างจากโครงการ | 830 เมตร |
| (พัทธยานุกูล) | | |

สถานที่สำคัญทางธรรมชาติ

- | | | |
|----------------|----------------------|----------|
| 1. ชายหาดพัทยา | มีระยะห่างจากโครงการ | 300 เมตร |
|----------------|----------------------|----------|

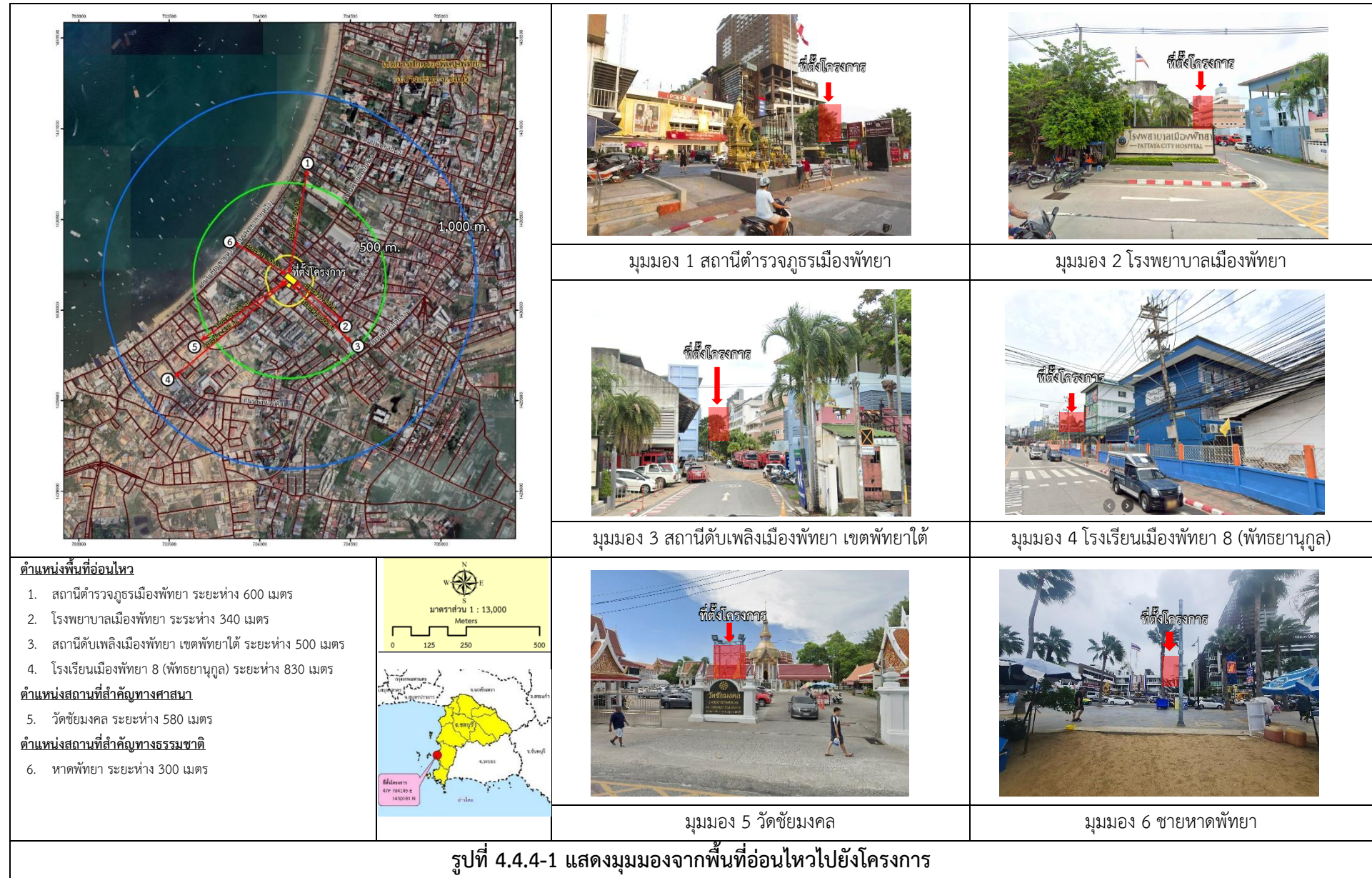
สถานที่สำคัญทางศาสนา

- | | | |
|---------------|----------------------|----------|
| 1. วัดชัยมงคล | มีระยะห่างจากโครงการ | 580 เมตร |
|---------------|----------------------|----------|

เมื่อพิจารณาจากระยะห่างจากพื้นที่โครงการในระยะ 1,000 เมตร มีพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 6 แห่ง อยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการ 1,000 เมตร (กำหนดให้เป็นจุดควบคุมการมอง) ซึ่งเป็นศาสนสถานโดยบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพโดยคำนึงถึงรูปแบบสถาปัตยกรรมทั้งดงามทางศาสนา พร้อมทั้งพิจารณา มุมมองจากสถานที่สำคัญทางศาสนา และสถานที่สำคัญทางธรรมชาติ ไปยังพื้นที่โครงการ พบว่า มุมมองในปัจจุบัน จากวัดเขาพระบาท สถานที่สำคัญทางศาสนาและสถานที่สำคัญทางธรรมชาติ ไปยังโครงการจะมองเห็นถนน ต้นไม้ และสิ่งปลูกสร้าง ประเภทโรงแรม และบ้านพักอาศัย ซึ่งภายหลังจากการพัฒนาโครงการแล้ว มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตดังกล่าว จะไม่สามารถมองเห็นอาคารโครงการได้ ซึ่งมุมมองจากวัดเขาพระบาท สถานที่สำคัญทางศาสนา

และสถานที่สำคัญทางธรรมชาติ ไปยังพื้นที่โครงการจึงไม่แตกต่างจากก่อนพัฒนา เนื่องจากอยู่ในระยะที่เกินพิสัยการมองเห็นในลักษณะปกติ และถูกบดบังจากอาคาร สิ่งปลูกสร้างและพรรณไม้ต่างๆ โดยมีค่าระดับผลกระทบอยู่ในระดับ 4 หมายถึง จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง ดังนั้น มุมมองจากพื้นที่อ่อนไหว สถานที่สำคัญทางศาสนาและสถานที่สำคัญทางธรรมชาติ ไปยังพื้นที่โครงการจึงไม่ทำให้เกิดความแตกต่างจากมุมมองก่อนพัฒนาโครงการ รายละเอียดระดับผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหว และสถานที่ต่างๆ

ทั้งนี้ จากการประเมินมุมมองทัศนียภาพทางสายตาจากโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบระยะห่างระหว่างอาคารกับมุมมองทัศนียภาพและความสูงของอาคาร แสดงดังในรูปที่ 4.4.4-1 และตารางที่ 4.4.4-1



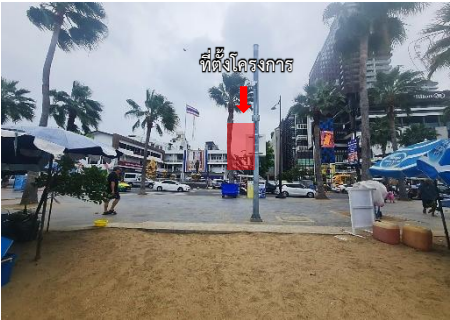
ตารางที่ 4.4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพจากโดยรอบพื้นที่โครงการ

