

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้เปิดดำเนินการธุรกิจประเภทโรงแรมเรียบร้อยแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ซึ่งภายในอาคารและโดยรอบพื้นที่ทางโครงการได้ดำเนินการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ทำให้การขอเปลี่ยนการใช้ประเภทอาคารจากอาคารพักอาศัยรวมเป็นอาคารประเภทโรงแรม ไม่มีการปรับปรุงหรือตัดแปลงที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารแต่อย่างใด มีกิจกรรมการปรับปรุงหลังจากที่รายงานได้รับความเห็นชอบเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง คือ การปรับปรุงพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีจำนวนพื้นที่สีเขียวเป็นไปตามข้อกำหนด สร้างห้องพักผ่อนลอยรวม และจัดให้มีที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน คาดว่ากิจกรรมที่อาจทำให้เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน คือ การปรับปรุงพื้นที่สีเขียว ซึ่งมีกำหนดระยะเวลาในการปรับปรุงพื้นที่เป็นระยะเวลา 2 วัน ซึ่งเป็นกิจกรรมการปรับปรุงขนาดเล็กและใช้ระยะเวลาสั้น ซึ่งระดับเสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นเป็นเพียงผลกระทบชั่วคราวระยะสั้นเท่านั้น จึงส่งผลกระทบต่อผู้อยู่โดยรอบโครงการในระดับต่ำ ดังนั้นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ปรึกษาได้ศึกษาและประเมินผลกระทบในระยะดำเนินการในรูปแบบโรงแรม ซึ่งปัจจุบันโครงการเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพัก 98 ห้อง โดยที่ปรึกษาทำการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ได้แก่ 1) ทรัพยากรทางกายภาพ 2) ทรัพยากรทางชีวภาพ 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และ 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิตในระยะดำเนินการ ผลการประเมินที่ได้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป ในการประเมินผลกระทบของโครงการได้ ทำการประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้ง 4 ด้าน โดยทิศทางผลกระทบที่เกิดขึ้นได้แบ่งเป็น 2 ทิศทาง คือ 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 ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ
หน้าที่ของพื้นที่ศึกษา หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

โดยมีรายละเอียดการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการของโครงการ ดังนี้

ระยะดำเนินการ

4.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

โครงการเป็นอาคารประเภทโรงแรมด้วยกฎหมายโรงแรม ดำเนินการอยู่บนพื้นที่ 1-0-02 ไร่ หรือ 1,608 ตารางเมตร ลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 98 ห้อง มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Area) เท่ากับ 1,017 ตารางเมตร ที่เหลือเป็นพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคาร (Open Space Area) เท่ากับ 591 ตารางเมตร ซึ่งในการขอเปลี่ยนการใช้อาคารในครั้งนี้ ไม่มีการก่อสร้างหรือตัดแปลงส่วนใดๆของอาคาร และภายในพื้นที่โครงการไม่ส่งผลกระทบโครงสร้างอาคาร ทั้งนี้ พื้นที่ว่างหรือพื้นที่โล่งโดยรอบ โครงการได้จัดเป็นพื้นที่สีเขียว ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ก่อให้เกิดความร่มรื่นและความสวยงามแก่ผู้พบเห็น สร้างความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 215.00 ตารางเมตร เป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 53.00 ตารางเมตร สำหรับตัวอาคารมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรม จัดให้ตัวอาคารกว้าง แต่ดูโปร่งสบาย ไม่อึดอัด เน้นการประหยัดพลังงานความสะอาดสบาย และความปลอดภัยต่อผู้มาใช้บริการ ดังนั้น ดำเนินการของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในภาพรวมแต่อย่างใด

4.1.2 ทรัพยากรดินและการพังทลายของดิน

โครงการได้เปิดดำเนินการเป็นโรงแรม มีการก่อสร้างอาคารโรงแรมและให้บริการแล้ว และพื้นที่ว่างรอบอาคารจัดเป็นพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ขนาดพื้นที่ 215.00 ตารางเมตร การปลูกไม้ยืนต้นเป็นช่วยรักษาสภาพดินให้มีความสมบูรณ์ และช่วยพังทลายของดิน ซึ่งจากการดำเนินการโรงแรม ทางโครงการที่ผ่านมาไม่มีกิจกรรมใดที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อโครงสร้างหรือคุณสมบัติของดิน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดิน มีเพียงการปรับปรุงคุณภาพดิน ใส่ปุ๋ยและบำรุงรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งทำเฉพาะในระดับหน้าดินเพื่อให้ต้นไม้เติบโตได้ดี ไม่ส่งผลให้เปลี่ยนแปลงสภาพโครงสร้างของดินโดยรวม ดังนั้น ระยะดำเนินโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการพังทลายของดิน และจากการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินการด้านการพังทลายของดินแต่อย่างใด

4.1.3 สภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

ความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว ตามข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณีที่ได้กำหนดแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย พ.ศ. 2563 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ถนนนาเกลือซอย 14/1 ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งอยู่ในเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวระดับ I-III เมอร์คัลลี จัดอยู่ในระดับเบา ซึ่งคนจะรู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ สำหรับการดำเนินการของโครงการ ช่วงดำเนินการไม่มีกิจกรรมใดที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหวหรือส่งผลกระทบต่อธรณีวิทยา โดยปัจจุบันการดำเนินการของโครงการ จะยังคงเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 98 ห้อง เหมือนเดิม ซึ่งเป็นอาคารถาวร และเนื่องจากกิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นกิจกรรมการให้บริการห้องพัก รวมทั้งพื้นที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงการเกิดภัยพิบัติ ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายของโครงสร้างต่างๆ ดังนั้นกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพทางธรณีวิทยา

4.1.4 คุณภาพอากาศ

เนื่องจากการดำเนินการของโครงการในปัจจุบันตั้งอยู่ที่ถนนนาเกลือซอย 14/1 ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และพื้นที่โดยรอบโครงการเป็นอาคารคอนโดมิเนียมและอาคารโรงแรมที่มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์) โครงการ ดี อีโค คอนโด พัทยา 3 (D Eco Condo Pattaya 3) รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอหน่วยงานอนุญาตและได้มีการเผยแพร่ทางระบบ Smart EIA ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของโครงการ ดี อีโค คอนโด พัทยา 3 (D Eco Condo Pattaya 3) ซึ่งอยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 200 เมตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 23-26 มกราคม 2562 โดยได้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ดังแสดงผลการตรวจวัดในตารางที่ 4.1.4-1

ตารางที่ 4.1.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ดัชนีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 ชั่วโมง ; mg/m^3	0.093	$0.33^{1/}$
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) 24 ชั่วโมง ; mg/m^3	0.046	$0.12^{1/}$
3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 1 ชั่วโมง ; mg/m^3	1.5	$34.2^{2/}$
4. ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ; mg/m^3	2.87	-
5. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 1 ชั่วโมง ; mg/m^3	0.0461	$0.32^{3/}$
6. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 1 ชั่วโมง ; mg/m^3	0.01226	$0.78^{4/}$

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์) โครงการ ดี อีโค คอนโด พัทยา 3 (D Eco Condo Pattaya 3)
วันที่ตรวจวัด 23-26 มกราคม 2562

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 กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ใน
บรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความใน พรบ. ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

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

ทั้งนี้ จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 สำหรับก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดเกณฑ์มาตรฐานเพื่อควบคุม

จากรายงานการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 ของโครงการ ดี อีโค คอนโด พัทยา 3 (D-Eco Condo Pattaya 3) มีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ดังแสดงผลการตรวจวัดในตารางที่ 4.1.4-2

ตารางที่ 4.1.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

วันที่ตรวจวัด	TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	CO* (mg/m ³)
29-30/01/67	0.086	0.039	1.18
12-13/02/67	0.087	0.038	1.32
19-20/03/67	0.045	0.021	1.30
มาตรฐาน	0.33 ^{1/}	0.12 ^{1/}	30.0 ^{2/}

ที่มา : รายงานการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

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

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการใช้รถยนต์ของผู้ผ่านไปมาโครงการและภายในโครงการ ดี อีโค คอนโด พัทยา 3 (D-Eco Condo Pattaya 3) ซึ่งความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้นจากโครงการมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนด ดังนั้น คุณภาพอากาศที่เกิดภายในพื้นที่โครงการมีผลกระทบต่อกิจกรรมของผู้มาใช้บริการในพื้นที่โครงการและประชาชนภายนอกโครงการในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ดังแสดงในบทที่ 5

1) การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ด้วยพืชที่ปลูกในโครงการ

การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

โครงการได้ออกแบบและจัดภูมิสถาปัตย์ โดยการปลูกต้นไม้ให้มากที่สุด เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ พบว่า ภายในพื้นที่โครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นขนาดพื้นที่รวม 53.00 ตารางเมตร สามารถประเมินการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ของต้นไม้เท่ากับ 13.16 โมล/ชั่วโมง ดังแสดงตารางที่ 4.1.4-3 โดยในการประเมินจะเลือกพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกภายในโครงการ ที่มีข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มาเป็นเกณฑ์ในการประเมินเท่านั้น ซึ่งจากอัตราการระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากกิจกรรมในช่วงเปิดดำเนินการโครงการที่เกิดขึ้น แสดงว่าพื้นที่สีเขียวส่วนหนึ่งของโครงการ มีความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงเร่งด่วนได้ ดังนั้น การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1.4-3 อัตราการสังเคราะห์แสงของต้นไม้ที่ปลูกภายในพื้นที่โครงการ

ชนิดพันธุ์ไม้	อัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิ ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$)	พื้นที่ผิวของทรงพุ่ม (ตารางเมตร)	อัตราการสังเคราะห์แสงของต้นไม้ใน 1 ชั่วโมง (mol)
<u>กลุ่มไม้ยืนต้น</u>			
1. ต้นปาล์ม	6.23	19.53	$6.23 \times 10^{-6} \times 19.53 \times 60 \times 60 \times 8 = 3.50$
2. ต้นปาล์ม	10.10	16.73	$10.10 \times 10^{-6} \times 16.73 \times 60 \times 60 \times 8 = 4.87$
3. ต้นลีลาวดี	9.93	16.74	$9.93 \times 10^{-6} \times 16.74 \times 60 \times 60 \times 8 = 4.79$
รวมอัตราการสังเคราะห์แสงของพันธุ์ไม้ที่ปลูกในพื้นที่โครงการ			= 13.16 mol/hr

ที่มา : * พจนานุกรม เกษมทรัพย์, 2542

** คัดอัตราการสังเคราะห์แสง 8 ชั่วโมง

4.1.5 ระดับเสียง

สำหรับกิจกรรมของโครงการในระยะปรับปรุง จะดำเนินการภายหลังจากที่รายงานได้รับความเห็นชอบเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง คือ การปรับปรุงพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีจำนวนพื้นที่สีเขียวเป็นไปตามข้อกำหนด สร้างห้องพักรวมและจัดให้มีที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน คาดว่ากิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดัง คือ การปรับปรุงพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีจำนวนพื้นที่สีเขียวเป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งมีกำหนดระยะเวลาในการปรับปรุงพื้นที่เป็นระยะเวลา 2 วัน ซึ่งเป็นกิจกรรมการปรับปรุงขนาดเล็กและใช้ระยะเวลาสั้น ซึ่งระดับเสียงที่เกิดขึ้นเป็นเพียงผลกระทบชั่วคราวระยะสั้นเท่านั้น จึงส่งผลกระทบต่อผู้อยู่โดยรอบโครงการในระดับต่ำ ดังนั้นโครงการจึงกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมดังกล่าว ดังนี้

มาตรการลดผลกระทบด้านเสียง

1. ติดตั้งแผ่นกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 3 ด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน
2. ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้มีความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน เช่น ปลั๊กอุดหู
3. จัดให้มีรั้วกันที่มีความมั่นคงแข็งแรงรอบบริเวณที่ดำเนินการปรับปรุง รวมทั้งติดตั้งไฟฟ้าให้มีแสงสว่างเพียงพอ หรือป้ายสัญญาณเตือนอันตราย ตลอดระยะเวลาทำการปรับปรุง
4. ประชาสัมพันธ์โดยการติดป้ายเพื่อแจ้งกำหนดการปรับปรุงโครงการให้แก่ผู้เข้าใช้บริการทราบ

สำหรับระยะดำเนินการ โดยโครงการเปิดดำเนินการกิจการประเภทอาคารโรงแรม เน้นความเงียบสงบเหมาะต่อการพักผ่อน ซึ่งกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดเสียงดังเมื่อเปิดดำเนินการจะเกิดจากการจราจรของรถยนต์ที่เข้า-ออกจากโครงการ โดยส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงเวลาที่ผู้มาใช้บริการของโครงการ คือ ช่วงเช้าเวลา 10.00-12.00 น. และช่วงบ่าย คือ 14.00-19.00 น. ซึ่งเป็นเสียงที่ได้ยินตามปกติทั่วไปและเป็นประจำสำหรับพื้นที่ที่ตั้งอยู่ติดถนน และเสียงที่เกิดจากผู้มาใช้บริการที่เข้าใช้พื้นที่ส่วนต่างๆ ภายในโครงการ เช่น สระว่ายน้ำ เป็นต้น แนวรั้วและไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการจะช่วยลดเสียงที่เกิดจากการจราจร

ภายในโครงการ ทั้งนี้ จากผลการตรวจวัดติดตามรายงานการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 ระดับเสียงบริเวณถนนซอยนาเกลือ 14/1 โครงการ ดี อีโค คอนโด พัทยา 3 (D-Eco Condo Pattaya 3) ระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม 2567 ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 นอกจากนี้ ภายในโครงการจะติดป้ายเตือนให้ผู้เข้าใช้บริการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดรถ คาดว่าระดับผลกระทบด้านเสียงต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงจะอยู่ในระดับต่ำ

4.1.6 ความสั่นสะเทือน

สำหรับกิจกรรมของโครงการในระยะปรับปรุง จะดำเนินการภายหลังจากที่รายงานได้รับความเห็นชอบเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง คือ การปรับปรุงพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีจำนวนพื้นที่สีเขียวเป็นไปตามข้อกำหนด สร้างห้องพักรวมผลรวม และจัดให้มีที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน คาดว่ากิจกรรมที่ทำให้เกิดแรงสั่นสะเทือน คือ การปรับปรุงพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีจำนวนพื้นที่สีเขียวเป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งมีกำหนดระยะเวลาในการปรับปรุงพื้นที่เป็นระยะเวลา 2 วัน ซึ่งเป็นกิจกรรมการปรับปรุงขนาดเล็กและใช้ระยะเวลาสั้น ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นเป็นเพียงผลกระทบชั่วคราวระยะสั้นเท่านั้น จึงส่งผลกระทบต่อผู้อยู่โดยรอบโครงการในระดับต่ำ

สำหรับระยะดำเนินการ เนื่องจากโครงการจะดำเนินการในลักษณะเป็นที่พักแรม ซึ่งผู้ประกอบการเน้นให้เป็นสถานที่พักผ่อนอย่างเดียว ไม่มีการประกอบกิจกรรมใดที่จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวนต่อชุมชนและประชาชน ผู้อยู่อาศัยโดยรอบ ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการสั่นสะเทือนต่อชุมชนข้างเคียงที่อยู่โดยรอบในระยะดำเนินการ ดังนั้น การดำเนินโครงการคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนรบกวนต่อประชาชนที่พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง

4.1.7 ทรัพยากรแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ

โครงการเปิดดำเนินการกิจการประเภทอาคารโรงแรม มีปริมาณน้ำเสียสูงสุดประมาณ 62 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ (Activated sludge) จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีขนาดรองรับน้ำเสียรวม 76 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดมีความสามารถในการบำบัดปริมาณ BOD ออกจากระบบฯ มีค่าไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกินกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ดังนั้น การระบายน้ำทิ้งจากโครงการที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานฯ ซึ่งโครงการไม่ได้มีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ปัจจุบันโครงการได้เปิดดำเนินการแล้ว โดยปัจจุบันน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียมีน้อยมาก ทั้งนี้ โครงการได้รับอนุญาต