ลำดับ	มุมมองทัศนียภาพ	ระยะผลกระทบ (เมตร)		การประเมิน	ค่าที่ได้รับ	ระดับผลกระทบ
	มุมมองปัจจุบัน	D	H			
1.	มุมมองจากทางทิศเหนือ					
1.1	สถานีตำรวจภูธรเมืองพัทยา 	600	21.70	จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านหน้าสถานีตำรวจภูธรเมืองพัทยา มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 600 เมตร จะมองไม่เห็นอาคารโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นอาคารโครงการเช่นเดิม ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงมากกว่าบริเวณใกล้เคียง	4	ไม่มีผลกระทบ
2.	มุมมองจากทิศตะวันออก					
2.1	โรงพยาบาลเมืองพัทยา 	340	21.70	จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านหน้าโรงพยาบาลเมืองพัทยา มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 340 เมตร จะมองไม่เห็นอาคารโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นอาคารโครงการเช่นเดิมซึ่งอาคารโครงการมีความสูงมากกว่าบริเวณใกล้เคียง	4	ไม่มีผลกระทบ

ตารางที่ 4.4.4-1 (ต่อ) สรุปการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพจากโดยรอบพื้นที่โครงการ

ลำดับ	มุมมองทัศนียภาพ	ระยะผลกระทบ (เมตร)		การประเมิน	ค่าที่ได้รับ	ระดับผลกระทบ
	มุมมองปัจจุบัน	D	H			
2.	มุมมองจากทางทิศตะวันออก					
2.2	สถานีดับเพลิงเมืองพัทยา เขตพัทยาใต้ 	500	21.70	จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านหน้าสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา เขตพัทยาใต้ มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 500 เมตร จะมองไม่เห็นอาคารโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นอาคารโครงการเช่นเดิม ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงมากกว่าบริเวณใกล้เคียง	4	ไม่มีผลกระทบ
3.	มุมมองจากทิศใต้					
3.1	วัดชัยมงคล 	580	21.70	จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านหน้าวัดชัยมงคล มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 580 เมตร จะมองไม่เห็นอาคารโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นอาคารโครงการเช่นเดิม ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงมากกว่าบริเวณใกล้เคียง	4	ไม่มีผลกระทบ

ตารางที่ 4.4.4-1 (ต่อ) สรุปการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพจากโดยรอบพื้นที่โครงการ

ลำดับ	มุมมองทัศนียภาพ	ระยะผลกระทบ (เมตร)		การประเมิน	ค่าที่ได้รับ	ระดับผลกระทบ
	มุมมองปัจจุบัน	D	H			
3.	มุมมองจากทางทิศใต้					
3.2	โรงเรียนเมืองพัทยา 8 (พัทธยานุกูล) 	830	21.70	จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านหน้าโรงเรียนเมืองพัทยา 8 (พัทธยานุกูล) มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 830 เมตร จะมองไม่เห็นอาคารโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นอาคารโครงการเช่นเดิม ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงมากกว่าบริเวณใกล้เคียง	4	ไม่มีผลกระทบ
มุมมองของสถานที่ท่องเที่ยว						
4.	มุมมองจากทิศตะวันตก					
4.1	ชายหาดพัทยา 	300	21.70	จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านหน้าชายหาดพัทยา มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 300 เมตร จะมองไม่เห็นอาคารโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นอาคารโครงการเช่นเดิม ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงมากกว่าบริเวณใกล้เคียง	4	ไม่มีผลกระทบ

4.4.5 การบดบังแสงแดดและทิศทางลม

1. การบดบังแสง

ผลกระทบด้านการบดบังแสงของอาคารโครงการซึ่งมีขนาดความสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 21.70 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด) โดยการประเมินผลกระทบในช่วงเวลาต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 วิธีการประเมิน

การศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาการจำลองแบบโดยการคาดการณ์ การบดบังแสงอาทิตย์ ของโครงการฯ ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับพื้นที่โดยรอบของโครงการ ด้วยโปรแกรมการจำลอง ทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ของ SketchUp 2022 เพื่อจะศึกษาแนวทางการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านการ บดบังแสงอาทิตย์ที่มีต่อบ้าน อาคารและพื้นที่ข้างเคียงโดยทำการจำลองเงาอาคารโครงการจนสุดเงาอาคาร การกำหนดขอบเขตการศึกษาในพื้นที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการและมีโอกาสได้รับผลกระทบจากโครงการมากที่สุด ในพื้นที่ได้แก่ ภายในพื้นที่ติดโครงการ และเน้นไปที่ผู้ใกล้เคียงพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการและ เนื่องจากบ้านพักที่เกินรัศมี 100 เมตรจะได้รับเงาที่ตกกระทบในช่วงเวลา 5.00 น. - 6.00 น. และหลังเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป แสงอาทิตย์ในช่วงเวลาดังกล่าว มีลักษณะเป็นแสงอ่อน มีความเข้มแสงต่ำ ไม่เหมาะกับการนำมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรม เพราะฉะนั้นขอบเขตในการศึกษาจะเน้นไปที่ พื้นที่ติดโครงการ และบ้านพักหรืออาคาร ใกล้เคียงพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ในศึกษาการจำลอง ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใน 1 วัน ณ ระยะเวลา 07.00 น., 08.00 น., 09.00 น., 10.00 น., 11.00 น., 12.00 น., 13.00 น., 14.00 น., 15.00 น., 16.00 น., และ 17.00 น. และฤดูกาล เพื่อให้ครอบคลุม 1 ปี คือ วันที่ 21 มิถุนายน, 21 กันยายน และ 21 ธันวาคม และแนวทางการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และด้านการเปลี่ยนแปลงของลม จากการก่อสร้างอาคารสำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน โดย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กอง วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2564, หน้า 1-6)

1.2 การประเมินผลสภาพด้านการบดบังแสงแดด

การประเมินผลกระทบด้านบดบังแสงแดดของตัวอาคารโครงการในแต่ละช่วงเวลา ใช้วิธีการประมวลผลจากโปรแกรม SKETCH UP ซึ่งเป็นโปรแกรมแสดงการทอดตัวของแสงเงาของตัวอาคารโครงการ เพื่อประเมินผลกระทบเกี่ยวกับการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารโดยรอบ ซึ่งตัวอาคารโครงการ ทำให้เกิดเงา ที่มีรูปร่าง ทิศทาง เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา โดยได้จำลองการบดบังแสงแดดของอาคาร โครงการในแต่ละช่วงเวลาต่างๆ เพื่อประเมินผลกระทบด้านการบดบังแสงจากเงาของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง โดยใช้การจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ณ เวลา 07.00 น., 08.00 น., 09.00 น., 10.00 น., 11.00 น., 12.00 น., 13.00 น., 14.00 น., 15.00 น., 16.00 น., และ 17.00 น. ในวันที่ 21 มิถุนายน (ฤดูร้อน) วันที่ 21 กันยายน (ฤดูฝน) และวันที่ 21 ธันวาคม (หนาว) เพื่อให้ครอบคลุมวันสำคัญตลอดระยะเวลา 1 ปี โดยโครงการได้แสดงรายละเอียดเงาอาคารโครงการที่พาดผ่าน อาคารข้างเคียงโดยรอบ ในช่วงเวลา 07.00-17.00 น. ดังนี้