เชื่อมต่อระบายน้ำจากเมืองพัทยา และจากการดำเนินที่ผ่านมา โครงการไม่มีเรื่องร้องเรียนหรือส่งผลกระทบต่อผู้ที่พักอาศัยโดยรอบแต่อย่างใด

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบนบก

โครงการได้เปิดดำเนินการเป็นประเภทโรงแรมแล้ว ในปัจจุบันส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ชุมชน โรงแรม สถานประกอบการ และบ้านพักอาศัย ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์เมืองท่องเที่ยวธรรมชาติและจากการสอบถามเจ้าหน้าที่โครงการและประชาชนใกล้เคียง ไม่พบว่ามีสัตว์ป่าที่สำคัญ ไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยาบนบกประเภทสัตว์ป่าหายากหรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ มีเพียงต้นไม้ที่ปลูกตามบริเวณต่างๆเพื่อความร่มรื่นเท่านั้น ดังนั้น กิจกรรมการดำเนินการของโครงการที่ได้ดำเนินการที่ผ่านมาไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบอย่างมีนัยสำคัญต่อทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบนบก

4.2.2 ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ

โครงการได้จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการระยะดำเนินการ โดยน้ำทิ้งของโครงการจะมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ จากนั้นถูกส่งไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ มีลักษณะเป็นท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากกระฆัง ส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยาบริเวณซอยวัดหนองใหญ่ ดังนั้น น้ำทิ้งจากโครงการไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ และจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนในเรื่องของการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติแต่อย่างใด

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้น้ำ

2.1) ความเพียงพอต่อการใช้น้ำ

ในช่วงที่ผ่านมา น้ำใช้ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ส่วนใหญ่มาจากการใช้น้ำของผู้เข้ามาใช้บริการห้องพัก และการทำความสะอาดต่างๆ ของพนักงาน มีปริมาณน้ำใช้โดยเฉลี่ยประมาณ 5.95 - 10.97 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ดังแสดงตัวอย่างสำเนาใบเสร็จในภาคผนวกที่ 2) สำหรับการคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ โดยการคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ ในส่วนของห้องพักได้คิดตามจำนวนห้องนอนในห้องพัก มีจำนวนห้องนอน 98 ห้อง ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560 กำหนด “โรงแรมคิดปริมาณน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 750 ลิตร/ห้อง/วัน” ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ที่เกิดขึ้นประมาณ 79 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีปริมาณที่มากกว่าปริมาณน้ำใช้ที่ผ่านมา เนื่องจากการคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้คิดคำนวณจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ โดยพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการ

ประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) สามารถจ่ายน้ำประปา ให้พื้นที่รับผิดชอบและโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ โครงการได้มีการเตรียมถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 ถัง ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 1.90 วัน

2.2) ความเพียงพอของปริมาณน้ำสำรองของโครงการ

โครงการมีปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภครวมทั้งหมดประมาณ 81 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในขณะที่ถังเก็บน้ำตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดิน มีความจุเท่ากับ 150 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของโครงการได้ ประมาณ 1.90 วัน (150/79) 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 1,531 ลิตร (สำรองน้ำ 150 ลบ.ม.)	ผ่าน

จากผลการประเมินข้างต้น สรุปได้ว่าการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา ไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานน้ำประปาของหน่วยงานราชการ และไม่ส่งผลกระทบต่อความเพียงพอของน้ำใช้ของชุมชน ทั้งนี้ โครงการได้รับหนังสือยืนยันการให้บริการน้ำประปา ดังแสดงในสำเนาหนังสือในภาคผนวก 2-2 อย่างไรก็ดี ปัจจุบันโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้น้ำ เพื่อให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำที่สุด ดังนี้

- 1) จัดให้มีถังน้ำสำรองสามารถสำรองน้ำสำหรับการอุปโภค-บริโภคได้ 1.90 วัน (ไม่น้อยกว่า 1 วัน)
- 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรง รอยรั่ว และการรั่วซึมของถังเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่ารั่วซึมให้ดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนถังสำรองนี้ทันที
- 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง โดยล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้มาใช้บริการ
- 4) กรณีที่โครงการมีการใช้สารเคมี เช่น ฆีตกำจัดปลวก มด แมลงสาบ ให้มีการดำเนินการอย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะบริเวณถังเก็บน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดสารเคมีปนเปื้อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำ
- 5) จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูระบบจ่ายน้ำระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีอาการชำรุดให้รีบแก้ไขทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์

- 6) จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบจ่ายน้ำระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากพบว่าการชำรุดให้รีบแก้ไขทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์
- 7) เลือกใช้อุปกรณ์และสุขภัณฑ์รุ่นประหยัด
- 8) รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการและพนักงานของโครงการใช้น้ำอย่างประหยัด โดยติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ตามจุดต่างๆ

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบปัญหาในช่วงที่ผ่านมา พบว่า โครงการไม่มีปัญหาการใช้น้ำที่ส่งผลกระทบต่อผู้มาใช้บริการ หรือเกิดปัญหาการขัดแย้งการใช้น้ำกับพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีมาตรการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น โดยมีการสำรองน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการหากเกิดกรณีน้ำประปาไหลอ่อน โครงการจะไม่เกิดปัญหาการแย่งน้ำประปากับพื้นที่ข้างเคียง ส่วนการดูแลภายในโครงการก็จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการรั่วไหลของท่อน้ำประปาเป็นประจำ

4.3.2 การจัดการน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียในระยะดำเนินการมาจากน้ำชำระล้างจากห้องน้ำ/ห้องส้วมของแต่ละห้องพัก และส่วนเตรียมอาหาร (Pantry) เป็นหลัก โดยคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 62 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ดังตารางที่ 4.3.2-1) โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ (Activated sludge) มีขนาดรับรองน้ำเสีย 76 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้งประเภท ข. (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 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 และตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง แห่งข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่องควบคุมและให้บริการบำบัดน้ำเสียในเขตเมืองพัทยา พ.ศ. 2545 กำหนดให้มีประสิทธิภาพในมีค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ดังรายการคำนวณภาคผนวกที่ 4-1)

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองพัทยา โดยปัจจุบันน้ำทิ้งที่ถูกระบายออกพื้นที่โครงการ จะถูกส่งไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ มีลักษณะเป็นท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากกระฆัง ส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยาบริเวณซอยวัดหนองใหญ่ ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อศักยภาพในการรองรับการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยายู่ในระดับต่ำ และโครงการได้รับหนังสือยืนยันการอนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำทิ้งจากเมืองพัทยาแล้ว ดังแสดงสำเนาหนังสือในภาคผนวกที่ 2-8)

ตารางที่ 4.3.2-1 รายละเอียดหน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการเทียบกับเกณฑ์การออกแบบ

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	เกณฑ์ที่ใช้ ออกแบบ	ผลการประเมิน ประสิทธิภาพ
ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ (Activated sludge) จำนวน 1 ชุด ขนาด 76 ลูกบาศก์เมตร/วัน			
1. ถังแยกตะกอนหนัก (SOLID SEPARATION TANK)			
- Volume (m ³)	20.00	26.67	ผ่าน
- HRT (hr.)	8	ไม่น้อยกว่า 8 hr. ^{4/}	ผ่าน
2. ถังเติมอากาศ (AERATION TANK)			
- Volume (m ³)	20.00	16.06	ผ่าน
- HRT (hr.)	6.32	มากกว่า 4 ^{4/}	ผ่าน
- ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ กก.O ₂ /ชม.	1.5	1.49	ผ่าน
3. ถังตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK)			
- Volume (m ³)	30.00	-	-
- HRT (hr.)	9.47	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 คิดอัตราการเกิดน้ำเสียไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำเสียจากการล้างห้องพักรวม คิดที่ 100 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำใช้ โดยอัตราการใช้น้ำของโครงการประมาณ 79 ลูกบาศก์เมตร/วัน และคิดเป็นอัตราการเกิดน้ำเสียจากโครงการประมาณ 62 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่รวมน้ำรดต้นไม้และน้ำในสระว่ายน้ำ ที่ไม่เข้าระบบบำบัด) ปริมาณน้ำเสียดังกล่าว ถูกผ่านการบำบัดน้ำเสีย ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งได้ ประเภท ข. จากนั้นได้ส่งไปยังท่อระบายที่เชื่อมต่อย่านน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ และจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยาบริเวณซอยวัดหนองใหญ่ต่อไป

สำหรับการซ่อมบำรุงหรือมีการดูแลรักษาระบบหรือมีการสูบน้ำออกจากถังตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK) ซึ่งจะดำเนินการ 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการเพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าวได้มีวิธีการบริหารจัดการในระหว่างการซ่อมบำรุงหรือสูบน้ำ โดยได้กำหนดให้มีมาตรการดังนี้

1. ในช่วงเวลาที่มีการซ่อมแซมหรือสับสิ่งปฏิกูลที่มีการเปิดฝาระบบบำบัดน้ำเสีย หรือการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องจัดให้มีการตั้งราวเหล็กกันเพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องผ่านพื้นที่บริเวณดังกล่าว
2. กำหนดให้มีการสูบน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย เดือนละ 1 ครั้ง
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างของโครงการที่ดูแลอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ซ่อมแซมระบบบำบัดหรือสูบน้ำจากระบบบำบัดในช่วงเวลานั้นๆ ตลอดจนภายหลังดำเนินการซ่อมแซมหรือสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว จะต้องดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยของพื้นที่ให้คงสภาพเหมือนเดิม เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อโรค

4.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

สภาพปัจจุบันของพื้นที่ตั้งโครงการเป็นอาคารโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 22.90 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพัก 98 ห้อง และมีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 4,188 ตารางเมตร ซึ่งการดำเนินการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารของโครงการจะไม่ทำให้สภาพพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด

(1) ผลกระทบจากการระบายน้ำฝนของโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ

โครงการมีขนาดพื้นที่ เท่ากับ 1,608 ตารางเมตร มีสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันยังคงเป็นอาคารโรงแรม ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 ความสูง 22.90 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพัก 98 ห้อง โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปกคลุมดินที่เป็นพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็ก และมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นพื้นที่ว่างที่ทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการมีความสามารถในการซึมผ่านพื้นดินได้ (ผังระบบระบายน้ำ แสดงดังรูปที่ 2.5.2-1 ของบทที่ 2)

ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำออกจากโครงการไม่ให้มากกว่าสภาพการระบายน้ำเดิม โดยการหวนน้ำฝนส่วนเกินไว้ในพื้นที่โครงการ โดยใช้ Rational Method (รายการคำนวณรายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 4-2) ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

$$Q = 0.278 \times 10^{-6} \text{ CIA}$$

โดย Q = อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (ลบ.ม./นาท.)

$$C = \text{สัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำผิวดิน (เป็นค่าคงที่)}$$

$$I = \text{ความเข้มของฝน (มม./ชม.)}$$

$$A = \text{พื้นที่ระบายน้ำ (ตร.ม.)}$$

บริเวณพื้นที่โครงการเป็นอาคารโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคารสูง 22.90 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพัก 98 ห้อง และได้ประเมินการหวนน้ำภายในโครงการ สรุปได้ดังนี้

- พื้นที่โครงการ	=	1,608 ตร.ม.
- ส.ป.ส. การไหลนองของน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (C ก่อน)	=	0.30
- ส.ป.ส. การไหลนองของน้ำหลังพัฒนาโครงการ (C หลัง)	=	0.67
- อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ	=	0.018 ลบ.ม./วินาที
- อัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการ	=	0.052 ลบ.ม./วินาที
- ปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องกักเก็บ	=	33.61 ลบ.ม.
- ปริมาตรกักเก็บของท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ	=	18.81 ลบ.ม.
- ปริมาตรกักเก็บของท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ สามารถหน่วงน้ำได้ประมาณ 60 %	=	11.29 ลบ.ม.
- ปริมาตรกักเก็บของบ่อหน่วงน้ำ	=	40.00 ลบ.ม.
- ดังนั้น โครงการหน่วงน้ำได้ทั้งหมด	=	51.29 ลบ.ม.
	>	33.61 ลบ.ม. OK

การคาดการณ์ปริมาณน้ำฝนจากรายการคำนวณการหน่วงน้ำในท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ

- Q ก่อนพัฒนาโครงการ 0.018 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- Q ระบายน้ำฝน (ระยะดำเนินการ) 0.052 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- ปริมาตรท่อระบายน้ำสำหรับการหน่วงน้ำส่วนเกินในท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ

ประกอบด้วย ท่อขนาด 0.60 เมตร ความยาว 50 เมตร ปริมาตรรวมหน่วงน้ำในท่อระบายน้ำ 14.13 ลูกบาศก์เมตร และขนาดบ่อพักน้ำ ความกว้าง 0.6 เมตร ความยาว 0.6 เมตร สูง 1.0 เมตร จำนวน 13 บ่อ ปริมาตรรวมหน่วงน้ำในบ่อพักน้ำ 4.68 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรกักเก็บของท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำทั้งหมด 18.81 ลูกบาศก์เมตร ใช้กักเก็บน้ำ 60% เท่ากับ 11.29 ลูกบาศก์เมตร

- ปริมาตรกักเก็บของบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร
- ออกแบบอัตราการไหลสูงสุดที่ระดับน้ำ 1/2 ของระดับท่อ

จากผลการประเมิน พบว่า โครงการมีการหน่วงน้ำภายในเส้นท่อระบายน้ำบ่อพักน้ำ และบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตรรวม 51.29 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีความเพียงพอกับปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน (ปริมาณน้ำที่ต้องเก็บกัก 33.61 ลูกบาศก์เมตร) ทั้งนี้ การระบายน้ำฝนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณหน้าโครงการได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำฝนออกจากโครงการด้วยอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการ 0.0108 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งก่อนมีโครงการมีปริมาณน้ำไหลนอง 0.018 ลบ.ม./วินาที ดังนั้นการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนมีโครงการ และการออกแบบการระบายน้ำที่เชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการ มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายน้ำออกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการ และสามารถป้องกันได้ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการรับน้ำของท่อระบายน้ำและระบบระบายน้ำภายในโครงการ อีกทั้งจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ช่วงฤดูฝน จากการสอบถามผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ พบว่าไม่เคยเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ แต่อย่างใด

ดังนั้น ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ จึงคาดว่า การระบายน้ำของโครงการจะส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำสาธารณะและพื้นที่โดยรอบโครงการในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการระบายน้ำของโครงการ ดังนี้

1. ตรวจสอบบ่อบำบัดน้ำ และบ่อบำบัดน้ำของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดตะกอนดินสะสมในบ่อบำบัดและท่อระบายน้ำที่เป็นสาเหตุที่เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ
2. จัดให้มีการล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำ โดยรอบโครงการ 2 ครั้ง/ปี (ก่อน-หลัง ฤดูฝน)
3. จัดให้มีการดักมูลฝอยด้วยตะแกรงก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการอุดตันของท่อระบายน้ำ
4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบระบายน้ำภายในโครงการ ได้แก่ บั้มสูบน้ำผ่านท่อระบายน้ำ บ่อบำบัดน้ำ ตะแกรงดักขยะ และรางระบายน้ำ ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

4.3.4 การจัดการมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยบริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในความรับผิดชอบของเมืองพัทยา ซึ่งให้บริการเก็บขนมูลฝอยผ่านพื้นที่โครงการทุกวัน ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอยจะพิจารณาผลกระทบต่อศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของท้องถิ่น ดังนี้

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ พนักงานประจำโครงการ และพื้นที่สำนักงานภายในอาคาร ซึ่งมูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ เป็นมูลฝอยทั่วไป ประกอบด้วย พลาสติก แก้ว กระดาษ และเศษอาหาร ซึ่งในช่วงที่ผ่านมามูลฝอยที่เกิดขึ้นจริงมีปริมาณ 480 ลิตร/วัน (0.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ซึ่งน้อยกว่าปริมาณมูลฝอยที่คาดการณ์ โดยปริมาณมูลฝอยที่คาดการณ์ประเมินได้จากจำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละส่วน โดยคิดอัตราการเกิดมูลฝอยที่ 1 กิโลกรัม/คน-วัน ปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นรวมทั้งโครงการ ประมาณ 0.963 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยจำนวนนี้ ถ้าไม่มีการจัดการที่เหมาะสม จะสร้างผลกระทบในด้านความสกปรกของสภาพแวดล้อม และผลกระทบต่อความสามารถในการจัดการของเมืองพัทยาได้ ด้วยเหตุนี้ โครงการจึงได้จัดให้มีการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ดังนี้

1) การรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยสำหรับรองรับมูลฝอยในส่วนต่างๆ ภายในโครงการ โดยมีพนักงานเก็บรวบรวมมูลฝอยใส่ลงถัง และมีการแยกประเภทต่างๆ ตั้งแต่ต้นทาง โดยจัดให้มีแม่บ้านประจำชั้นทำความสะอาดแต่ละห้องพักและมีรถเข็น สำหรับคัดแยกและจัดเก็บขยะที่แยกแต่ละประเภทอยู่แล้ว จากนั้นแม่บ้านแต่ละชั้นนำมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการที่มีการแยกขยะแต่ละประเภทอยู่แล้ว (ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม แสดงดังรูปที่ 2.5.5-3)

- ส่วนห้องพักภายในอาคาร

โครงการเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ประกอบด้วย ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป จำนวน 2 ถัง วางไว้บริเวณห้องพักและห้องพักและห้องน้ำภายในห้องพัก และพนักงานเข้าทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักทันทีที่ผู้ใช้บริการเช็คเอาท์ออกจากห้องพัก โดยคัดแยกประเภทมูลฝอยพร้อมกับทำความสะอาดห้องพัก จากนั้นจะขนย้ายมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยาต่อไป

- พื้นที่ส่วนอื่นๆ ของโครงการ

โครงการเตรียมถังรองรับมูลฝอยไว้ตามส่วนต่างๆ ของโครงการ เช่น บริเวณห้องครัว บริเวณทางเดินภายในพื้นที่โรงแรม ส่วนต้อนรับ และระเบียงริมสระว่ายน้ำ เป็นต้น ประกอบด้วย

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

โครงการมีพนักงานจัดเก็บมูลฝอยในบริเวณต่างๆ ทุกวัน พนักงานต้องมัดปากถุงให้แน่นและติดฉลากแต่ละประเภทก่อนการขนย้ายไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยา

2) ความเพียงพอของขนาดห้องพักมูลฝอย

โครงการได้จัดให้มีที่พักรวมของโครงการ ไว้บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่ 4.10 ตารางเมตร คิดพื้นที่จัดเก็บมูลฝอย 4.00 ตารางเมตร โดยแบ่งตามประเภทของมูลฝอย จำนวน 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้ง) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย สามารถรองรับมูลฝอยรวมทั้งสิ้น 0.963 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้ออกแบบให้ภายในห้องพักมูลฝอยรวมทั้ง 4 ห้อง รายละเอียดดังนี้

2.1) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ รองรับมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ และใบไม้ เป็นต้น มีขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร ระดับกักเก็บ 1.10 เมตร ความจุของห้องพักมูลฝอย 1.10 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 2.44 วัน ($1.10/0.450$) เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยามารับไปกำจัดต่อไป

2.2) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล รองรับมูลฝอยที่เป็นบรรจุภัณฑ์หรือเศษวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ เช่น พลาสติก แก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม และกล่องยูเอชที เป็นต้น มีขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร ระดับกักเก็บ 1.10 เมตร ความจุของห้องพักมูลฝอย 1.10 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 2.61 วัน ($1.10/0.422$) ซึ่งโครงการประสานให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนมูลฝอยดังกล่าวทุกๆ 2 วัน

2.3) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป รองรับมูลฝอยที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือไม่คุ้มทุนในการนำมารีไซเคิล เช่น ถุงขนม ขงน้ำยาปรับผ้านุ่ม ถุงพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร กล่องโฟม และพอลิเอทิลีนอาหาร เป็นต้น มีขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร ระดับกักเก็บ 1.10 เมตร ความจุของห้องพักมูลฝอย 1.10 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 26.19 วัน ($1.10/0.042$) เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยามารับไปกำจัดต่อไป

2.4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย รองรับมูลฝอยที่มีส่วนประกอบของสารเคมีหรือสารพิษต่างๆ เช่น กระป๋องสี ถังอัลคาไลน์ หลอดไฟฟ้าที่หมดอายุ และกระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น มีขนาดพื้นที่ มีขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร ระดับกักเก็บ 1.10 เมตร ความจุของห้องพักมูลฝอย 1.10 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 26.19 วัน ($1.10/0.042$) เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยามารับไปกำจัดต่อไป

ทั้งนี้ ภายในห้องพักมูลฝอยอันตราย จัดให้มีถังมูลฝอย ขนาด 60 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัย เป็นต้น ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 8.57 วัน ($0.060/0.007$) เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยามารับไปกำจัดต่อไป

ภายในห้องพักมูลฝอยรวม มีรางระบายน้ำ และท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการล้างห้องพักขยะรวมก่อนระบายออกจากโครงการ

ทั้งนี้ โครงการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยรวม และภูมิทัศน์บริเวณห้องพักมูลฝอยรวม โดยระบุ **“จัดให้มีการปลูกต้นไม้เพื่อป้องกันมลพิษทางสายตาและป้องกันกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยรวม โดยปลูกต้นไม้กวางโดยรอบห้องพักมูลฝอยรวม”** ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีการรวบรวมน้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอยและน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดน้ำชะมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรวมของโครงการ และกำหนดให้มีการเปิดห้องพักมูลฝอยรวมเมื่อมีการเก็บขนมูลฝอยจากเมืองพัทยาเท่านั้น ทำให้ไม่มีการกองมูลฝอยไว้บนพื้นที่เปิดภายในโครงการเพื่อรอการเก็บขนโครงการ และกำหนดให้ขนย้ายมูลฝอยใส่ถังมูลฝอยแบบมีล้อเลื่อนและมีฝาปิดมิดชิด เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากมลพิษและกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยรวมต่อพื้นที่ติดโครงการ ซึ่งอาจเป็นเหตุเดือดร้อนรำคาญจากจุดพักมูลฝอยรวม คาดว่าจากการดำเนินการดังกล่าวจะทำให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ ทั้งนี้ เนื่องจากที่จอดรถเก็บขนมูลฝอยของโครงการอยู่บนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ จากการดำเนินการโครงการที่ผ่านมา ไม่เคยเกิดปัญหาการกีดขวางการสัญจรของผู้มาใช้บริการโครงการและผู้สัญจรบนถนน เนื่องจากการเข้าเก็บมูลฝอยของเมืองพัทยาบริเวณพื้นที่โครงการ จะใช้เวลาในการเก็บขนเพียงไม่กี่นาที จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบด้านการสัญจรและความปลอดภัยบนถนนดังกล่าว

3) การจัดการมูลฝอยของเมืองพัทยา

3.1) การจัดการมูลฝอยทั่วไปของเมืองพัทยา รถเก็บขนมูลฝอยที่เข้ามาเก็บขนมูลฝอยทั่วไปภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นรถเก็บขนมูลฝอยแบบบดอัดท้ายขนาดความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร (สามารถบีบอัดมูลฝอยได้ประมาณ 8 ตัน) จำนวน 1 คัน โดยมีความถี่เข้ามาเก็บขนทุกวัน จำนวน 1 เที่ยว/วัน จะดำเนินการโดยเมืองพัทยาเอง และเอกชนจัดเก็บ โดยมี 3 ช่วงเวลาในการจัดเก็บ คือ เวลา 08.00 น. 13.00 น. และเวลา 02.00 น. ซึ่งในพื้นที่เมืองพัทยาได้ว่าจ้างบริษัทเอกชน (บริษัท อีสเทิร์น กรีน เวิลด์ จำกัด) เป็นผู้เก็บขนย้ายมูลฝอย ไปยังสถานที่ขนถ่ายขยะมูลฝอย ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท-พัทยา 3 ตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จากนั้นจะย้ายขยะมูลฝอยด้วยรถบรรทุกขนถ่ายไปกำจัด โดยนำไปเป็นเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าของบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ที่อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

3.2) การจัดการมูลฝอยอันตรายของเมืองพัทยา มีการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายจากอาคารที่พักอาศัย บ้านเรือน หน่วยงานราชการ โดยทางเมืองพัทยาจะรวบรวมมูลฝอยอันตรายไว้ที่สถานที่จัดเก็บมูลฝอยอันตรายบริเวณถนนชัยพฤกษ์ 2 และให้บริษัทเอกชนที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานมารับไปกำจัดต่อไป

จากการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมาจากการเข้ามาเก็บขนมูลฝอยในโครงการที่มีต่อชุมชนข้างเคียงของรถเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยา จะส่งผลกระทบต่อการจราจรภายในและบริเวณใกล้เคียงในช่วงเวลาสั้นๆเท่านั้น

สำหรับการจัดการตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศ โครงการมีการติดต่อประสานงานใช้รถรับจ้างสูบสิ่งปฏิกูลของเมืองพัทยาหรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเมืองพัทยา ซึ่งจากที่ผ่านมาผลกระทบจากการสูบน้ำตะกอนจากระบบบำบัดของโครงการต่อผู้อาศัยโดยรอบโครงการอยู่ในระดับต่ำ

4) ผลกระทบต่อความสามารถจัดเก็บมูลฝอยของเมืองพัทยา

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยา โครงการจึงได้ประสานขอความอนุเคราะห์ไปยังเมืองพัทยา เพื่อเข้ามาจัดเก็บมูลฝอยภายในโครงการ (สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการเข้าจัดเก็บมูลฝอยของโครงการ แสดงในภาคผนวกที่ 2-7) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ ถึงอย่างไร เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ จึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

4.1) จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอยก่อนรวบรวมไปกำจัด โดยจัดหาถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทมีฝาปิดมิดชิดภายในห้องพักมูลฝอยแต่ละประเภท คือ ถังรองรับมูลฝอยเปียก ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ถังรองรับมูลฝอยอันตราย และถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ ขนาดความจุต่างๆ และตั้งไว้บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ต่างๆ ของโครงการและในห้องพักมูลฝอยรวม

4.2) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยประจำห้องพักทุกห้องและประจำพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ เช่น ส่วนบริการ ส่วนสำนักงาน และริมระเบียงสระว่าน้ำ เป็นต้น

4.3) ห้องพักมูลฝอยรวมต้องปูกระเบื้องพื้นห้องพักมูลฝอยเต็มพื้นที่ และปูกระเบื้องผนังห้องพักมูลฝอยมีความสูงจากพื้นตามระยะผนังไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร เพื่อป้องกันน้ำมูลฝอยสะสมในเนื้อคอนกรีต จัดให้มีก๊อกน้ำสำหรับทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย และท่อระบายน้ำภายในห้องพักมูลฝอยเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

4.4) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับแม่บ้านของโครงการ ได้แก่ ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมือยางหนา และรองเท้ายูท และกวดขันให้แม่บ้านโครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่โครงการได้จัดไว้ให้

4.5) มูลฝอยรีไซเคิลของโครงการให้ทำการคัดแยกประเภท เป็นขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษหนังสือพิมพ์ และกระดาษกล่อง เพื่อให้หัวหน้าแม่บ้านส่งจำหน่ายตามปริมาณมูลฝอย และนำรายได้จากการจำหน่ายเป็นกองทุนสวัสดิการรวมสำหรับแม่บ้าน เพื่อเป็นแรงจูงใจในการคัดแยกมูลฝอยของโครงการ

เพื่อเป็นการลดปริมาณการเกิดมูลฝอยภายในโครงการ โครงการได้มีนโยบายและแนวคิดสำหรับการจัดการมูลฝอยให้เป็นศูนย์หรือ Zero Waste ซึ่งเป็นการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและเป็นการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นให้เหลือน้อยที่สุด และลดปัญหามลพิษต่างๆ จากการกำจัดของเสียด้วยวิธีต่างๆ ทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น โครงการจึงได้มีการจัดการขยะตามแนวคิด Zero Waste โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) โครงการมีนโยบายใช้วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่สามารถนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้ เพื่อลดปริมาณของเสียให้น้อยที่สุด เช่น ใช้ขวดสับเลว หรือแชมพูสระผม เป็นขวดแก้ว โดยแบบเดิมไม่ใช่ขวดพลาสติก

(2) โครงการมีนโยบายลดปริมาณขยะที่ต้นทาง โดยจะมีการใช้น้ำดื่มแบบขวดแก้วและไม่ใช้หลอด

(3) จัดให้มีการคัดแยกประเภทของขยะ และถังรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทอย่างเพียงพอ

(4) โครงการนำมูลฝอยเปียกมาทำปุ๋ยหมัก โดยจัดให้มีพนักงานรับผิดชอบในการจัดเก็บและจัดการมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ และเป็นผู้จัดการเรื่องการทำปุ๋ยหมักไว้ใช้ภายในโครงการอยู่บริเวณห้องเก็บมูลฝอยย่อยสลายได้ โดยนำเศษอาหารหรือเศษใบไม้เป็นส่วนประกอบหลัก เพื่อเป็นการลดการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางตามแนวคิด Zero Waste ซึ่งปุ๋ยที่ได้จากการหมักนั้นจะนำมาใช้เป็นปุ๋ยในการบำรุงดินและดูแลต้นไม้ภายในโครงการ

(5) โครงการให้พนักงานทุกฝ่ายของโรงแรมตระหนักถึงภาระหน้าที่ในการช่วยลดปริมาณการเกิดขยะของแต่ละแผนกและคัดแยกประเภทของขยะมูลฝอย โดยจัดให้มีการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานและเจ้าหน้าที่ถึงวิธีการคัดแยกขยะและการจัดการขยะแต่ละประเภทอย่างถูกวิธี

(6) มีการส่งเสริมและปลูกฝังนิสัยรักสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงภาระหน้าที่ในการลดปริมาณขยะของโรงแรมให้กับพนักงาน พร้อมทั้งมีวิธีการสร้างแรงจูงใจในการคัดแยกขยะ โดยหากแผนกใดมีการจัดการมูลฝอยหรือสร้างมูลฝอยปริมาณน้อยหรือจัดการได้ดีจะมีรางวัลให้

(7) จัดทำเอกสารเผยแพร่ ป้ายรณรงค์ต่างๆ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ให้กับผู้มาใช้บริการภายในโครงการ ในการร่วมลดปริมาณมูลฝอย ให้ทิ้งมูลฝอยลงถังรองรับมูลฝอยตามที่โรงแรมจัดไว้ให้และคัดแยกมูลฝอยประเภทเศษอาหารกับมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท พร้อมทั้งมีการเชิญชวนแนะนำให้ใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก เป็นต้น

มาตรการจัดการขยะติดเชื้อจากผู้มาใช้บริการภายในโครงการ

(1) จัดให้มีการทำความสะอาดหรือฆ่าเชื้อโรคภายในห้องพักและถังรองรับขยะทั่วไปภายในห้องพักทุกห้อง

(2) จัดให้มีถังรองรับขยะติดเชื้อสำหรับหน้ากานามัยที่มีฝาปิดมิดชิด และถูกหลักอนามัย เป็น สีส้ม หรือสีแดง ขนาด 60 ลิตร วางไว้ที่ห้องพักขยะรวม