การวิเคราะห์การบดบังแสงแดด

การระบุผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาของวัน เพื่อคำนวณร้อยละผลกระทบการบดบังแดดตลอดทั้งวันของกลุ่มอาคารข้างเคียงที่สนใจ การประมวลผลอนุมาณการแบ่งระดับพื้นที่ของอาคารข้างเคียงที่ถูกเงาตกทอดของอาคารโครงการบดบังในตลอดทั้งวัน ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ผลกระทบต่ำ	หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน
ผลกระทบปานกลาง	หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน
ผลกระทบระดับสูง	หมายถึง บ้านที่ไม่ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดวัน

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.), 2564

ผลการศึกษาผลกระทบด้านการบดบังแสงแดด

จากการจำลองพื้นที่ที่ถูกบดบังแสงอาทิตย์จากเงาของอาคารโครงการ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออกแบบ 3 มิติ ตามช่วงเวลา 07.00 -17.00 น. (12 ช่วง) ในวันต่อไปนี้

- วันที่ 21 มิถุนายน (ตัวแทนฤดูร้อนของประเทศไทย)
- วันที่ 21 กันยายน (ตัวแทนฤดูฝนของประเทศไทย)
- วันที่ 21 ธันวาคม (ตัวแทนฤดูหนาวของประเทศไทย)

ผลการวิเคราะห์การบดบังแสงอาทิตย์ครั้งนี้ แสดงเป็นภาพจำลอง ได้ดังรูปที่ 4.4.5-1 ถึง รูปที่

4.4.5-2

ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงใช้แนวทางดังกล่าวในการกำหนดกลุ่มผู้ที่อาจได้รับผลกระทบและ แบ่งระดับผลกระทบ ดังนี้ (สรุปบ้าน/อาคารที่เงาอาคารโครงการพาดผ่าน ดังตารางที่ 4.4.5-1)

(1) การกำหนดกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ โดยกำหนดจากช่วงเวลาที่เงาตกทอดที่ชัดเจนตั้งแต่

เวลา 07.00-17.00 น. ในวันที่ 21 มิถุนายน, 21 กันยายน และ 21 ธันวาคม บริษัทที่ปรึกษาได้จำแนกบ้าน/อาคารที่อาจจะได้รับผลกระทบด้านบดบังแสงแดดจากเงา ของอาคาร โดยนำภาพจำลองการบดบังแสงแดดจากเงาของอาคาร ทั้ง 3 ฤดู ตั้งแต่ช่วงเวลา 07.00 - 17.00 น. มาดำเนินการตรวจสอบตำแหน่งบ้าน/อาคารในปัจจุบันที่อยู่ในตำแหน่งเงาอาคารพาดผ่าน พบว่า มีบ้าน/ อาคารที่อาจจะได้รับผลกระทบจากเงาของอาคาร (บ้าน/อาคารที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่ โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 23 แห่ง (ดังรูปที่ 4.4.5-1 ถึงรูปที่ 4.4.5-3 และตารางที่ 4.4.5-1 ถึงตารางที่ 4.4.5-2)

(2) การแบ่งระดับผลกระทบ อ้างอิงการแบ่งระดับตามแนวสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2564) โดยพิจารณาจากชั่วโมงที่ถูกเงาอาคารพาดผ่านแต่ละแห่ง



รูปที่ 4.4.5-1 แสดงภาพจำลองการบดบังแสงแดดจากอาคารโครงการในช่วงฤดูร้อน



รูปที่ 4.4.5-2 แสดงภาพจำลองการบดบังแสงแดดจากอาคารโครงการในช่วงฤดูฝน



รูปที่ 4.4.5-3 แสดงภาพจำลองการบดบังแสงแดดจากอาคารโครงการในช่วงฤดูหนาว

(1) วิเคราะห์การเกิดเงาบังพื้นที่ก่อนและหลังพัฒนาโครงการ

ผู้เชี่ยวชาญที่ได้สร้างแบบจำลองภาพ 3 มิติ การบดบังแสงอาทิตย์ วันที่ 21 มิถุนายน, 21 กันยายน และ 21 ธันวาคม เพื่อเปรียบเทียบปริมาณผลกระทบและเงาของอาคารข้างเคียงต่างๆ ก่อนและหลังพัฒนาโครงการ ดังแสดงตารางที่ 4.4.5-1

ตารางที่ 4.4.5-1 ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์เวลา 07.00-17.00 น.

ฤดูกาล	ก่อนการพัฒนาโครงการ	หลังการพัฒนาโครงการ
ฤดูร้อน		
ฤดูฝน		
ฤดูหนาว		

จากการจำลองเงาอาคารโครงการพาดผ่านพื้นที่ข้างเคียง พบว่า ผลกระทบอาคารโครงการตั้งแต่เวลา 07.00-17.00 น. ต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยมีรายละเอียดดังนี้ ดังแสดงตารางที่ 4.4.5-2

ตารางที่ 4.4.5-2 การประเมินผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่ออาคารข้างเคียงโครงการ

ฤดูกาล	ทิศ	พื้นที่ได้รับผลกระทบ	ความยาว สูงสุดของ เงาอาคาร (เมตร)	ระยะเวลา ที่ได้รับ ผลกระทบ (จำนวน ชั่วโมง)	ช่วงเวลาที่ได้รับ ผลกระทบ (นาฬิกา)
ฤดูร้อน	ตะวันตกเฉียงใต้	ถนนหน้าโครงการ อาคารร้านอาหาร สูง 1-2 ชั้น อาคารพาณิชย์สูง 4 ชั้น และพื้นที่ห้าง ดิ อเวนิว ซุปเปอร์มาร์เก็ต บริเวณหน้าโครงการ	78.82	4	7.00-10.00 น.
	ใต้	ถนนหน้าโครงการ	8.17	2	11.00-12.00 น.
	ตะวันออกเฉียงใต้	ร้านอาหาร สูง 1 ชั้น บริเวณหลังโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม สูง 6 ชั้น บริเวณด้านข้างโครงการ	19.27	3	13.00-15.00 น..
	ตะวันออก	ร้านอาหาร สูง 1 ชั้น และพื้นที่ว่าง บริเวณหลังโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม สูง 6 ชั้น และอาคารโรงแรม สูง 7 ชั้น บริเวณด้านข้างโครงการ	53.88	2	16.00-17.00 น.
ฤดูฝน	ตะวันตก	อาคารพาณิชย์ สูง 5 ชั้น บริเวณด้านข้างโครงการ พื้นที่ห้าง ดิ อเวนิว ซุปเปอร์มาร์เก็ต อาคารพาณิชย์ สูง 4 ชั้น อาคารร้านอาหาร สูง 1-2 ชั้น และถนนหน้าโครงการ บริเวณด้านหน้าโครงการ	64.86	5	07.00-11.00 น.
	ใต้	บริเวณหน้าโครงการ	3.43	1	12.00 น.
	เหนือ	ร้านอาหาร สูง 1 ชั้น บริเวณด้านหลังโครงการ	12.83	2	13.00-14.00 น.
	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ร้านอาหาร สูง 1 ชั้น และอาคารร้านอาหาร สูง 2 ชั้น บริเวณด้านหลังโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม สูง 6 ชั้น และพื้นที่ว่าง บริเวณด้านข้างอาคาร	56.51	3	15.00-17.00 น.
ฤดูหนาว	ตะวันตก	อาคารพาณิชย์ สูง 5 ชั้น บริเวณด้านข้างโครงการ	278.26	3	07.00-09.00 น.
	ตะวันตกเฉียงเหนือ	อาคารพาณิชย์ สูง 5 ชั้น บริเวณด้านข้างโครงการ และร้านอาหาร สูง 1 ชั้น บริเวณด้านหลังโครงการ	27.43	3	10.00-12.00 น.
	เหนือ	ร้านอาหาร สูง 1 ชั้น บริเวณด้านหลังโครงการ	24.33	2	13.00-14.00 น.
	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ร้านอาหาร สูง 1 ชั้น บริเวณด้านหลังโครงการ และอาคารอยู่อาศัยรวม สูง 6 ชั้น บริเวณด้านข้างโครงการ	114.6	3	15.00-17.00 น.

จากแบบจำลองการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการ พบว่า การบดบังแสงแดดของอาคารโครงการที่มีผลต่อพื้นที่ข้างเคียง จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ดวงอาทิตย์ทำมุมต่ำกว่าท้องฟ้า ได้แก่ ช่วงเวลา 07.00-17.00 น. เนื่องจากเงาของอาคารโครงการจะทอดตัวไปยังพื้นที่โครงการ จะทอดตัวไปยังพื้นที่ข้างเคียงโดยจะมีระยะของเงาอาคารโดยประมาณ 4.23-278.26 เมตร ที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ แต่ในการบดบังแสงแดดของ

อาคารโครงการต่อพื้นที่ข้างเคียง จะเกิดขึ้นช่วงเวลาสั้นๆ ในแต่ละวันเท่านั้น ตามการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์มิได้
บดบังพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งตลอดทั้งวัน

ตารางที่ 4.4.5-3 สรุปบ้าน/อาคารที่เงาอาคารโครงการพาดผ่าน

ลำดับ	บ้านเลขที่/อาคารเลขที่	ช่วงเวลาบดบังแสงแดด (ระดับผลกระทบ)			สรุประดับผลกระทบ
		21 มิ.ย.	21 ก.ย.	21 ธ.ค.	
ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ติดพื้นที่โครงการ					
1	บ้านเลขที่ 10 ร้าน นิด เบียร์บาร์	-	07.00-11.00 น. ระดับต่ำ	07.00-11.00 น. ระดับต่ำ	ต่ำ
2	บ้านเลขที่ 11 ร้าน T.T Currency	-	07.00-11.00 น. ระดับต่ำ	07.00-11.00 น. ระดับต่ำ	ต่ำ
3	บ้านเลขที่ 24 THE GREAT	-	07.00-11.00 น. ระดับต่ำ	07.00-11.00 น. ระดับต่ำ	ต่ำ
4	บ้านเลขที่ 4 Indian Restaurant	-	07.00-11.00 น. ระดับต่ำ	07.00-11.00 น. ระดับต่ำ	ต่ำ
5	บ้านเลขที่ 6 DUNE PATTATA	-	11.00 น. ระดับปานกลาง	07.00-11.00 น. ระดับต่ำ	ปานกลาง
6	บ้านเลขที่ 7 COCONUT Health	-	-	07.00-11.00 น. ระดับต่ำ	ต่ำ
7	บ้านเลขที่ BAR พัทยาสาย 2	16.00-17.00 น. ระดับปานกลาง	14.00-17.00 น. ระดับต่ำ	13.00-17.00 น. ระดับต่ำ	ปานกลาง
8	บ้านเลขที่ 9 อาคารอยู่อาศัยรวม	13.00-16.00 น. ระดับปานกลาง	15.00-17.00 น. ระดับต่ำ	17.00 ระดับปานกลาง	ปานกลาง
9	บ้านเลขที่ Fourteen again	07.00-09.00 น. ระดับต่ำ	-	-	ต่ำ
10	บ้านเลขที่ อาคารชั้นเดียว	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ
11	บ้านเลขที่ 3 ดี อเวนิว ซอปปิง	07.00 น. ระดับปานกลาง	-	-	ปานกลาง
ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะรัศมี 100 เมตร					
1	เลขที่	07.00-08.00 น. ระดับปานกลาง	07.00 น. ระดับปานกลาง	-	ปานกลาง
2	เลขที่	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ
3	เลขที่	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ
4	เลขที่	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ
5	เลขที่	-	-	07.00 น. ระดับปานกลาง	ปานกลาง

ตารางที่ 4.4.5-3 (ต่อ)สรุปบ้าน/อาคารที่เงาอาคารโครงการพาดผ่าน

ลำดับ	บ้านเลขที่/อาคารเลขที่	ช่วงเวลาบดบังแสงแดด (ระดับผลกระทบ)			สรุประดับผลกระทบ	
		21 มิ.ย.	21 ก.ย.	21 ธ.ค.		
ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะรัศมี 100 เมตร						
6	เลขที่ [REDACTED]	-	-	07.00 น. ระดับปานกลาง	ปานกลาง	
7	เลขที่ [REDACTED]	-	-	07.00 น. ระดับปานกลาง	ปานกลาง	
8	เลขที่ [REDACTED]	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	
9	เลขที่ [REDACTED]	-	-	08.00 น. ระดับปานกลาง	ปานกลาง	
10	เลขที่ [REDACTED]	-	-	08.00 น. ระดับปานกลาง	ปานกลาง	
11	เลขที่ 284/12	-	-	08.00 น. ระดับปานกลาง	ปานกลาง	
12	ตลาดมารวย พัทยาสาย 2	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	
13	ไมค์ ขอบปึงมอลล์	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	
14	[REDACTED]	-	-	16.00-17.00 น. ระดับปานกลาง	ปานกลาง	
15	[REDACTED] ขอบปึงอาเขต	-	17.00 น. ระดับปานกลาง	16.00-17.00 น. ระดับปานกลาง	ปานกลาง	
16	[REDACTED]	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	
17	[REDACTED]	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	
18	[REDACTED]	16.00-17.00 น. ระดับปานกลาง	16.00-17.00 น. ระดับปานกลาง	-	ปานกลาง	
19	[REDACTED]	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	
20	[REDACTED] 23	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	
21	[REDACTED] 23	-	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	
22	[REDACTED]	07.00-08.00 น. ระดับปานกลาง	-	-	ปานกลาง	
23	[REDACTED]	07.00-08.00 น. ระดับปานกลาง	07.00-08.00 น. ระดับปานกลาง		ปานกลาง	
24	[REDACTED]	07.00-08.00 น. ระดับปานกลาง	07.00-08.00 น. ระดับปานกลาง	-	ปานกลาง	

ทั้งนี้ จากการประเมินผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ของผู้ข้างเคียง พบว่า มีครัวเรือน/สถานประกอบการที่ถูกเงาอาคารโครงการพาดผ่าน จำนวนทั้งสิ้น 23 แห่ง ดังนี้

1) ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ติดพื้นที่โครงการ จากขอบเขตพื้นที่โครงการที่เงาอาคารโครงการพาดผ่าน จำนวน 10 แห่ง โดยจะได้รับผลกระทบต่ำ จำนวน 6 แห่ง ซึ่งจะได้รับการบดบัง 3-5 ชั่วโมง/วัน และผลกระทบระดับปานกลาง จำนวน 4 แห่ง ซึ่งจะได้รับการบดบัง 1-2 ชั่วโมง/วัน เท่านั้น ซึ่งเป็นผลกระทบที่ไม่มีนัยสำคัญแต่อย่างใด

2) ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการที่เงาอาคารโครงการพาดผ่าน จำนวน 13 แห่ง โดยจะได้รับผลกระทบปานกลางทั้งหมด ซึ่งจะได้รับการบดบัง 1-2 ชั่วโมง/วัน เท่านั้น และเป็นเงาที่มีความเข้มต่ำ ซึ่งเป็นผลกระทบที่ไม่มีนัยสำคัญแต่อย่างใด

อย่างไรก็ตาม เงาของอาคารโครงการจะไม่บดบังพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งตลอดเวลา โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งและทิศทางการทอดตัวของเงาอาคารตามการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์

1.3 การใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ในการผลิตไฟฟ้าจาก Solar Rooftop

พิจารณาจากการผลิตไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์ สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้เกินร้อยละ 85 อยู่ในช่วงประมาณ 11.00-16.00 น. ซึ่งจะมีประสิทธิภาพที่ดีได้ 5 ชั่วโมง ต่อวันเท่านั้น (กองการถ่ายทอดและแผนแพร่เทคโนโลยี.การผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ : หน้า 20. กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน) ดังนั้น ผลกระทบแบ่งเป็น 3 ระดับ (ดังแสดงตารางที่ 4.4.5-4)

ตารางที่ 4.4.5-4 ระดับของผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ในการผลิตไฟฟ้าจาก Solar Rooftop

ลักษณะที่ได้รับผลกระทบ	ระดับผลกระทบ
ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ได้รับแสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อวัน ในช่วงเวลา 11.00-16.00 น.	ต่ำ
ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อวัน ในช่วงเวลา 11.00-16.00 น.	ปานกลาง
ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดทั้งวัน ในช่วงเวลา 11.00-16.00 น.	สูง

จากการประเมินครัวเรือน/สถานประกอบการที่เงาอาคารโครงการพาดผ่านด้านการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ในการผลิตจาก Solar Rooftop สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ติดพื้นที่โครงการ และในระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจการใช้ประโยชน์แสงอาทิตย์โดยใช้แบบสอบถามและการลงพื้นที่โดยเจ้าหน้าที่ภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา พบว่า ไม่พบครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ และในระยะรัศมี 100 เมตร ที่ติดตั้งแผง Solar Rooftop

2) ครั้วเรือน/สถานประกอบการในระยะรัศมีมากกว่า 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการที่ เงาอาคารโครงการพาดผ่าน

จากการประเมิน ไม่พบว่า เงาอาคารโครงการพาดผ่านพื้นที่ครั้วเรือน/สถานประกอบการในระยะรัศมีมากกว่า 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ในช่วงเวลา 11.00-16.00 น. ดังนั้น หากมีครั้วเรือน/สถานประกอบการที่ใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ในการผลิตไฟฟ้าจาก Solar Rooftop จะถือว่าได้รับผลกระทบในระดับต่ำทั้งหมด

ทั้งนี้ ในการสำรวจความคิดเห็นบริษัทที่ปรึกษาได้จัดส่งผลการประเมินแจ้งให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบที่มีนัยสำคัญ (ผลกระทบในระดับปานกลาง และระดับสูง) ได้รับทราบ พร้อมทั้งลงพื้นที่สอบถามความคิดเห็นข้อห่วงกังวล และความเพียงพอของมาตรการที่โครงการจะปฏิบัติต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง โดย บริษัทที่ปรึกษาได้ความคิดเห็นจากผู้จัดการโรงแรม แจ้งว่า ไม่มีความห่วงกังวล เกี่ยวกับผลกระทบที่อาจได้รับการ บดบังแสงอาทิตย์ สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจะปฏิบัติเห็นว่า มีความเพียงพอ

สำหรับครั้วเรือน/สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร และในระยะมากกว่า 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการที่เงาอาคารโครงการพาดผ่าน จำนวน 23 แห่ง จะได้รับผลกระทบ ในระดับต่ำ และไม่มีนัยสำคัญ โดยบริษัทที่ปรึกษาได้จัดส่งผลการประเมินด้านการบดบังแสงอาทิตย์ จากอาคาร โครงการ พร้อมทั้ง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจะปฏิบัติ ไปยังบ้าน/อาคารดังกล่าวได้รับทราบ

1.4) ผลการสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงแดด

สำหรับผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องข้อห่วงกังวลต่อการบดบังแสงแดดของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษา 1 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ สรุปได้ดังนี้

- กลุ่มที่ 1.1 กลุ่มครั้วเรือน/สถานประกอบการที่ติดพื้นที่โครงการ มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 6 ครั้วเรือน โดยผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่มีข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้านลบจากการพัฒนาโครงการ และไม่มีข้อห่วงกังวลต่อการบดบังแสงแดดจากโครงการ

- กลุ่มที่ 1.2 กลุ่มครั้วเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 16 ครั้วเรือน โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ไม่มีข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้านลบจากการพัฒนาโครงการ และไม่มีข้อห่วงกังวลต่อการบดบังแสงแดดจากโครงการ

- กลุ่มที่ 1.3 กลุ่มครั้วเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 289 ครั้วเรือน โดยผู้ตอบแบบสอบถามห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้านลบจากการพัฒนาโครงการทั้งหมดจำนวน 7 ครั้วเรือน และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ไม่มีข้อห่วงกังวลต่อการบดบังแสงแดดจากโครงการ

- กลุ่มที่ 1.4 กลุ่มครั้วเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 73 ครั้วเรือน โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ไม่มีข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้านลบจากการพัฒนาโครงการ และไม่มีข้อห่วงกังวลต่อการบดบังแสงแดดจากโครงการ

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงแดดจากอาคารโครงการ ดังนี้

1. โครงการทำหนังสือแจ้งอาคารใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงแดด ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขบริษัทของบุคคล ที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการโดยตรง ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว บริษัท การชัยศรี จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้น แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

- ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ

- จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหามาจากการพัฒนาโครงการ ซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการ ตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการ ได้ร่วมกันกำหนดแนวทางชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรม และเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย

เงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากเปิดดำเนินการแล้ว 1 ปี

2. การบดบังทิศทางลม

การประเมินผลกระทบจากการบดบังกระแสลม ของอาคารโครงการต่อบ้านพักอาศัยโดยรอบ โดยโครงการจะใช้ข้อมูลทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่เมืองพัทยา เปรียบเทียบกับสภาพพื้นที่ที่มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการในแต่ละด้าน สามารถประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามทิศทางลมในช่วงเดือนต่างๆ ได้ดังนี้ ดังแสดงรูปที่ 4.4.5-4