(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รวบรวมขยะจากภายในห้องพักให้มีการสวมใส่หน้ากากอนามัย ถุงมือทุกครั้งในการเก็บรวบรวมจากห้องพัก และแยกถุงขยะติดเชื้อออกจากขยะทั่วไป แล้วนำไปรวบรวมไว้ที่ถังรองรับขยะติดเชื้อที่จัดเตรียมไว้ที่ห้องพักขยะรวม เพื่อรอให้เมืองพัทยาเข้ามามาดำเนินการกำจัดต่อไป

4.3.5 การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน

ระยะดำเนินการ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง โดยมีรายละเอียดระบบไฟฟ้าของโครงการ ดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน

โครงการอยู่ในเขตให้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Oil Immersed Type ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ 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 โดยติดตั้ง Battery ขนาด 12 V. ซึ่งสามารถสำรองไฟได้นาน 3 ชั่วโมง

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการได้เตรียมความพร้อมในการสำรองไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมที่จำเป็นภายในอาคารไว้เรียบร้อยแล้ว จากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้า และมีความปลอดภัยเพียงพอต่อผู้มาใช้บริการ และการใช้ไฟฟ้าของชุมชนใกล้เคียง

2) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

การดำเนินโครงการจะมีความต้องการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในอาคาร โดยแนวคิดในการออกแบบอาคาร นอกจากการปลูกผังอาคารและประโยชน์ใช้สอยแล้วได้คำนึงถึงแนวคิดในการออกแบบเพื่อช่วยประหยัดในการใช้พลังงานภายในอาคาร 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) มาตรการด้านการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานโครงการและผู้มาใช้บริการ 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 จึงคาดว่าจะการอนุรักษ์พลังงานของโครงการจะส่งผลกระทบต่อทางด้านบวก อันจะทำให้ปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าของโครงการลดต่ำลง

4.3.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา เป็นการให้บริการเป็นประเภทโรงแรมและได้มีการติดตั้งระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย เพื่อความปลอดภัยของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่กำหนด รายละเอียดดังนี้

1) ความสามารถของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวง กำหนดลักษณะลักษณะอาคารประเภทอื่นที่ใช้ประกอบธุรกิจโรงแรม 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 และขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา (เขตนาเกลือ) ซึ่งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบพื้นที่ โดยการเข้าระงับเหตุจะมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงชุดล่วงหน้า เดินทางด้วยรถจักรยานยนต์เข้าตรวจสอบจุดเกิดเหตุ และประสานงานกับตำรวจท้องที่ เพื่อเคลียร์พื้นที่จอดรถดับเพลิง พร้อมเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุและดับเพลิง สำหรับรถดับเพลิงซึ่งต้องใช้เวลาในการเตรียมอุปกรณ์ การเข้าประจำตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ และเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ นอกจากนี้โครงการได้จัดเตรียมให้มีตารางแผนฉุกเฉินการระงับอัคคีภัยและแผนผังการระงับเหตุฉุกเฉินขั้นต้น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้มาใช้บริการและพนักงานภายในอาคารโครงการได้ทราบ และสามารถดำเนินการตามขั้นตอนเมื่อประสบเหตุดังกล่าวได้อย่างทันท่วงที ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-1 โดยกำหนดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง โดยขอความร่วมมือจากสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา (เขตนาเกลือ) มาดำเนินการฝึกอบรม ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา โครงการได้จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟของโครงการ และจัดให้มีแผนฉุกเฉินการระงับอัคคีภัยขั้นต้น การดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านอัคคีภัย

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

เนื่องจากโครงการไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิง แต่เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้มาเข้าพักโครงการได้จัดเตรียมไว้ให้เพียงพอกับระยะเวลาที่หน่วยงานดับเพลิงใกล้เคียงจะเข้ามาช่วยเหลือ ซึ่งโครงการอยู่ห่างจากสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา (เขตนาเกลือ) ตั้งอยู่บริเวณถนนพัทยา-นาเกลือ ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3 กิโลเมตร จะใช้เวลาในการเดินทางจากสถานีดับเพลิงมายังพื้นที่โครงการ ประมาณ 5-10 นาที ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร ณ เวลานั้น

นอกจากนี้ ตำแหน่งที่จอดรถดับเพลิงอยู่บนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ และสามารถลากสายดับเพลิง เพื่อฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างทั่วถึง

4) เส้นทางอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

สำหรับตำแหน่งและเส้นทางที่รดับเพลิงเข้าถึงพื้นที่โครงการสามารถเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ติดกับถนนสาธารณะ (ถนนนาเกลือซอย 14/1) และจัดให้มีจุดรวมพลจำนวน 1 จุด อยู่ภายในพื้นที่โครงการบริเวณด้านหน้าอาคารบนพื้นที่สีเขียว มีขนาดพื้นที่รวม 56.40 ตารางเมตร แสดงดังรูปที่ 2.5.7-2 บทที่ 2 ผู้มาใช้บริการ และพนักงานของโครงการที่จะต้องอพยพหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด 211 คน ดังนั้น ผู้อพยพหนีไฟของโครงการ 1 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 0.27 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตรต่อผู้อพยพหนีไฟ 1 คน) ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่จุดรวมพลที่มีความเหมาะสมสามารถอพยพต่อไปภายนอกโครงการได้โดยสะดวก และเพียงพอต่อผู้อพยพหนีไฟของโครงการ ทั้งนี้ ที่ผ่านมาในการซ้อมอพยพหนีไฟของโครงการได้ทำการกำหนดจุดรวมคนสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง เมื่อมีการซักซ้อมการหนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 4.3.6-1 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

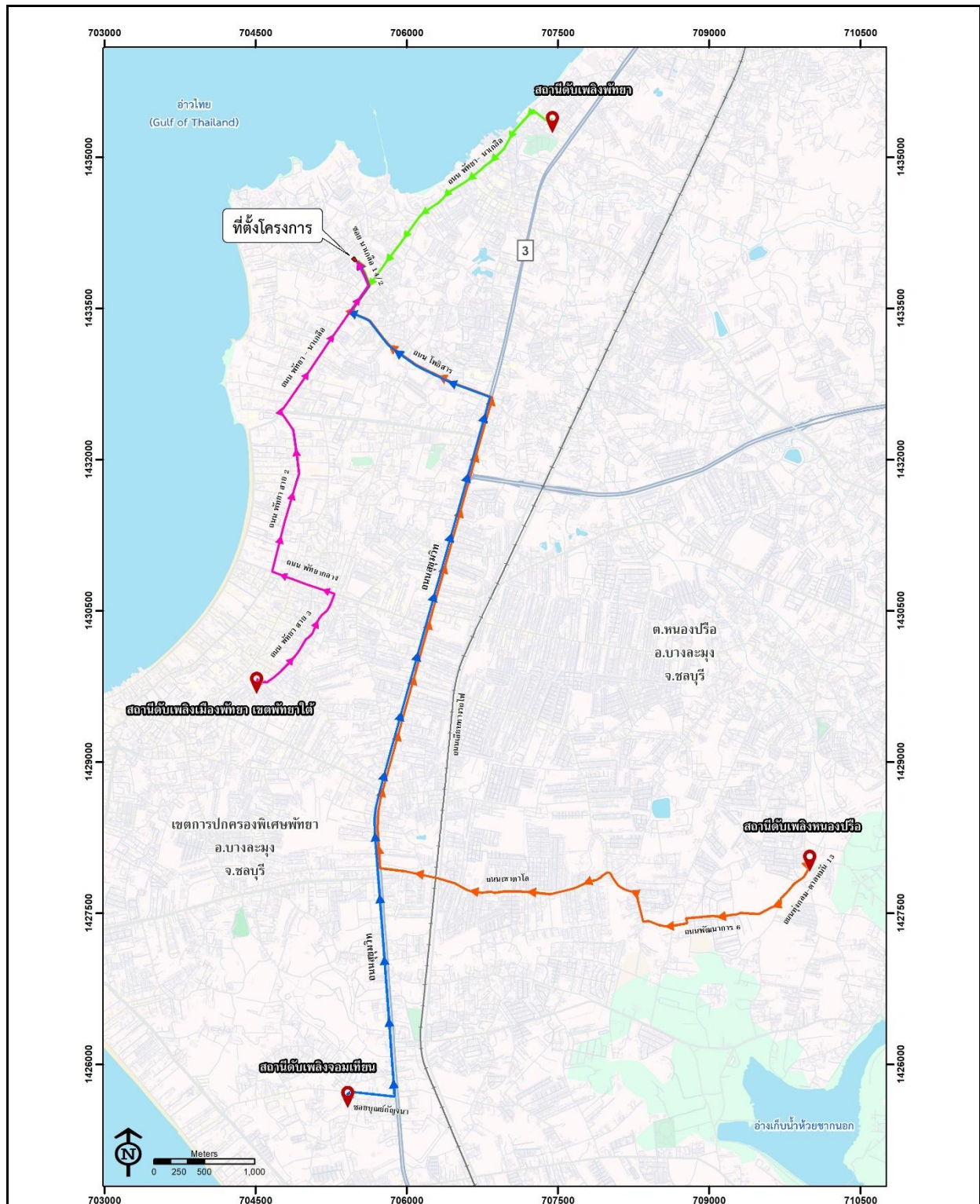
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522		
ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ (1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด (2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ 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) ที่มี ความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป	อาคารโครงการดำเนินการเป็นอาคาร ตามข้อ 2 (2) โรงแรม ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย	✓
ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ท้ายกฎกระทรวงนี้ จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่	- อาคารโครงการดำเนินการเป็นอาคารโรงแรม เข้าข่ายเป็นอาคารอื่นตามวรรคสอง โดยติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมีชนิด A-B-C ขนาดความจุ 4 ปอนด์ โดยติดตั้งทุกระยะรัศมีไม่เกิน 45 เมตร และบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย โดยติดตั้งบริเวณโถงบันได 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน 3 จุด ส่วนชั้นที่ 2-7 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน 5 จุด/ชั้น และชั้นหลังคาติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน 1 จุด โดยติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจาก	✓

ตารางที่ 4.3.6-1 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	ระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร (รูปที่ 2.5.7-3 บทที่ 2)	
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 มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้กระจายทั่วทั้งอาคาร (รูปที่ 2.5.7-3 บทที่ 2)	✓
ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย	- โครงการเป็นอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 7 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 98 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 4,188 ตารางเมตร ติดตั้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น (รูปที่ 2.5.7-3 บทที่ 2)	✓
ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้เพื่ออุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อหนีไฟ	- เป็นการป้องกันการเกิดความเสียหายหากเกิดอัคคีภัยภายในโครงการ จึงได้ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ประกอบด้วย (รูปที่ 2.5.7-3 บทที่ 2) 1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์และโถงทางเดิน ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 7 มีทั้งหมด 14 จุด 2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ ดังนี้ (ก) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบอนุภาคของควันโดยอัตโนมัติ โดยการเกิดเพลิงไหม้จะเกิดควันไฟก่อนจึงทำให้อุปกรณ์ตรวจจับควันสามารถตรวจการเกิดเพลิงไหม้ได้ในการเกิดเพลิงไหม้ระยะแรก แต่ก็มีข้อบกพร่องในการเกิดเพลิงไหม้บางกรณีจะเกิดควันไฟน้อยจึงไม่ควรนำอุปกรณ์ตรวจจับควันไปใช้งานเช่น การเกิดเพลิงไหม้จากสารเคมีบางชนิด หรือน้ำมัน	✓

ตารางที่ 4.3.6-1 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
	<p>โดยติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ สำนักงาน โรงแรม ห้องอาหาร พื้นที่เตรียมเครื่องดื่ม และห้องพักทุกห้อง</p> <p>(ข) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นอุปกรณ์ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ทำหน้าที่ตรวจจับความร้อน จากเปลวไฟ ซึ่งจะส่งสัญญาณเตือนภัย เมื่ออุณหภูมิรอบๆสูงถึงที่กำหนดไว้ โดยติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ สำนักงาน โรงแรม ห้องอาหาร พื้นที่เตรียมเครื่องดื่ม และห้องพักทุกห้อง</p>	
<p>ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2(2) หรือ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และอาคารข้อ 2(4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้น และป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเกิดเพลิงไหม้</p>	<p>- โครงการมีการติดตั้งป้ายบอกชั้นและบอกทางหนีไฟ โดยเป็นป้ายพลาสติกสีเขียว ตัวหนังสือสีขาว ที่มีขนาดตัวอักษร 10 เซนติเมตร</p>	✓
กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522		
<p>หมวด 2 ส่วนต่างๆ ของอาคาร</p> <p>ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ</p> <p>ข้อ 27 อาคารสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงเกินสามชั้นและมีหลังคาเหนือชั้นสามที่มีพื้นที่เกิน 16.00 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง</p>	<p>- อาคารโครงการเป็นอาคารโรงแรม ที่มีความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร สูง ความสูง 22.90 เมตร โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง อยู่บริเวณทิศใต้ของอาคาร จำนวน 1 แห่ง และบริเวณทิศตะวันตกของอาคาร จำนวน 1 แห่ง (รูปที่ 2.5.7-5 ถึงรูปที่ 2.5.7-6 บทที่ 2)</p>	✓
<p>ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวหรือบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้นให้บันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น</p>	<p>- อาคารโครงการที่มีบันไดหนีไฟ มีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา และมีชานพักบันไดทุกชั้น (แบบขยายบันไดหนีไฟ รูปที่ 2.5.7-5 ถึงรูปที่ 2.5.7-6 บทที่ 2)</p>	✓



ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม Google Maps, 2567.

รูปที่ 4.3.6-1 แสดงตำแหน่งสถานีดับเพลิงและระยะทางจากสถานีดับเพลิงถึงพื้นที่โครงการ

ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากอาคารพักอาศัยรวม เป็นอาคารโรงแรมจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด โดยผู้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยของโครงการ เป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายกำหนด โดยรายชื่อสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบและลงนามรับรองในแบบสถาปัตยกรรมและงานระบบของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-2

ตารางที่ 4.3.6-2 สรุปรายชื่อสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบงานระบบของโครงการ

ชื่อวิศวกร/สถาปนิก	ใบประกอบวิชาชีพ	เลขทะเบียน	เป็นผู้ออกแบบและลงนาม	
			รับผิดชอบ	รายละเอียด
1. นายธนกร วณฺธุติ	สามัญสถาปนิก	ส-สท 3237	งานสถาปัตยกรรม	- ออกแบบสถาปัตยกรรม - บันไดหลัก - บันไดหนีไฟ
2. นายศุภณัฐ วิสิษฐนนท์	สามัญวิศวกร (สาขาสิ่งแวดล้อม)	สส.477	งานระบบสุขาภิบาล	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบประปา - ระบบดับเพลิง - ระบบระบายน้ำ
3. นายศุภวัฒน์ พรหมสาขา ณ สกลนคร	สามัญวิศวกร (สาขาไฟฟ้างานไฟฟ้ากำลัง)	สฟก. 5677	งานระบบไฟฟ้าและระบบอัคคีภัย	- ระบบไฟฟ้า ระบบแจ้งเพลิงไหม้และป้องกันฟ้าผ่า - ระบบไฟฟ้าสำรอง - จุดรวมพล
4. นายมนพัทธ์ พลอยปัดดา	สามัญวิศวกร (สาขาโยธา)	สย. 12443	งานโครงสร้าง	- โครงสร้างอาคาร - รายการคำนวณโครงสร้าง
5. นายสิทธิพล ภูพราหมณ์	ภาคีวิศวกร (สาขาโยธา)	ภย. 44873	งานโครงสร้าง	- โครงสร้างอาคาร รายการคำนวณโครงสร้าง

ที่มา : บริษัท อินทรา รีสอร์ท จำกัด, 2567

4.3.7 ระบบระบายอากาศ

ระยะดำเนินการ

การระบายอากาศภายในอาคาร เป็นการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคาร และบรรยากาศภายนอก ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

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

2) **ระบบระบายอากาศ** โครงการใช้ในการระบายอากาศ โดยการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) ภายในห้องน้ำของแต่ละห้องพักและห้องน้ำส่วนรวม ระบบระบายอากาศในอาคารสู่ภายนอก และดูดอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามา สำหรับภายในห้องพักจะเป็นการระบายอากาศแบบ

ธรรมชาติ โดยมีช่องระบายอากาศที่มีประตู หน้าต่าง ที่เป็นช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องพัก เพิ่มความรู้สึกโล่งสบายให้แก่ผู้พัก

การดำเนินการระบบระบายอากาศของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการระบายอากาศ โดยการตรวจสอบระบบระบายอากาศให้อยู่ในสภาพดี และตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของหรือสิ่งกีดขวางต่างๆ บริเวณพื้นที่การระบายอากาศ และบริเวณช่องเปิด และจากการดำเนินการที่ผ่านมา ไม่มีเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับเรื่องการระบายอากาศของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนแต่อย่างใด

4.3.8 การคมนาคม

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการและทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 1 คัน อยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของ โครงการ แต่ไม่ได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป เนื่องจากผู้มาใช้บริการโรงแรมส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติที่เดินทางมากับรถโดยสารไม่ประจำทาง โดยรถจะมาจอดส่งผู้ให้บริการหน้าอาคาร แล้วกลับไป ไม่มีการจอดค้างคืน (ปัจจุบันไม่มีปัญหาเรื่องที่จอดรถแต่อย่างใด) ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาฯ จึงประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนนบริเวณพื้นที่โครงการที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน รายละเอียดดังนี้

1) การประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนนบริเวณพื้นที่โครงการ

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

วันศุกร์ที่ 7 มิถุนายน 2567 (วันธรรมดา)

1) ปริมาณจราจรบนถนนซอยนาเกลือ 14/1 หน้าโครงการ (2 ช่องจราจร)

ช่วงเช้า (08.00 - 09.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน = 5.1 PCU/ชม.

ค่า V/C Ratio = 5.1 / 500

= 0.01

สภาพการจราจรดีมาก

ช่วงกลางวัน (12.00-13.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน = 14.5 PCU/ชม.

ค่า V/C Ratio = 14.5 / 500

= 0.03

สภาพการจราจรดีมาก

ช่วงเย็น (16.00-17.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน = 25.1 PCU/ชม.

ค่า V/C Ratio = 25.1 / 500

= 0.05

สภาพการจราจรดีมาก

2) ปริมาณจราจรบนถนนพัทยา-นาเกลือ (ขนาด 4 ช่องจราจร)

ช่วงเช้า (08.00 - 09.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน = 968.1 PCU/ชม.

ค่า V/C Ratio = 968.1 / 2,400

= 0.40

สภาพการจราจรดี

ช่วงกลางวัน (12.00-13.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน = 1,629.30 PCU/ชม.

ค่า V/C Ratio = 1,629.30 / 2,400

= 0.68

สภาพการจราจรพอใช้

ช่วงเย็น (16.00-17.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน = 1,482.4 PCU/ชม.

ค่า V/C Ratio = 1,482.4 / 2,400

= 0.62

สภาพการจราจรพอใช้

วันเสาร์ที่ 8 มิถุนายน 2567 (วันหยุด)

1) ปริมาณจราจรบนถนนซอยนาเกลือ 14/1 หน้าโครงการ (2 ช่องจราจร)

ช่วงเช้า (08.00 - 09.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน = 26.2 PCU/ชม.

ค่า V/C Ratio = 26.2 / 500

= 0.05

สภาพการจราจรดีมาก

ช่วงกลางวัน (12.00-13.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน = 12.7 PCU/ชม.

ค่า V/C Ratio = 12.7 / 500

= 0.03

สภาพการจราจรดีมาก

ช่วงเย็น (16.00-17.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน	=	10.3	PCU/ชม.
ค่า V/C Ratio	=	10.3 / 500	
	=	0.02	

สภาพการจราจรดีมาก

2) ปริมาณจราจรบนถนนพัทยา-นาเกลือ (ขนาด 4 ช่องจราจร)

ช่วงเช้า (08.00 - 09.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน	=	1,250.0	PCU/ชม.
ค่า V/C Ratio	=	1,250.0 / 2,400	
	=	0.52	

สภาพการจราจรพอใช้

ช่วงกลางวัน (12.00-13.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน	=	1,458.8	PCU/ชม.
ค่า V/C Ratio	=	1,458.8 / 2,400	
	=	0.61	

สภาพการจราจรพอใช้

ช่วงเย็น (16.00-17.00 น.)

ปริมาณจราจรในปัจจุบัน	=	1,459.4	PCU/ชม.
ค่า V/C Ratio	=	1,459.4 / 2,400	
	=	0.61	

สภาพการจราจรพอใช้

จากการประเมินผลกระทบด้านการจราจรบนโครงข่ายถนนบริเวณใกล้เคียงในปัจจุบันเมื่อมีโครงการ พบว่า ปริมาณการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ มีค่า V/C Ratio อยู่ในระดับดีมากจนถึงพอใช้ (ดังแสดงในตารางที่ 4.3.8-1) ดังนั้น การดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการจราจรรอบโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านการจราจรระยะเปิดดำเนินการให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด และจากการสอบถามผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการเกี่ยวกับปัญหาการจราจรทราบว่า การดำเนินการของโครงการไม่ทำให้เกิดปัญหาด้านการจราจรแต่อย่างใด

ตารางที่ 4.3.8-1 สรุปปริมาณจราจรและ V/C Ratio บนถนนใกล้เคียงโครงการในระยะเปิดดำเนินการ

ชื่อถนน	จำนวน ช่อง จราจร	ปริมาณจราจร (PCU/ชม.)			ความจุต่อ ช่อง จราจร	V/C Ratio			ระดับการ ให้บริการบนถนน โครงข่าย
		ในปัจจุบัน				ในปัจจุบัน			
		ช่วงเช้า (08.00-09.00 น.)	ช่วงกลางวัน (12.00-13.00 น.)	ช่วงเย็น (16.00-17.00 น.)		ช่วงเช้า (08.00-09.00 น.)	ช่วงกลางวัน (12.00-13.00 น.)	ช่วงเย็น (16.00-17.00 น.)	
วันศุกร์ที่ 7 มิถุนายน 2567 (วันธรรมดา)									
ถนนซอยนาเกลือ 14/1 หน้าโครงการ	2	5.1	14.5	25.1	500	0.01	0.03	0.05	A (ดีมาก)
ถนนพัทยา-นาเกลือ	4	968.1	1,629.30	1,482.4	2,400	0.40	0.68	0.62	B (ดี) – C (พอใช้)
วันเสาร์ที่ 8 มิถุนายน 2567 (วันหยุด)									
ถนนซอยนาเกลือ 14/1 หน้าโครงการ	2	26.2	12.7	10.3	500	0.05	0.03	0.02	A (ดีมาก)
ถนนพัทยา-นาเกลือ	4	1,250.0	1,458.8	1,459.4	2,400	0.52	0.61	0.61	C (พอใช้)

ที่มา : บริษัท แพลน แอนด์ เอ็กซ์พลอเรชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2567

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)			
	Austrorads 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/} Austrorads, 1988

^{2/} Highway Capacity Manual, 2000

^{3/} Highway Capacity Manual, 2003

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

เมื่อพิจารณาหลักเกณฑ์เปรียบเทียบที่จอตระยนต์ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 พบว่า โครงการฯ ต้องมีที่จอตระยนต์ จำนวน 18 คัน แต่ในการดำเนินการ โครงการฯ ไม่มีการจัดให้มีที่จอตระยนต์ภายในโครงการ ซึ่งไม่สอดคล้องตามที่ได้ระบุในกฎหมายกระทรวงฯ ซึ่งเมื่อพิจารณาตามกฎหมายกำหนดลักษณะอาคารประเภทอื่นที่ใช้ประกอบธุรกิจโรงแรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2566 จำนวนที่จอตระยนต์ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังในระบุ “อาคารตาม ข้อ 5/1 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับที่ว่างของอาคารช่องทางเดินในอาคาร ความกว้างของบันได แนวอาคาร ระยะตั้งของอาคาร ระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคาร หรือเขตที่ดินของผู้อื่น หรือระหว่างอาคารกับถนน ตรอก ซอย ทางเท้า ทางหรือที่สาธารณะ และที่จอตระยนต์ตามที่กฎหมายกำหนด” จากการประเมินข้างต้น แม้ว่าโครงการฯ มีการจัดให้มีที่จอตระยนต์เพียง 1 คัน ภายในโครงการ ก็ไม่มีปัญหาเรื่องที่จอตระยนต์แต่อย่างใด เนื่องจากผู้เข้าใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติซึ่งมีพฤติกรรมการใช้บริการรถขนส่งสาธารณะหรือเช่าเหมารถสองแถวในการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เพราะมีความสะดวกมากกว่าการใช้บริการเช่ารถขับเองซึ่งต้องแสดงใบขับขี่สากลและเอกสารสำคัญหลายประการในการเช่ารถยนต์ส่วนบุคคล จากข้อมูลการเข้าใช้บริการที่พักของโครงการที่ผ่านมา แม้ว่าจะมีลูกค้าเข้าพักเต็มทุกห้อง ก็ยังไม่เคยเกิดปัญหาเรื่องที่จอตระยนต์และมีข้อร้องเรียนจากลูกค้าหรือผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การเดินทางเข้า-ออกโครงการสามารถเดินทางได้โดยสะดวกปลอดภัย และความปลอดภัยทั้งบริเวณภายในและภายนอกโครงการ โครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านจราจรดังนี้

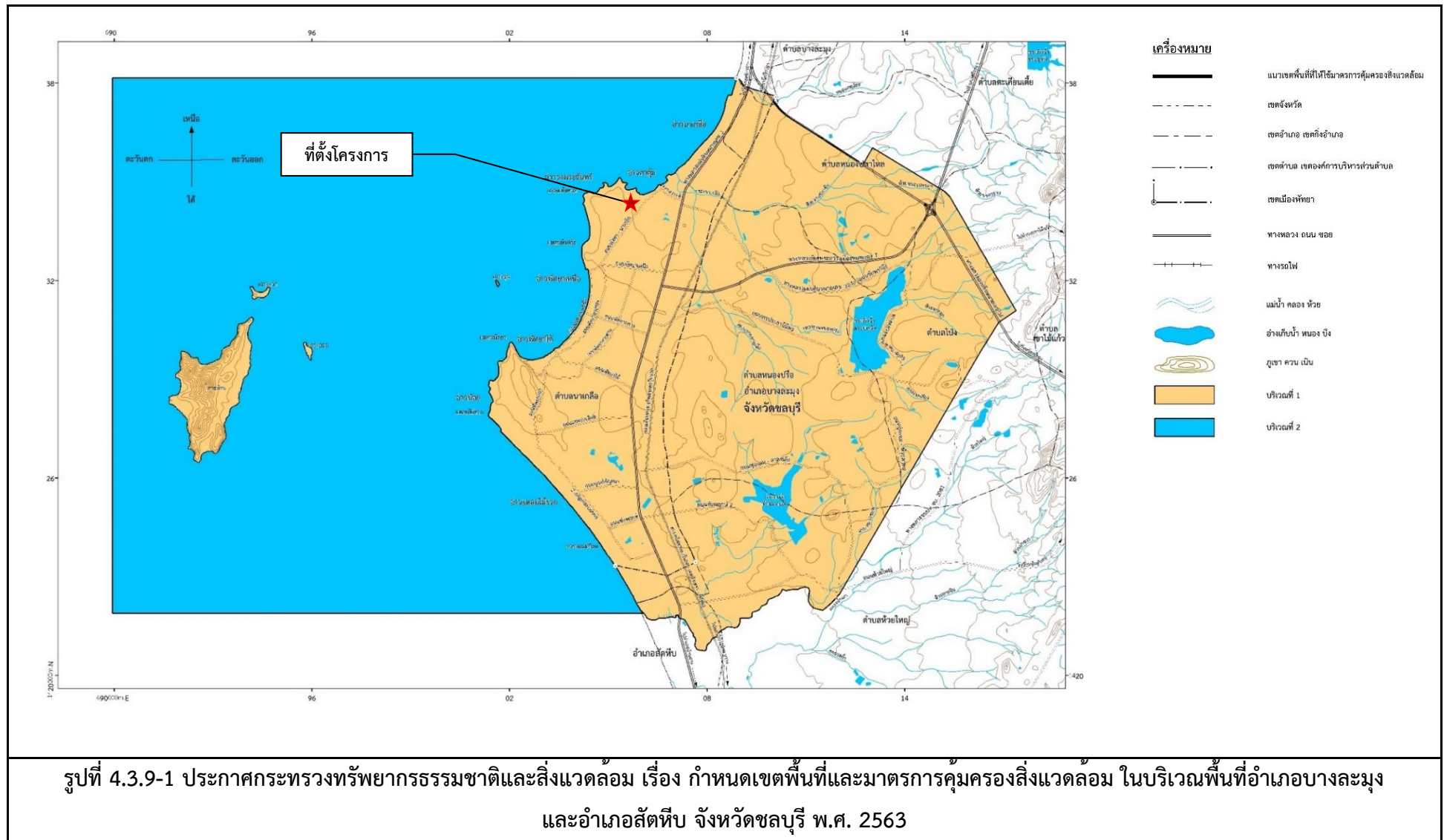
1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำทางเข้า-ออก อาคาร ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะมาส่งผู้ใช้บริการโรงแรม ตลอด 24 ชั่วโมง
2. บริเวณทางเข้า-ออก อาคาร ติดตั้งป้ายโครงการและป้ายทางเข้าออกให้ชัดเจน ป้ายบอกทิศทางการเดินทาง จุดจอตระยนต์ลูกค้า พร้อมติดตั้งไฟส่องสว่างในเวลากลางคืนบริเวณถนนของอาคารโครงการ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และเพื่อช่วยให้มองเห็นการจราจรได้ดีขึ้น ถ้าอุปกรณ์เกิดการชำรุดต้องเปลี่ยนหรือแก้ไขทันที
3. ห้ามไม่ให้มีการจอตระยนต์บริเวณทางเข้า-ออก อาคาร เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินทาง และไม่กีดขวางการจราจรของรถที่เข้าหรือออกจากโครงการ

4.3.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

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

โครงการตั้งอยู่บริเวณถนนนาเกลือซอย 14/1 ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นอาคารประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 7 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 98 ห้อง จำนวน 1 อาคาร จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ 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 และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

โครงการตั้งอยู่บริเวณถนนนาเกลือซอย 14/1 ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นอาคารประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 7 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 98 ห้อง จำนวน 1 อาคาร จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ (สำเนาหนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินและแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2-11) พบว่า ที่ดินโครงการเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ซึ่งพื้นที่โครงการ อยู่ในที่ดินบริเวณ พ.-4 เป็นที่ดินประเภทศูนย์กลางพาณิชยกรรม (สีแดง) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่นนอกจากข้อห้ามดังต่อไปนี้

(1) โรงการตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการหรืออุตสาหกรรมที่ใช้บริการแก่ชุมชนตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งไม่ใช่โรงงานลำดับที่ 106