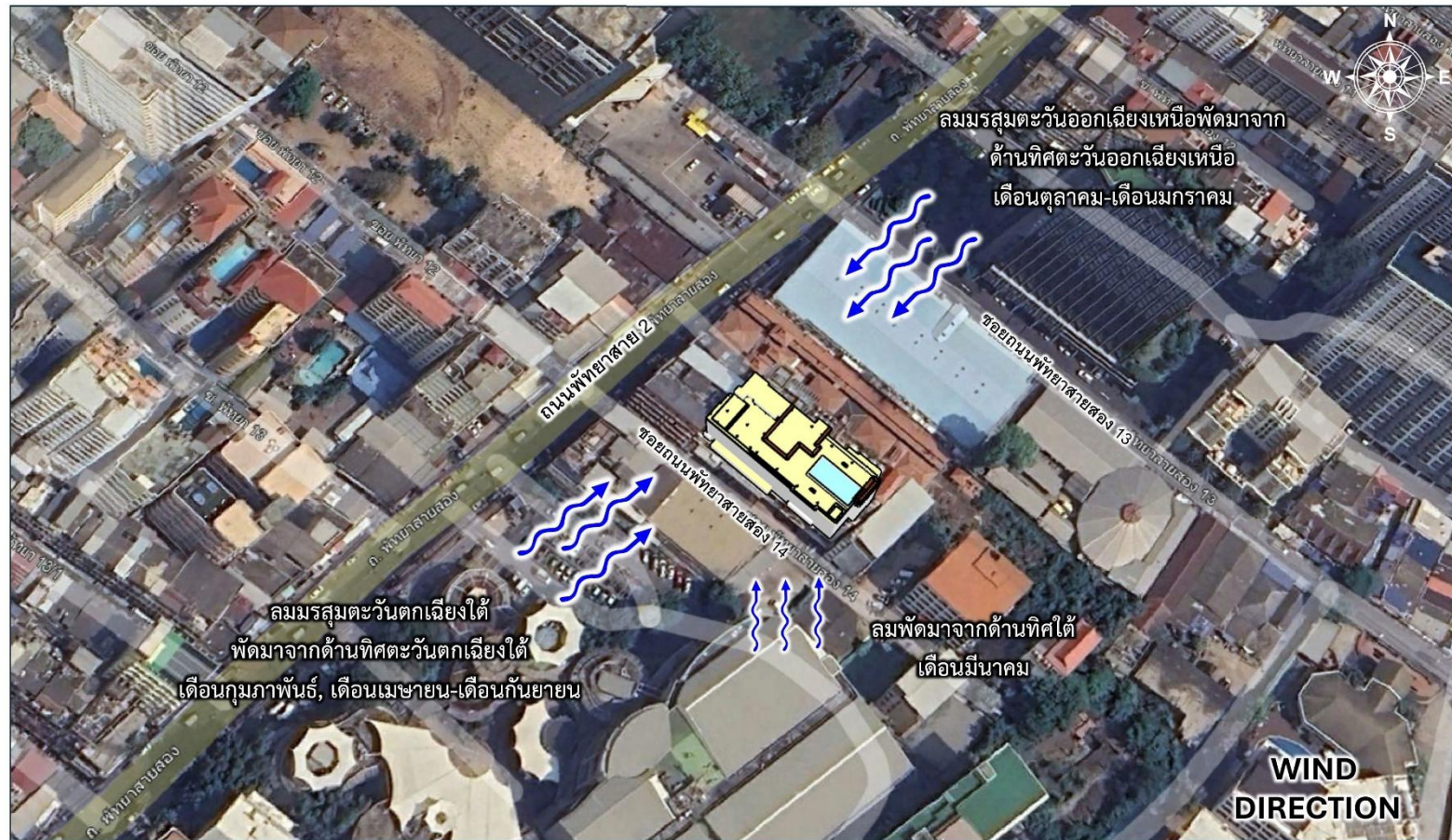
- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม ลมจะพัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นหลัก โดยลมจะพัดผ่านกลุ่มอาคารพักอาศัยรวม ขนาด 31 ชั้น กลุ่มอาคารพาณิชย์ ขนาด 2-3 ชั้น และกลุ่มอาคารโรงแรม ขนาด 7-31 ชั้น ดังนั้น อาคารโครงการจึงบดบังทิศทางลมที่พัดไปยัง กลุ่มอาคารร้านอาหาร ขนาด 1-2 ชั้น กลุ่มอาคารพาณิชย์ ขนาด 4 ชั้น และพื้นที่ห้าง ดิ อเวนิว ซอปปิงมอลล์ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

- ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อยู่ระหว่างเดือนมกราคม, เดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน ลมจะพัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นหลัก โดยลมจะพัดผ่าน กลุ่มอาคารโรงแรม ขนาด 6 ชั้น กลุ่มอาคารร้านอาหาร ขนาด 1-2 ชั้น กลุ่มอาคารพาณิชย์ ขนาด 4 ชั้น และพื้นที่ห้าง ดิ อเวนิว ซอปปิงมอลล์ ดังนั้นอาคารโครงการจึงบดบังทิศทางลมที่พัดไปยังพื้นที่ว่าง กลุ่มอาคารร้านค้า ขนาด 1-2 ชั้น กลุ่มอาคารพักอาศัยรวม ขนาด 31 ชั้น กลุ่มอาคารโรงแรม ขนาด 7-31 ชั้น ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

- ลมพัดมาจากด้านทิศใต้ อยู่ระหว่างเดือนมีนาคม โดยลมจะพัดผ่าน กลุ่มอาคารโรงแรม ขนาด 5-8 ชั้น กลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาด 2 ชั้น กลุ่มอาคารพักอาศัยรวม ขนาด 5-7 ชั้น พื้นที่ว่าง และพื้นที่ห้าง ดิ อเวนิว ซอปปิงมอลล์ ดังนั้นอาคารโครงการจึงบดบังทิศทางลมที่พัดไปยัง กลุ่มอาคารร้านอาหารสูง 1-2 ชั้น และกลุ่มอาคารโรงแรม ขนาด 5-7 ชั้น ด้านทิศเหนือ

การบดบังทิศทางลมจะไม่เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งได้รับเพียงบางช่วงเวลาเท่านั้น โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล อย่างไรก็ตาม อาคารโครงการจะมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินแต่ละด้าน ซึ่งจะทำให้มีช่องว่างระหว่างอาคารโครงการต่อบ้านพักอาศัยข้างเคียงให้ลมสามารถพัดไปยังพื้นที่โดยรอบได้ และเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมที่เกิดจากอาคารโครงการ ในการออกแบบอาคารโครงการจะจัดให้มีช่องเปิดภายในอาคารให้ลมสามารถพัดผ่านไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้โดยสะดวก ดังนั้น จึงคาดว่าอาคารโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่อพื้นที่โดยรอบ

นอกจากนี้ โครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มเปิดดำเนินการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่ติดพื้นที่โครงการที่อาจได้รับผลกระทบดังกล่าวสามารถติดต่อกับโครงการได้ และโครงการจัดให้มีนโยบายในการรับผิดชอบและชดเชยความเสียหายที่เกิดผลกระทบดังกล่าว โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากที่โครงการเปิดดำเนินการแล้วเสร็จ 1 ปี โดยบริษัท การชัยศรี จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบในกรณีที่ตกลงยอมความกันไม่ได้โครงการจัดให้มีคณะกรรมการประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการในการรับผิดชอบและชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยมีหน้าที่ในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากการพัฒนาโครงการ เพื่อทำการรับเรื่องราวเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและเหตุราคาญ ตรวจสอบข้อเท็จจริง หาสาเหตุและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้ผู้ได้รับผลกระทบผู้ร้องเรียนรับทราบ