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

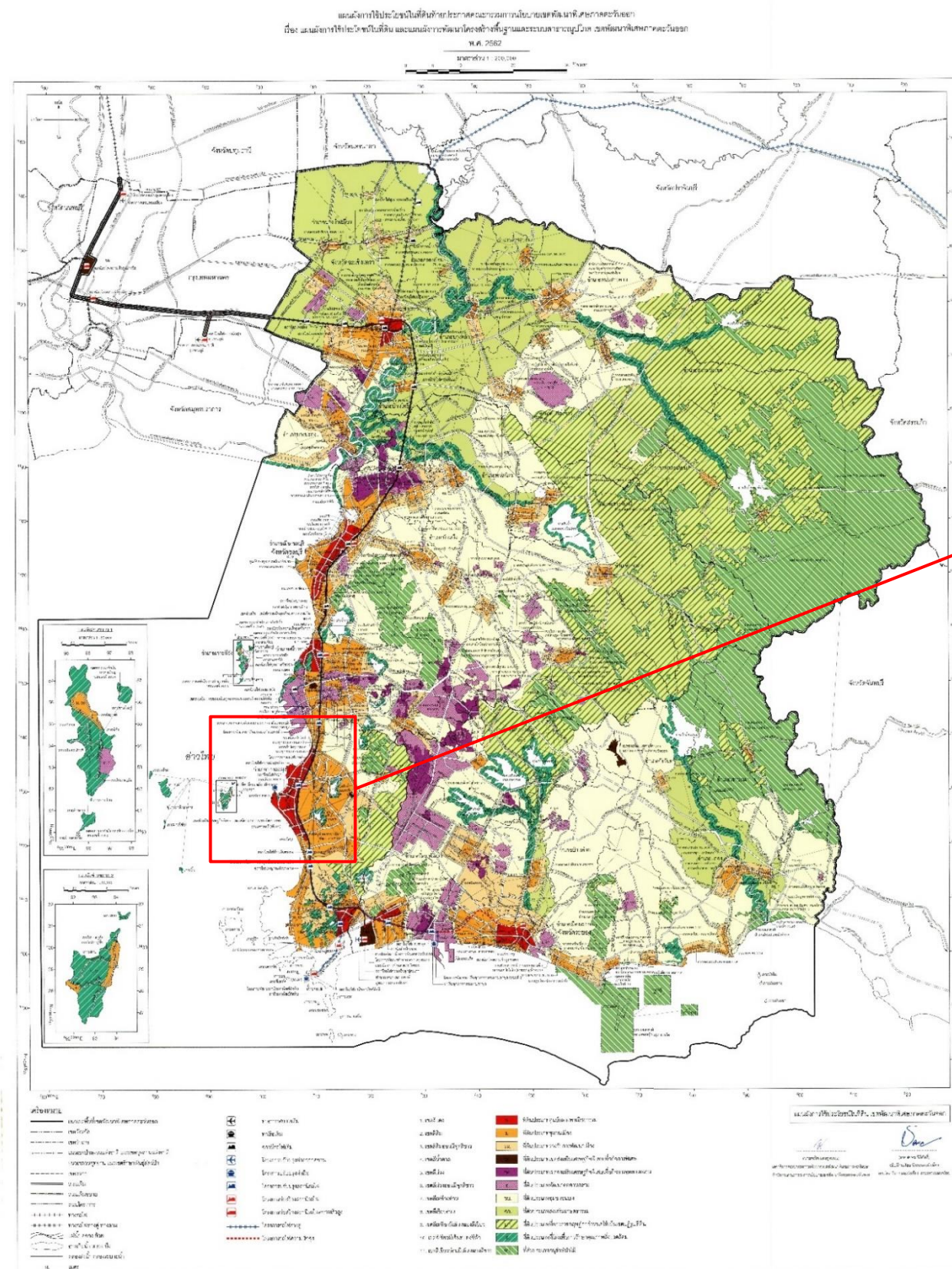
(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำเชื้อเพลิง

(4) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้าที่อาจก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(5) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(6) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

ดังนั้น หากโครงการมีความประสงค์จะเปลี่ยนการใช้อาคารจากประเภทอาคารพักอาศัยรวมเป็นโรงแรม จึงไม่ขัดกับประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 สามารถดำเนินการได้ ดังแสดงรูปที่ 4.3.9-2



รูปที่ 4.3.9-2 ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

2) ความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ

โครงการมีความประสงค์ที่เปลี่ยนการใช้อาคาร จากอาคารพักอาศัยรวมเป็นอาคารประเภทโรงแรม เพื่อให้มีความสอดคล้องกับการเจริญเติบโตของเมืองพัทยา ทั้งทางด้านเศรษฐกิจพาณิชยกรรม และการท่องเที่ยวที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง บริเวณโครงการเป็นที่ตั้งอยู่ย่านพื้นที่อยู่อาศัยของเมืองพัทยา มีแนวโน้มที่จะมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การดำเนินโครงการ จึงก่อให้เกิดความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างสูงสุด คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับต่ำ

4.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

4.4.1 ด้านเศรษฐกิจและสังคม

ด้านสังคมและเศรษฐกิจ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ปัจจุบันจะมีผู้คนเข้ามาใช้บริการในพื้นที่โครงการ จำนวนประมาณ 196 คน โดยโครงการได้จัดเตรียมความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการไว้รองรับผู้ที่เข้ามาใช้บริการ และปฏิบัติหน้าที่เรียบร้อยแล้ว เช่น ระบบ น้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ การจัดการมูลฝอย ระบบไฟฟ้า ระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในพื้นที่โครงการ ถือเป็นการพัฒนาพื้นที่อย่างเป็นระบบและสร้างความเจริญให้กับชุมชนมากขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณาศักยภาพของพื้นที่โครงการในอนาคต พบว่า พื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบสามารถพัฒนาสภาพเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ของประชาชนที่ดีขึ้น ดังนั้น ถือได้ว่าการพัฒนาโครงการมีผลกระทบด้านบวกต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่โดยรอบโครงการ เนื่องจากตำบลนาเกลืออยู่ในพื้นที่อาณาเขตภายในเมืองพัทยา ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทย และเป็นที่รู้จักดีของชาวต่างประเทศ โดยในอดีตที่ผ่านมาได้มีชาวต่างถิ่นเข้ามาทำงานทำธุรกิจและชาวต่างประเทศเข้ามาอยู่อาศัยเป็นจำนวนมากอยู่แล้ว ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการ จึงถือเป็นผลกระทบทางด้านสังคมและเศรษฐกิจอยู่ด้านบวก

4.4.2 สาธารณสุขและสุขภาพ

ผลกระทบด้านสาธารณสุขและสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น จากกิจกรรมของโครงการอาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพและสาธารณสุขต่อผู้พักอาศัย ได้แก่ ผลกระทบด้านมลพิษจากการระบายมลสารจากการคมนาคม การแพร่ระบาดของโรคติดต่อจากน้ำเสียและขยะ ระบบระบายอากาศ และอุบัติเหตุ มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลกระทบด้านมลพิษจากการระบายมลสารทางอากาศต่อโรคระบบทางเดินหายใจ

โครงการมีแหล่งกำเนิดของการระบายมลสารทางอากาศ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการจราจรเข้า-ออกในพื้นที่โครงการ และจากไอเสียของรถยนต์ จากระบบระบายอากาศของโครงการ ออกแบบให้ทุกห้องพักมีระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ซึ่งอาจส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญ และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้พักอาศัยและชุมชนโดยรอบ ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการฯ ดังนี้

- จำกัดความเร็วรถขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- ทำการตรวจสอบระบบระบายอากาศให้อยู่ในสภาพดี และตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของหรือสิ่งกีดขวางต่างๆ บริเวณพื้นที่การระบายอากาศ และบริเวณช่องเปิด และหากพบเหตุขัดข้องให้ทำการซ่อมแซมทันที
- ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศทุกเดือนและจัดให้มีการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ทุกๆ 6 เดือน
- จัดให้มีการปลูกไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นบริเวณโดยรอบอาคาร ซึ่งจะให้ร่มเงา ช่วยลดความร้อน และช่วยลดซับอากาศเสียจากรถยนต์ โดยมีการดูแลรักษาต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ

2) ผลกระทบจากการแพร่กระจายของโรคติดต่อ

ผลกระทบจากการแพร่กระจายของโรคติดต่อ ซึ่งมีสาเหตุเกิดจากการติดเชื้อจากน้ำเสียและมูลฝอย หากไม่มีระบบการจัดการที่ดีจะเป็นสาเหตุให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค เช่น หนู และแมลงสาบ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำเสีย

โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม ประมาณ 62 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศก่อนที่จะระบายเข้าสู่ท่อรับน้ำเสียของเมืองพัทยาแล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยาบริเวณนาจอมเทียน (ซอยวัดบุญย์กัญจนาราม) นอกจากนี้ทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดต่อ ดังนี้

- โครงการต้องจัดให้มีการตรวจสอบและต้องมีการสูบตะกอนออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ทุก 6 เดือน เพื่อให้มีประสิทธิภาพเพียงพอในการบำบัดน้ำเสีย
- ตรวจสอบระบบระบายน้ำมิให้อุดตันและทำความสะอาดระบบระบายน้ำเป็นประจำ ตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศให้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ

(2) ขยะมูลฝอย

ในระยะดำเนินการ โครงการได้จัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยรวม แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยอันตราย และห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น 0.963 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ ทางเมืองพัทยาจะเป็นผู้ดำเนินการจัดเก็บทุกวัน ยกเว้นมูลฝอยรีไซเคิล ซึ่งโครงการประสานให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนมูลฝอยดังกล่าวทุกๆ 2 วัน ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดต่อ ดังนี้

- จัดให้มีห้องพักมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันกลิ่นและแมลงรบกวนได้ โดยแบ่งเป็น 4 ห้อง แยกเป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยอันตรายและห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล
- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยเป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนและป้องกันการแพร่กระจายของแมลงวัน และแมลงสาบ รวมทั้งหนู ส่วนน้ำเสียที่เกิด

จากการทำความสะอาดห้องพักรวม จะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ก่อนจะออกไปสู่
ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลทำความสะอาดบริเวณห้องพักรวม และโดยรอบ
ห้องพักรวม โดยเฉพาะหลังจากที่รถเก็บขยะของเมืองพัทยาเข้ามาเก็บขยะเรียบร้อยแล้วต้องคอย
ดูแลไม่ให้มีขยะตกหล่นนอกห้องพักรวม

จากรายละเอียดของผลกระทบดังกล่าวข้างต้น โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกัน
ผลกระทบด้านสาธารณสุขและสุขภาพ และโครงการตั้งอยู่ใกล้กับโรงพยาบาลบางละมุง นอกจากนี้ แหล่ง
บริการสาธารณสุขในเมืองพัทยาหลายแห่งโดยมีทั้งภาครัฐและเอกชน ได้แก่ โรงพยาบาลกรุงเทพพัทยา
โรงพยาบาลพัทยาโมเรียล และโรงพยาบาลเมืองพัทยา ดังนั้น เมื่อโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร
เป็นโรงแรมในครั้งนี้แล้ว และจากการเปิดดำเนินการที่ผ่านมาพบว่า ผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ
ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสาธารณสุขของผู้มาใช้บริการและพนักงานแต่อย่างใด

นอกจากนี้ โครงการตั้งอยู่ในตำบลนาเกลือ 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1) ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อป้องกัน 2) จัดให้มีถังมูลฝอยที่สามารถรองรับมูลฝอยได้อย่างเพียงพอและดูแลความสะอาดไม่ให้มีมูลฝอยล้นถังเพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรคเช่นแมลงวันหนูหรือแมลงสาบรบกวน 3) กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ซึ่งเป็นพาหะของโรคไข้เลือดออก 4) ปิดปากภาชนะเก็บน้ำด้วยผ้า ตาข่ายไนล่อนอะลูมิเนียม หรือวัสดุอื่นที่สามารถปิดปากภาชนะเก็บน้ำนั้นได้อย่างมิดชิดจนยุงไม่สามารถเล็ดลอดเข้าไปวางไข่ได้ 5) หมั่นเปลี่ยนน้ำทุกวัน ซึ่งเหมาะสมสำหรับภาชนะเล็กๆ ที่มีน้ำไม่มาก เช่น แจกันดอกไม้สด ทั้งที่เป็นแจกันที่ศาลพระภูมิหรือแจกันประดับตามโต๊ะ รวมทั้งภาชนะ

ที่มา : บริษัท แพลน แอนด์ เอ็กซ์พลอเรชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.4.2-2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรคประจำถิ่นของจังหวัดชลบุรี

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกัน และเฝ้าระวัง
		6) เก็บทำลายเศษวัสดุ เช่น ขวด โห กระจบอง ฯลฯ และยางรถยนต์เก่าที่ไม่ใช่หรือคลุมให้มิดชิด เพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้
3) โรคพิษสุนัขบ้า	เกิดจากเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า (Rabies Virus) เป็นโรคติดต่อจากสัตว์เลือดอุ่นโดยเฉพาะ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 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	- ไม่อนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงเข้าพักภายในพื้นที่โครงการ
4) มะเร็งจากควันบุหรี่	ปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็งปอดหลักๆ คือการสูบบุหรี่ รวมไปถึงการสูบบุหรี่มือสอง คือไม่ได้สูบเอง แต่ได้รับควันบุหรี่จากผู้อื่น ในบุหรี่สามารถก่อมะเร็งมากมายหลายชนิด โดยเฉพาะ Tar ที่ทำให้ปอดเหมือนมียางมะตอยเกาะในปอด	1) กำหนดบริเวณที่สูบบุหรี่ ภายในพื้นที่โครงการ 2) จัดทำบอร์ดให้ความรู้แก่พนักงานให้ทราบถึงโทษและผลเสียต่อร่างกาย
5) โรคผิวหนัง	ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดโรคผิวหนัง เช่น การแพ้ฝุ่นละอองหรือสารเคมี การสวมใส่เสื้อผ้าที่ไม่สะอาด มีการอับชื้นเป็นระยะเวลานาน มีการสัมผัสกับน้ำที่สกปรก เช่นน้ำทิ้งที่ไ้รรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น เกิดจากการลุยน้ำที่ท่วมขัง และมีเชื้อโรค	1) ล้างทำความสะอาดถนนและทางวิ่งในโครงการอย่างสม่ำเสมอ 2) ออกกฎระเบียบไม่ให้มีการกวาดฝุ่นละอองหรือมูลฝอยมากองไว้ 3) ดูแลบริเวณพื้นที่ภายในโครงการไม่ให้มีน้ำท่วมขัง 4) เก็บสารเคมีที่ใช้ในโครงการไว้ในห้องมิดชิด ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต

ที่มา : บริษัท แพลน แอนด์ เอ็กซ์พลอเรชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2567

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

โครงการได้มีมาตรการป้องกันและควบคุมโรค ตามกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ให้ความรู้และพฤติกรรมในการป้องกันโรคแก่พนักงานและผู้เข้าใช้บริการที่พักของโครงการ โดยมีแผนพับประชาสัมพันธ์แสดงการสวมหน้ากากอนามัย ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์ เว้นระยะห่างทางสังคม และ การใช้แอปพลิเคชันตามที่ทางราชการกำหนด และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคตามที่ทางราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด และหากกรณีเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อร้ายแรง ต้องให้ความร่วมมือตามนโยบายของหน่วยงานด้านสาธารณสุขของภาครัฐอย่างเคร่งครัด

4.4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

โครงการมีการจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา การจัดการด้านมูลฝอย พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยให้กับผู้มาใช้บริการในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งไว้จุดสำคัญของอาคาร และโครงการยังอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเมืองพัทยา มีการจัดกำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจและสายตรวจเพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยให้กับประชาชนตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งมีศักยภาพเพียงพอที่จะให้ความคุ้มครองในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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

4.4.4 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

1) ผลกระทบด้านคุณค่าความงามของอาคาร

อาคารโครงการเป็นอาคารโรงแรม ซึ่งมีการออกแบบ โดยเน้นวัตถุประสงค์ด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก โดยมีการออกแบบทางสถาปัตยกรรมแนวสมัยใหม่ (Modern) ตัวอาคารเน้นการออกแบบที่ เรียบง่าย ใช้แสงเงาธรรมชาติเพื่อให้ภายในอาคารไม่อึดอัด มีพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมกับการใช้งาน และมีความปลอดภัยต่อผู้เข้ารับบริการ โดยอาคารออกแบบให้มีความสวยงาม เรียบง่าย และเลือกใช้โทนสีโทนกับธรรมชาติ เพื่อลด

ผลกระทบด้านทัศนียภาพ ทำให้ลักษณะของอาคารเมื่อมองโดยการกวาดสายตาผ่าน จะไม่มีสิ่งสะดุดตาเป็นพิเศษ จึงไม่มีผลกระทบด้านคุณค่าความงามของอาคารทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ

2) ผลกระทบต่อทัศนียภาพ

2.1) มุมมองจากพื้นที่โดยรอบโครงการ

สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน (ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567) เป็นอาคารโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 22.90 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพัก 98 ห้อง ที่มีการก่อสร้างโครงสร้างและงานระบบเรียบร้อยแล้ว และมีการเปิดดำเนินการใช้ประโยชน์อาคารแล้ว และบริเวณโดยรอบอาคารมีสภาพเป็นพื้นถนนคอนกรีต บริเวณพื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่โรงแรม สถานประกอบการ และบ้านพักอาศัย มีลักษณะสังคมเมือง ดังนั้น เมื่อมองในภาพรวมภายหลังพัฒนาโครงการ ทัศนียภาพที่เกิดขึ้นจะไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกถึงความแตกต่างกับทัศนียภาพก่อนพัฒนาโครงการ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่โล่ง และเป็นอาคารโรงแรม อาคารชุดพักอาศัย ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นโรงแรมแล้ว จะไม่ทำให้ทัศนียภาพโดยรอบเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม 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 พบจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ วัดโพธิ์สัมพันธ์ และโบสถ์คริสเตียนออร์โธด็อกซ์

(4) แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญทางธรรมชาติจากการตรวจสอบภายในพื้นที่ศึกษาในระดับพื้นที่โครงการ โดยรอบรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญทางธรรมชาติ

2.3) มุมมองจากพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ

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

การประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพจากจุดควบคุมการมองเห็นเป็นพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ และสถานที่สำคัญ 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 คุณอนง, พฤษภาคม 2562

ในการนี้ อาคารโครงการ ปัจจุบันได้เปิดดำเนินการแล้วและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ รูปแบบลักษณะของอาคารจะไม่มีเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด ที่ปรึกษาได้ถ่ายภาพจากมุมมองของพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง สถานที่สำคัญทางศาสนา จำนวน 2 แห่ง และสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ จำนวน 1 แห่ง โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ดังนี้

พื้นที่อ่อนไหว

- | | | | |
|---|----------------------|-----|------|
| 1. โรงเรียนวัดโพธิ์สัมพันธ์ พิตยาการ | มีระยะห่างจากโครงการ | 50 | เมตร |
| 2. โรงเรียนเมืองพัทยา 9 (โพธิ์สัมพันธ์) | มีระยะห่างจากโครงการ | 400 | เมตร |

สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ

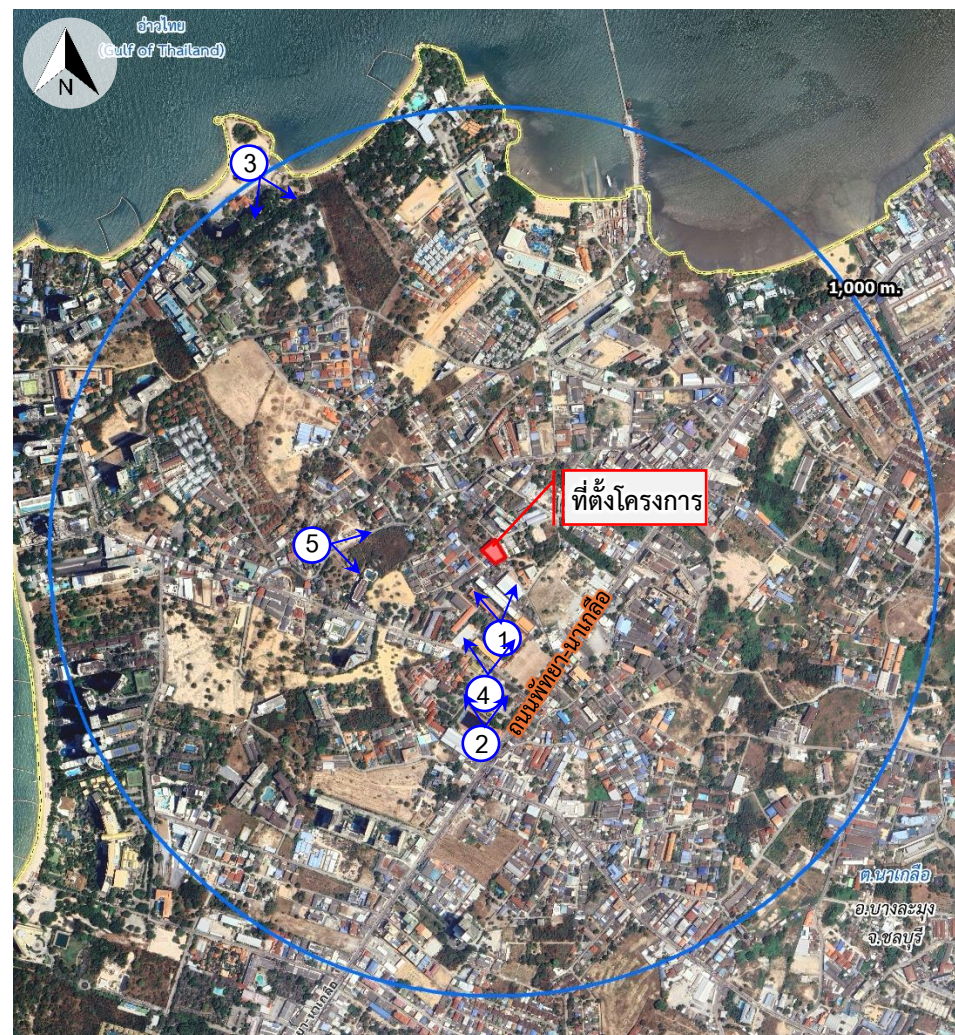
- | | | | |
|---------------------|----------------------|-----|------|
| 1. ประสาธไม้สังธรรม | มีระยะห่างจากโครงการ | 645 | เมตร |
|---------------------|----------------------|-----|------|

สถานที่สำคัญทางศาสนา

- | | | | |
|-------------------------------|----------------------|-----|------|
| 1. วัดโพธิ์สัมพันธ์ | มีระยะห่างจากโครงการ | 240 | เมตร |
| 2. โบสถ์คริสเตียนออริโอค็อกซ์ | มีระยะห่างจากโครงการ | 390 | เมตร |

เมื่อพิจารณาจากระยะห่างจากพื้นที่โครงการในระยะ 1 กิโลเมตร มีพื้นที่อ่อนไหว สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ และสถานที่สำคัญทางศาสนา จำนวนทั้งหมด 5 แห่ง (กำหนดให้เป็นจุดควบคุมการมอง) โดยบริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพโดยคำนึงถึงรูปแบบสถาปัตยกรรมที่งดงามทางศาสนา พร้อมทั้งพิจารณามุมมองจากพื้นที่อ่อนไหว สถานที่สำคัญทางศาสนา และสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ไปยังพื้นที่โครงการ พบว่า มุมมองในปัจจุบัน จากพื้นที่อ่อนไหว สถานที่สำคัญทางศาสนา และสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ไปยังโครงการจะมองเห็นถนน ต้นไม้ และสิ่งปลูกสร้าง ประเภทโรงแรม และบ้านพักอาศัย ซึ่งมุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตดังกล่าว จะไม่สามารถมองเห็นอาคารโครงการได้ ซึ่งมุมมองจากพื้นที่อ่อนไหว สถานที่สำคัญทางศาสนา และสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ไปยังพื้นที่โครงการจึงไม่แตกต่างจากก่อนพัฒนา เนื่องจากอยู่ในระยะที่เกินพิสัยการมองเห็นในลักษณะปกติ และถูกบดบังจากอาคาร สิ่งปลูกสร้างและพรรณไม้ต่างๆ โดยมีค่าระดับผลกระทบอยู่ในระดับ 4 หมายถึง จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง ดังนั้น มุมมองจากพื้นที่อ่อนไหว สถานที่สำคัญทางศาสนา และสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ไปยังพื้นที่โครงการจึงไม่ทำให้เกิดความแตกต่างจากมุมมองก่อนพัฒนาโครงการ รายละเอียดระดับผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหว และสถานที่ต่างๆ

ทั้งนี้ จากการประเมินมุมมองทัศนียภาพทางสายตาจากโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบระยะห่างระหว่างอาคารกับมุมมองทัศนียภาพและความสูงของอาคาร แสดงดังในรูปที่ 4.4.4-1 และตารางที่ 4.4.4-1





รูปที่ 4.4.4-1 แสดงมุมมองจากพื้นที่อ่อนไหวไปยังโครงการ


ตารางที่ 4.4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพจากโดยรอบพื้นที่โครงการ

ลำดับ	มุมมองทัศนียภาพ	ระยะผลกระทบ (เมตร)		การประเมิน	ค่าที่ได้รับ	ระดับผลกระทบ
	มุมมองปัจจุบัน	D	H			
1.	โรงเรียนวัดโพธิสัมพันธ์ พทยาการ 	50	22.90	จะเห็นอาคารเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อม ลดลง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านหน้าโรงเรียนวัดโพธิสัมพันธ์ พทยาการ มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 50 เมตร จะมองไม่เห็นรั้วคอนกรีต และแนวต้นไม้ของโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นรั้วคอนกรีต และแนวต้นไม้ เช่นเดิม ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงไม่แตกต่างจากบริเวณใกล้เคียง	4	ระดับน้อย/ต่ำ
2	โรงเรียนเมืองพัทยา 9 (โพธิสัมพันธ์) 	400	22.90	จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านหน้าโรงเรียนเมืองพัทยา 9 (โพธิสัมพันธ์) มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 400 เมตร จะมองไม่เห็นรั้วคอนกรีต และแนวต้นไม้ของโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นรั้วคอนกรีต และแนวต้นไม้เช่นเดิม ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงไม่แตกต่างจากบริเวณใกล้เคียง	4	ระดับน้อย/ต่ำ

ตารางที่ 4.4.4-1 (ต่อ)สรุปการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพจากโดยรอบพื้นที่โครงการ

ลำดับ	มุมมองทัศนียภาพ	ระยะผลกระทบ (เมตร)		การประเมิน	ค่าที่ได้รับ	ระดับผลกระทบ
	มุมมองปัจจุบัน	D	H			
3	ประสาธน์ไม้สักธรรม 	645	22.90	จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านหน้าประสาธน์ไม้สักธรรม มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 450 เมตร จะมองไม่เห็นรั้วคอนกรีต และแนวต้นไม้ของโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นรั้วคอนกรีต และแนวต้นไม้เช่นเดิม ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงไม่แตกต่างจากบริเวณใกล้เคียง	4	ไม่มีผลกระทบ
4	วัดโพธิ์สัมพันธ์ 	240	22.90	จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านในวัดโพธิ์สัมพันธ์ มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 240 เมตร จะมองไม่เห็นรั้วคอนกรีต และแนวต้นไม้ของโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นรั้วคอนกรีต และแนวต้นไม้เช่นเดิม ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงไม่แตกต่างจากบริเวณใกล้เคียง	4	ไม่มีผลกระทบ

ตารางที่ 4.4.4-1 (ต่อ)สรุปการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพจากโดยรอบพื้นที่โครงการ

ลำดับ	มุมมองทัศนียภาพ	ระยะผลกระทบ (เมตร)		การประเมิน	ค่าที่ได้รับ	ระดับผลกระทบ
	มุมมองปัจจุบัน	D	H			
5	โบสถ์คริสเตียนออร์โธดอกซ์ <div> <div>5</div> <div> ที่ตั้งโครงการ  </div> </div>	390	22.90	จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง เนื่องจากมุมมองจากบริเวณด้านในโบสถ์คริสเตียนออร์โธดอกซ์ มองไปยังพื้นที่ตั้งโครงการ ระยะประมาณ 390 เมตร จะมองไม่เห็นรั้วคอนกรีต และแนวต้นไม้ของโครงการ ภายหลังการพัฒนาโครงการ มุมมองจากบริเวณ ณ จุดสังเกตนี้ จะยังมองไม่เห็นรั้วคอนกรีต และแนวต้นไม้เช่นเดิม ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงน้อยกว่าจากบริเวณใกล้เคียง	4	ไม่มีผลกระทบ

4.4.5 การบดบังแสงแดดและทิศทางลม

1) การบดบังแสงแดด

ผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการ จะเกิดจากอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 22.90 เมตร มีจำนวนห้องพัก 98 ห้อง โดยการประเมินผลกระทบในช่วงเวลาต่างๆ ใช้วิธีประมวลผลจากโปรแกรม SKETCH UP (โปรแกรมช่วยในการออกแบบสถาปัตยกรรม) จำลองการทอดเงาของแสงแดดในช่วงฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ในช่วงเวลา 07.00 – 17.00 น. และฤดูกาลเพื่อให้ครอบคลุม 1 ปี คือ

1. ฤดูร้อน ดวงอาทิตย์อยู่ก่อนไปทางทิศเหนือมากขึ้นในแต่ละวันและจะอยู่ก่อนไปทางทิศเหนือมากที่สุด ประมาณวันที่ 21 มิถุนายน ดวงอาทิตย์ขึ้นเร็วและตกช้าทำให้กลางวันยาวนานกว่ากลางคืน

2. ฤดูฝน ดวงอาทิตย์จะขึ้นทางทิศตะวันออกและตกทางทิศตะวันตกพอดีทำให้กลางวันและกลางคืนยาวนานเท่ากัน ประมาณ 22 กันยายน

3. ฤดูหนาว ดวงอาทิตย์อยู่ก่อนไปทางทิศใต้มากขึ้นในแต่ละวัน และจะอยู่ก่อนไปทางทิศใต้มากที่สุด ประมาณวันที่ 21 ธันวาคม ดวงอาทิตย์ขึ้นช้าและตกเร็ว ทำให้กลางคืนยาวนานกว่ากลางวัน หลังจากนั้นก็จะอยู่ก่อนกลับมาทางทิศตะวันออกอีกเช่นเดิม

(สุภา ขจรฤทธิ์, 2552, วิทยานิพนธ์ในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่อง แนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : การบดบังแสงแดด)

โดยอาคารโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการบดบังแสงต่อพื้นที่และอาคารข้างเคียงที่อยู่ติดโครงการ ซึ่งแสงแดดมีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน ดังนั้น ความร้อนจะไม่รุนแรงนัก โดยพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคารโครงการทอดตัวไปบังกลุ่มอาคารดังกล่าว (รูปที่ 4.4.5-1 ถึง รูปที่ 4.4.5-4) ซึ่งเงาของอาคารที่ทอดตัวไปยังบ้านพักอาศัย อาจเป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องมีการใช้แสงอาทิตย์ เช่น การตากผ้า และการผึ่งแดดเพื่อฆ่าเชื้อโรค ทั้งนี้ สามารถสรุปพื้นที่อาคารและบ้านพักอาศัยที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดตามช่วงเวลาต่างๆ ได้ ดังตารางที่ 4.4.5-1

ตารางที่ 4.4.5-1 แสดงรายการประเมินผลกระทบจากการบดบังแสง แสดงระยะทอดเงาของอาคารโครงการ

ฤดูกาล	ช่วงเวลา	ผลกระทบจากการบดบังแสงที่เกิดจากเงาอาคารของโครงการ
ฤดูร้อน	07.00 น. - 11.00 น.	ในเวลานี้ พระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคาร จะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อบ้าน/อาคารที่อยู่ด้านทิศตะวันตกและด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน กล่าวคือ ความร้อนจะไม่รุนแรง โดยพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เงาของอาคาร จะหดสั้นลงเรื่อยๆ จนกระทั่งเวลา 12.00 น.
	12.00 น.	อาคารโครงการไม่มีผลกระทบต่อการการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่ข้างเคียง ตลอดช่วงเวลานี้
	13.00 น. - 16.00 น.	อาคารโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านการบดบังแสงต่อบ้าน/อาคารที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้
	17.00 น.	อาคารโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านการบดบังแสงต่อบ้าน/อาคารที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน กล่าวคือ ความร้อนไม่รุนแรงโดยเกิดจากพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคารโครงการทอดตัวไปบริเวณดังกล่าว
ฤดูฝน	07.00 น. - 11.00 น.	ในเวลานี้ พระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคาร จะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อบ้าน/อาคารที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกและด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ โดยช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน กล่าวคือ ความร้อนจะไม่รุนแรง โดยพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เงาของอาคาร จะหดสั้นลงเรื่อยๆ จนกระทั่งเวลา 12.00 น.
	12.00 น.	อาคารโครงการไม่มีผลกระทบต่อการการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่ข้างเคียง ตลอดช่วงนี้
	13.00 น. - 16.00 น.	อาคารโครงการจะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อบ้าน/อาคารที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้
	17.00 น.	เกิดเงายาวของอาคารไปทางทิศตะวันออก จะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อบ้าน/อาคารที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน กล่าวคือ ความร้อนไม่รุนแรงโดยเกิดจากพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคารโครงการทอดตัวไปบริเวณดังกล่าว
ฤดูหนาว	07.00 น. - 11.00 น.	ในเวลานี้ พระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคาร จะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อบ้าน/อาคารที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ โดยช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน กล่าวคือ ความร้อนจะไม่รุนแรง โดยพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เงาของอาคาร จะหดสั้นลงเรื่อยๆ จนกระทั่งเวลา 12.00 น.
	12.00 น.	อาคารโครงการไม่มีผลกระทบต่อการการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่ข้างเคียง ตลอดช่วงเวลานี้
	13.00 น. - 16.00 น.	อาคารโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านการบดบังแสงต่อบ้าน/อาคารที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
	17.00 น.	อาคารโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านการบดบังแสงต่อบ้าน/อาคารที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน กล่าวคือ ความร้อนไม่รุนแรงโดยเกิดจากพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคารโครงการทอดตัวไปบริเวณดังกล่าว



รูปที่ 4.4.5-1 ภาพการบดบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียงในฤดูร้อน



รูปที่ 4.4.5-2 ภาพการบดบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียงในฤดูฝน



240.98 ⅄.