รูปที่ 4.4.5-4 แสดงทิศทางลมหลักที่พัดเข้าสู่โครงการ

4.4.6 การสื่อสาร และการบดบังคลื่นวิทยุ โทรทัศน์

การดำเนินโครงการมีการก่อสร้างเป็นอาคารประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 21.70 เมตร ซึ่งอาคารโครงการอาจส่งผลกระทบต่อ ผู้ใช้บริการโดยรอบจากการลดทอนความเข้มสัญญาณวิทยุ และโทรทัศน์ลง ส่งผลให้ภาครับของเครื่องวิทยุและ โทรทัศน์ได้รับสัญญาณที่มีความเข้มลดลง แสดงรายละเอียดดังนี้

(1) คลื่นสัญญาณวิทยุ

จากสภาวะปกติที่ประชากรส่วนใหญ่นิยมรับฟังวิทยุระบบ FM ที่ส่งสัญญาณออกอากาศด้วยคลื่น ใน ย่าน 87.5-108 MHz ดังนั้น จึงอธิบายโดยใช้รูปแบบการแพร่กระจายคลื่น FM เป็นหลัก

1) มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM

ITU (Internation Telecommunication Union) ได้กำหนดมาตรฐานความเข้มของ สัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength) ของแต่ละพื้นที่เขตบริการไว้ดังแสดงในตารางที่ 4.4.6-1

ตารางที่ 4.4.6-1 มาตรฐานความเข้มขั้นต่ำของสัญญาณวิทยุระบบ 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

จากตารางที่ 4.4.6-1 ได้สรุปค่ามาตรฐานความเข้มขั้นต่ำสัญญาณที่แนะนำสำหรับการออกแบบ สถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM (Stereo or Mono) ในเขตพื้นที่เมืองใหญ่ และชนบท ดังนี้

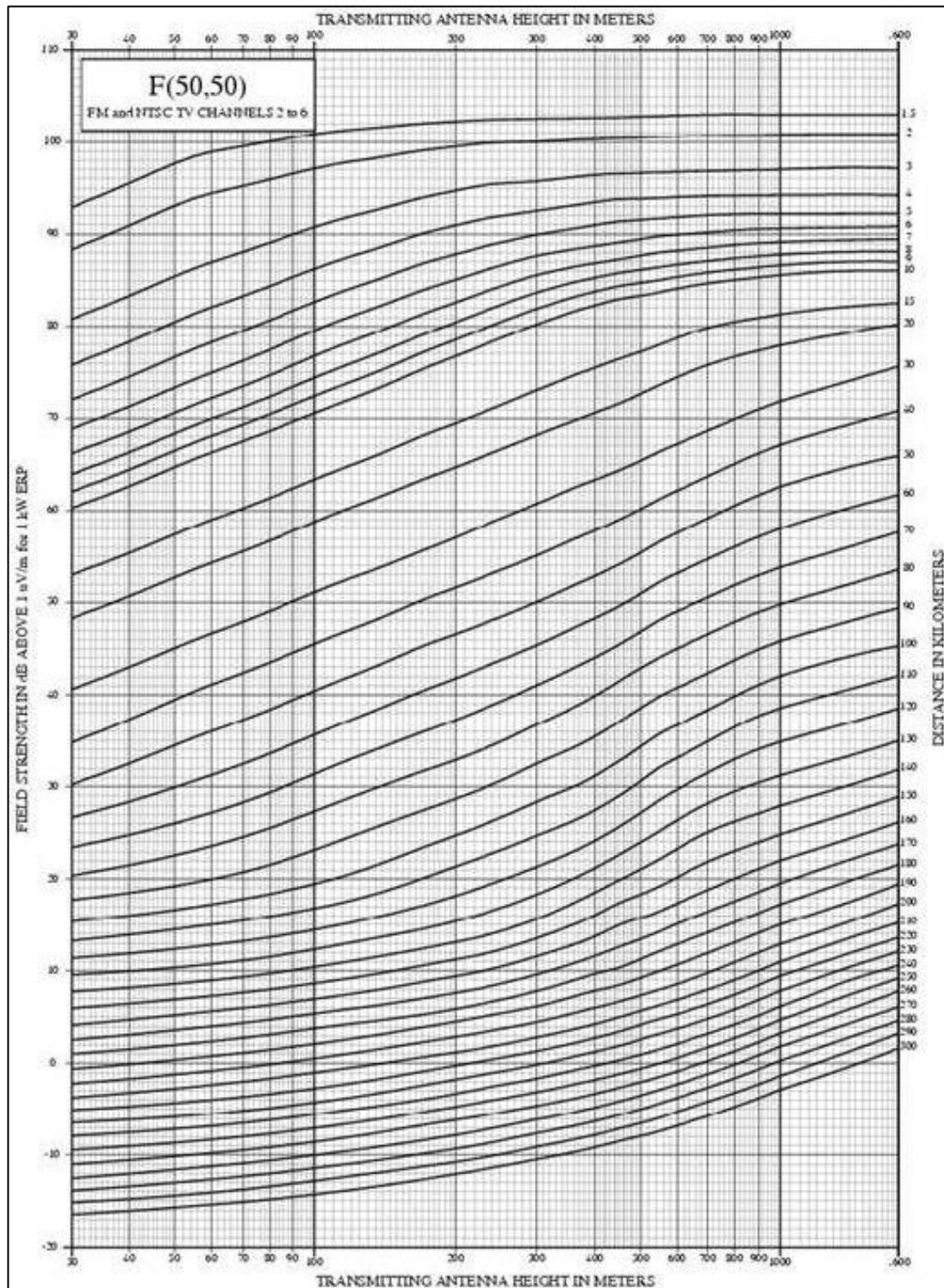
- เขตบริการพื้นที่ในชนบท (Rural Area) การส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ความเข้มของ สัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อยเท่ากับ 54 dB
- เขตบริการพื้นที่ในตัวเมือง (Urban Area) ความเข้มของสัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 66 dB
- เขตบริการพื้นที่ในตัวเมืองขนาดใหญ่ (Large Cities Area) สัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่าง น้อยเท่ากับ 74 dB

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จัดเป็นพื้นที่ในตัวเมืองมีสิ่งปลูกสร้าง เขตบริการพื้นที่ในตัวเมือง ดังนั้น หากต้องการให้คุณภาพของเสียงในพื้นที่ให้บริการมีคุณภาพและให้ผู้ฟังสามารถ รับฟังเสียงได้ชัดเจน จำเป็นต้องเพิ่มระดับความเข้มสัญญาณให้มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มสัญญาณที่แนะนำสำหรับ เขตเมืองขนาดใหญ่ คือ อย่างน้อยเท่ากับ 66 dB

2) ความสัมพันธ์ของความเข้มสัญญาณกับระยะทางการให้บริการ

ความเข้มสัญญาณวิทยุกับระยะทางการให้บริการจะมีความสัมพันธ์กัน เช่น หากสมมุติให้ความสูงของเสาอากาศ สถานีส่งเป็น 60 ม. และให้ระดับความเข้มสัญญาณที่ต้องการเป็น 60 dB รัศมีของการบริการจะมีระยะทางประมาณ 15 กม. ดังแสดงในรูปที่ 4.4.6-1

ปัจจุบันในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เครื่องส่ง FM ที่มีกำลังสูงสุด ได้แก่ สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย FM 95.50 MHz กำลังส่ง 10 กิโลวัตต์ (40 KW. ERP) สำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ของหน่วยงานอื่น อนุญาตให้กำลังส่งสูงสุด 5 กิโลวัตต์ (20 KW. ERP) ทำให้สภาพความเป็นจริง กำลังส่งออกอากาศของสถานีใหญ่ๆ ไม่สามารถส่งสัญญาณออกอากาศให้ครอบคลุมทั่วทั้งจังหวัดได้ เนื่องจากในทางปฏิบัติสถานีวิทยุระบบ FM จะสามารถกระจายคลื่นไปได้เพียงระยะทางสั้นๆ เท่านั้น (จึงจำเป็นต้องมีสถานีลูกข่ายเพื่อถ่ายทอดสัญญาณเป็นระยะๆ) โดยหากความเข้มสัญญาณไม่มากพอที่เครื่องรับสัญญาณระบบ FM Stereo ได้ระบบภาครับในเครื่องรับวิทยุจะปรับไปเป็น FM Mono โดยอัตโนมัติ



รูปที่ 4.4.6-1 ความสัมพันธ์ของความเข้าสัญญาณ ระยะทางการให้บริการ และความสูงของสถานีส่ง

3) การรบกวนสัญญาณวิทยุจากการสร้างอาคาร

ในทางทฤษฎีการสร้างอาคารจะทำให้เครื่องรับวิทยุได้รับสัญญาณวิทยุที่มีความเข้มสัญญาณลดลง (ในกรณีที่ตัวอาคารขวางแนวการส่งคลื่นจากสถานีส่งมายังเครื่องรับในแนวตรงกล่าวคือขวาง Line of Sight) แต่ในทางปฏิบัติการสร้างอาคาร กลับไม่มีผลกับการรับสัญญาณวิทยุมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

- สถานีส่งในกรุงเทพฯ ได้ออกอากาศด้วยกำลังส่งสูง ส่งผลให้มีระดับความเข้มสัญญาณเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ให้บริการ ซึ่งเครื่องรับวิทยุโดยทั่วไปจะยังสามารถรับสัญญาณวิทยุได้ แม้อยู่ในชอกอาคาร ชั้นใต้ดิน หรือแม้แต่อาคารบัง Line of Sight ก็ตาม
- ในช่วงเวลาที่ระดับความเข้มสัญญาณตกลงไป (ชั่วคราวหรือถาวรขึ้นกับสาเหตุ) เครื่องรับจะปรับรูปแบบการรับสัญญาณจาก FM Stereo เป็น FM Mono โดยทันที ซึ่งไม่ได้ทำให้การรับฟังเสียงจากเครื่องวิทยุสะดุดลง (No Service Impact)
- เครื่องรับวิทยุในปัจจุบัน มีการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ Solid State และ Integrated Circuit เป็นมาตรฐานทำให้ระดับความไวในการรับสัญญาณภาครับที่ดีขึ้นมาก ส่งผลให้ความเข้มสัญญาณที่ลดลงไม่มากถึงระดับที่ทำให้เครื่องรับวิทยุเปลี่ยนรูปแบบการรับสัญญาณไปเป็น FM Mono

4) คลื่นสัญญาณโทรทัศน์

คลื่นโทรทัศน์มีความถี่ช่วง 108-1,2012 เอิร์ตซ์ จะไม่สะท้อนที่บรรยากาศชั้นโอโซนสเฟียร์ แต่จะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศไปนอกโลก มีประโยชน์ในการสื่อสาร โดนกการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์จะต้องมีสถานีถ่ายทอดเป็นระยะๆ เพราะสัญญาณจะเดินทางเป็นเส้นตรง ประกอบกับผิวโลกมีความโค้ง (รูปที่ 4.4.6-2) ดังนั้นสัญญาณจึงไปได้ไกลสุดเพียง 80 กม. บนผิวโลก ทั้งนี้ เนื่องจากคลื่นโทรทัศน์มีความยาวคลื่นสั้น จึงไม่สามารถเลี้ยวเบนอ้อมผ่านสิ่งกีดขวางใหญ่ๆ ได้ ดังนั้น เมื่อคลื่นโทรทัศน์กระทบกับอาคาร จะทำให้ภาพถูกรบกวน เนื่องจากคลื่นสะท้อนจากอาคารเกิดการแทรกสอดกับคลื่นที่ส่งมาจากสถานีแล้วเข้าเครื่องรับพร้อมกัน ทำให้ไม่สามารถรับภาพได้ชัดเจน หรือเกิดเงาซ้อนทับของภาพ และเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ โครงการจะกำหนดมาตรการชดเชยความเสียหายอันเนื่องมาจากโครงการ โดยทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อาจเป็นผู้รับผลกระทบ ณ วันที่เริ่มก่อสร้างโครงการ โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุ ชื่อ หมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่องและผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อได้โดยตรง

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการได้มีการเปิดดำเนินการโครงการ ซึ่งเป็นอาคารตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2551 อาคารสูง 21.70 เมตร (ความสูงวัดจากระดับถนนสาธารณะถึงยอดผนังชั้นสูงสุด) โดยจากการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมาโครงการไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียน เรื่อง การบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากผู้อยู่โดยรอบแต่อย่างใด จึงแสดงให้เห็นว่าโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อเรื่องการบดบังคลื่นต่อผู้ที่อยู่โดยรอบ และที่ปรึกษาได้ทำการสอบถามเรื่องอาคารได้ส่งผลกระทบต่อคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ พบว่า อาคารไม่ส่งผลกระทบต่อารรับคลื่นสัญญาณโทรทัศน์แต่อย่างใด



ก. การใช้สถานีถ่ายทอดเป็นระยะ



ข. การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม

ที่มา : สมศักดิ์ปัญญาแก้ว. ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นพิสิทราชมงคล. ภาควิชาฟิสิกส์คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. 2536, หน้า 243

รูปที่ 4.4.6-2 ลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์

4.5 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางสรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังแสดงตารางที่ 4.6-1

ตารางที่ 4.5-1 สรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ที่มีต่อมนุษย์	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
	ระยะดำเนินการ			
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มีผลกระทบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ - ลักษณะภูมิประเทศ - ทรัพยากรดินและการพังทลายดิน - สภาพธรณีและแผ่นดินไหว - คุณภาพอากาศ - ระดับเสียง - แรงสั่นสะเทือน - ทรัพยากรแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ			X X X	X X X
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ - ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบนบก - ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตทางน้ำ				X X
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - การใช้น้ำ - การบำบัดน้ำเสีย - การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - การจัดการมูลฝอย - ระบบไฟฟ้า - การป้องกันอัคคีภัย - ระบบระบายอากาศ - การคมนาคม - การใช้ประโยชน์ที่ดิน			X X X X X X X	X X
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต - ด้านเศรษฐกิจและสังคม - สาธารณสุขและสุขภาพ - อาชีวอนามัย และความปลอดภัย - สุนทรียภาพและทัศนียภาพ - การบดบังทิศทางลม แสงแดด - การสื่อสาร และการบดบังคลื่นวิทยุ โทรทัศน์			X X X X X X	