08:00 14.

65.66 M.

09:00 4.

37.03 M.

10:00 h.

24.80 ⅄.

11:00 午.

17.27 u.

12:00 午.

12.04 ж.

13:00 ч.

14.17 u.

14:00 h.

21.18 u.

15:00 h.

32.11 u.

16:00 午.

51.95 m.

17:00 h.

113 54 91

รูปที่ 4.4.5-3 ภาพการบดบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียงในฤดูหนาว

โดยอาคารโครงการมีความสูง 22.90 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นหลังคา) ซึ่งเป็นอาคารที่มีความสูงไม่มาก ประกอบกับบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง เป็น อาคาร ร้านค้า อาคาร โรงแรม อาคารชุดพักอาศัย และพื้นที่ว่าง ความสูง 1-8 ชั้น ซึ่งมีความสูงใกล้เคียงกับอาคารโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบของการบดบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียง

2) การบดบังบังทิศทางลม

การประเมินผลกระทบจากการบดบังกระแสลม ของอาคารโครงการต่อบ้านพักอาศัยโดยรอบ โดยโครงการจะใช้ข้อมูลทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่เมืองพัทยา เปรียบเทียบกับสภาพพื้นที่ที่มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการในแต่ละด้าน สามารถประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามทิศทางลมในช่วงเดือนต่างๆ ได้ดังนี้ ดังแสดงรูปที่ 4.4.5-4

- ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อยู่ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน ลมจะพัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นหลัก เนื่องจากโครงการได้ออกแบบให้มีช่องว่างระหว่างอาคาร จึงมีช่องว่างให้ลมผ่านไปยังพื้นที่ข้างเคียง จึงถือว่า อาคารพักอาศัยของโครงการ จะไม่มีผลต่อการบดบังทิศทางลมที่จะพัดไปสู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ซึ่งเป็นถนนสาธารณะ พื้นที่ว่าง และอาคารสูง 1-7 ชั้น
- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม ลมจะพัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นหลัก เนื่องจากโครงการได้ออกแบบให้มีช่องว่างระหว่างอาคาร จึงมีช่องว่างให้ลมผ่านไปยังพื้นที่ข้างเคียง จึงถือว่าอาคารพักอาศัยของโครงการจะไม่มีผลต่อการบดบังทิศทางลมที่จะพัดไปสู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ ซึ่งเป็นถนนสาธารณะ พื้นที่ว่าง และอาคารสูง 1-7 ชั้น

การบดบังทิศทางลมจะไม่เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งได้รับเพียงบางช่วงเวลาเท่านั้น โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล อย่างไรก็ตาม อาคารโครงการจะมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินแต่ละด้าน ซึ่งจะทำให้มีช่องว่างระหว่างอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียงมีช่องว่าง ทำให้ลมสามารถพัดไปยังพื้นที่โดยรอบได้ และเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมที่เกิดจากอาคารโครงการ ในการออกแบบอาคารโครงการจะจัดให้มีช่องเปิดภายในอาคารให้ลมสามารถพัดผ่านไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้โดยสะดวก ดังนั้น เนื่องจากโครงการมีอาคาร ขนาดความสูง 7 ชั้น จึงคาดว่าอาคารโครงการจะไม่ส่งผลกระทบ ในด้านการบดบังทิศทางลมต่อพื้นที่โดยรอบและจากการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา ทางโครงการไม่เคยได้รับเรื่อง ร้องการบดบังแสงแดด หรือทิศทางลม จากผู้อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการแต่อย่างใด



รูปที่ 4.4.5-4 แบบจำลองการบดบังทิศทางลม

4.4.6 การสื่อสาร และการบดบังคลื่นวิทยุ โทรทัศน์

การดำเนินโครงการมีการก่อสร้างเป็นอาคารประเภทโรงแรม ขนาดความสูง 7 ชั้น ความสูง 22.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร ซึ่งอาคารโครงการอาจส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการโดยรอบจากการลดทอนความเข้มสัญญาณวิทยุ และโทรทัศน์ลง ส่งผลให้ภาครับของเครื่องวิทยุและโทรทัศน์ได้รับสัญญาณที่มีความเข้มลดลง แสดงรายละเอียด ดังนี้

(1) คลื่นสัญญาณวิทยุ

จากสภาวะปกติที่ประชากรส่วนใหญ่นิยมรับฟังวิทยุระบบ FM ที่ส่งสัญญาณออกอากาศด้วยคลื่นในย่าน 87.5-108 MHz ดังนั้น จึงอธิบายโดยใช้รูปแบบการแพร่กระจายคลื่น FM เป็นหลัก

1) มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM

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

ตารางที่ 4.4.6-1 มาตรฐานความเข้มข้นของสัญญาณวิทยุระบบ 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 ได้สรุปค่ามาตรฐานความเข้มข้นสัญญาณที่แนะนำสำหรับการออกแบบ สถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM (Stereo or Mono) ในเขตพื้นที่เมืองใหญ่ และชนบท ดังนี้

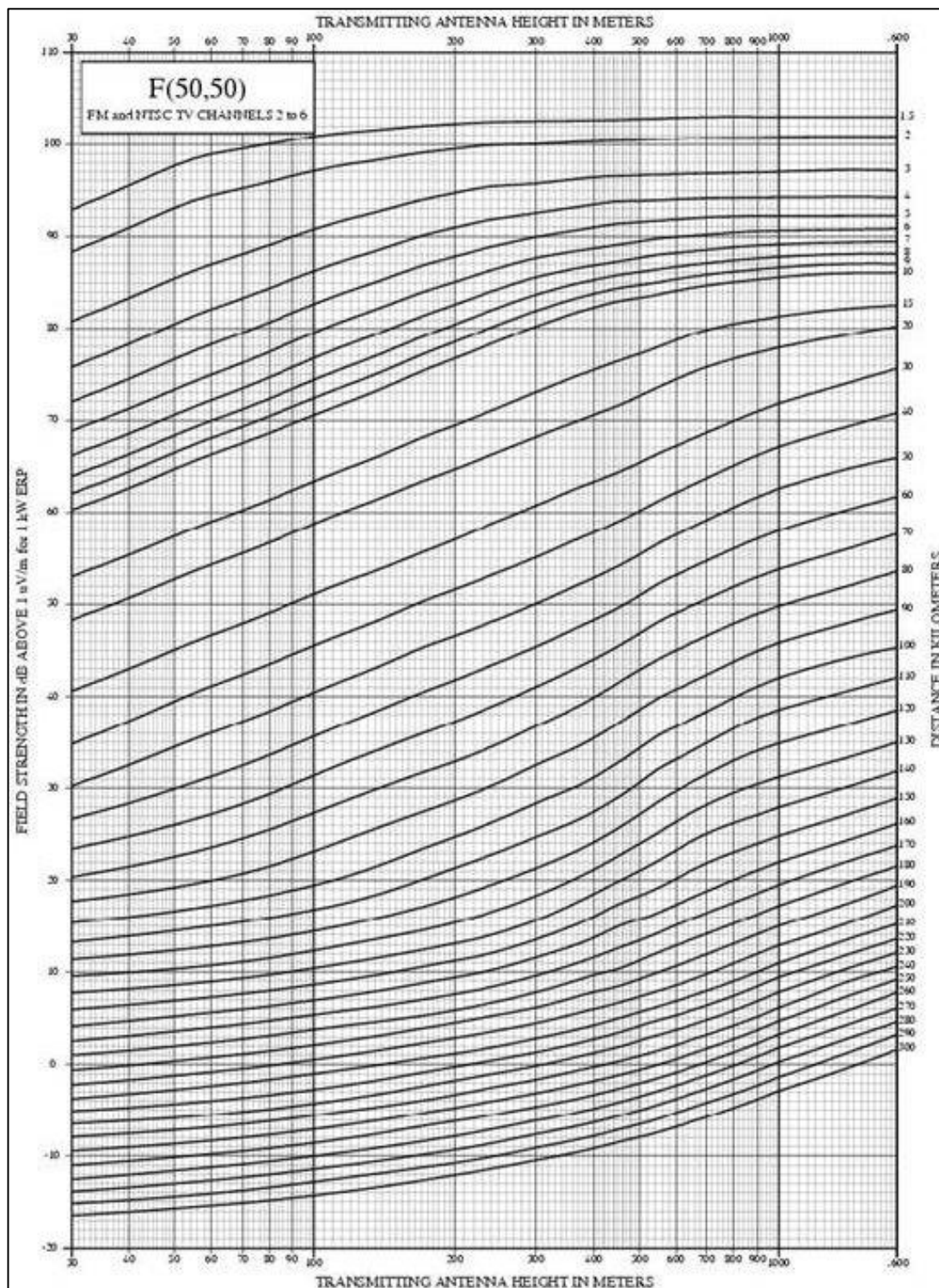
- เขตบริการพื้นที่ในชนบท (Rural Area) การส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ความเข้มของ สัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อยเท่ากับ 54 dB
- เขตบริการพื้นที่ในตัวเมือง (Urban Area) ความเข้มของสัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 66 dB
- เขตบริการพื้นที่ในตัวเมืองขนาดใหญ่ (Large Cities Area) สัญญาณวิทยุ FM Stereo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

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

2) ความสัมพันธ์ของความเข้มสัญญานกับระยะทางการให้บริการ

ความเข้มสัญญานวิทยุกับระยะทางการให้บริการจะมีความสัมพันธ์กัน เช่น หากสมมุติให้ความสูงของเสาอากาศ สถานีส่งเป็น 60 เมตร และให้ระดับความเข้มสัญญานที่ต้องการเป็น 60 dB รัศมีของการบริการจะมีระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร 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) โดยหากความเข้มสัญญานไม่มากพอที่เครื่องรับสัญญาณระบบ 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 หรือแม้ตัวอาคารบัง Line of Sight ก็ตาม
- ในช่วงเวลาที่ระดับความเข้มสัญญาณตกลงไป (ชั่วคราวหรือถาวรขึ้นกับสาเหตุ) เครื่องรับจะปรับรูปแบบการรับสัญญาณจาก FM Stereo เป็น FM Mono โดยทันที ซึ่งไม่ได้ทำให้การรับฟังเสียงจากเครื่องวิทยุ สะดุดลง (No Service Impact)
- เครื่องรับวิทยุในปัจจุบัน มีการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ Solid State และ Integrated Circuit เป็นมาตรฐานทำให้ระดับความไวในการรับสัญญาณภาครับที่ดีขึ้นมาก ส่งผลให้ความเข้มสัญญาณที่ลดลงไม่มากถึงระดับที่ทำให้เครื่องรับวิทยุเปลี่ยนรูปแบบการรับสัญญาณไปเป็น FM Mono

4) คลื่นสัญญาณโทรทัศน์

คลื่นโทรทัศน์มีความถี่ช่วง 108-1,2012 เฮิรตซ์ จะไม่สะท้อนที่บรรยากาศชั้นไอโอโนสเฟียร์ แต่จะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศไปนอกโลก มีประโยชน์ในการสื่อสาร โดนกการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์จะต้องมีสถานีถ่ายทอดเป็นระยะๆ เพราะสัญญาณจะเดินทางเป็นเส้นตรง ประกอบกับผิวโลกมีความโค้ง (รูปที่ 4.4.6-2) ดังนั้น สัญญาณจึงไปได้ไกลสุดเพียง 80 กิโลเมตร บนผิวโลก ทั้งนี้ เนื่องจากคลื่นโทรทัศน์มีความยาวคลื่นสั้น จึงไม่สามารถเลี้ยวเบนอ้อมผ่านสิ่งกีดขวางใหญ่ๆได้ ดังนั้น เมื่อคลื่นโทรทัศน์กระทบกับอาคาร จะทำให้ภาพถูกรบกวน เนื่องจากคลื่นสะท้อนจากอาคารเกิดการแทรกสอดกับคลื่นที่ส่งมาจากสถานีแล้วเข้าเครื่องรับพร้อมกัน ทำให้ไม่สามารถรับภาพได้ชัดเจน หรือเกิดเงาซ้อนทับของภาพ และเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ โครงการจะกำหนดมาตรการชดเชยความเสียหายอันเนื่องมาจากโครงการ โดยทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อาจเป็นผู้รับผลกระทบ ณ วันที่เริ่มก่อสร้างโครงการ โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุ ชื่อ หมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่องที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อได้โดยตรง

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ อาจได้รับผลกระทบไม่เท่ากัน และลักษณะผลกระทบที่ได้รับแตกต่างกัน ดังนั้น หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายให้เป็นไปตามข้อตกลง ระหว่างผู้ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ดังกล่าวกับบริษัท ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ บริษัท อินทรา รีสอร์ท จำกัด ในฐานะผู้พัฒนาโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากจดทะเบียนอาคารโรงแรมแล้วเสร็จ ทั้งนี้ จากการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา โครงการไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียน เรื่อง การบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากผู้อยู่โดยรอบแต่อย่างใด จึงแสดงให้เห็นว่า โครงการไม่ส่งผลกระทบต่อเรื่องการบดบังคลื่นต่อผู้ที่อยู่โดยรอบ



ก. การใช้สถานีถ่ายทอดเป็นระยะ



ข. การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม

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

รูปที่ 4.4.6-2 ลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์

4.6 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางสรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังแสดงตารางที่ 4.6-1

ตารางที่ 4.6-1 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 X
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต - ด้านเศรษฐกิจและสังคม - สาธารณสุขและสุขภาพ - อาชีวอนามัย และความปลอดภัย - สุนทรียภาพและทัศนียภาพ - การบดบังทิศทางลม แสงแดด - การสื่อสาร และการบดบังคลื่นวิทยุ โทรทัศน์			X X X X	X X