

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในช่วงการก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ ที่มีต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ อันได้แก่ ทรัพยากรทางกายภาพ ทรัพยากรทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ผลการประเมินที่ได้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป สำหรับการประเมินผลกระทบของโครงการ ได้ประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้ง 4 ด้าน โดยแบ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นได้เป็น 2 ทาง คือ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ และประเมินผลกระทบออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1) ประเภทของผลกระทบ

1.1) **ผลกระทบทางบวก (Positive Impact หรือ P) :** กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากโครงการก่อให้เกิดผลดีหรือเป็นประโยชน์ต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

1.2) **ผลกระทบทางลบ (Negative Impact หรือ N) :** กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากโครงการจะก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

2) **ระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบ :** ระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบที่พิจารณาแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

2.1) **ไม่มีผลกระทบ :** การดำเนินโครงการ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

2.2) **มีผลกระทบในระดับต่ำ :** กิจกรรมหรือผลจากโครงการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพโดยทั่วไปหรือสภาพธรรมชาติเพียงเล็กน้อยและเกิดขึ้นกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญต่ำ และมีขอบเขตของผลเสียอยู่ในวงจำกัด

2.3) **มีผลกระทบในระดับปานกลาง :** กิจกรรมหรือผลจากโครงการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิมโดยทั่วไปหรือสภาพธรรมชาติเดิมอย่างเห็นได้ชัดและเกิดขึ้นกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญ แต่มีขอบเขตของผลเสียอยู่ในวงจำกัด

2.4) **มีผลกระทบในระดับมาก :** กิจกรรมหรือผลจากโครงการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพโดยทั่วไปหรือสภาพธรรมชาติเดิมอย่างร้ายแรงและเกิดขึ้นกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญ และอาจมีขอบเขตของผลเสียกระจายหรือมีระยะเวลาดำเนินการยาวนานกว่าปกติ

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ทรัพยากรทางกายภาพ

4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

4.1.1.1 ระยะก่อสร้าง

โครงการเป็นการก่อสร้างโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย สภาพพื้นที่เดิมของโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบรอการพัฒนา ซึ่งการก่อสร้างคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศไปจากเดิม อันเนื่องมาจากในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้ ในการก่อสร้างจะมีการปรับแก้ระดับดินภายในพื้นที่โครงการให้สม่ำเสมอตามระดับของพื้นที่ดินเดิม และโครงการจัดให้มีรั้วชั่วคราวรอบแนวเขตที่ดินทุกด้าน ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศในระดับต่ำ

4.1.1.2 ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ บริเวณพื้นที่โครงการซึ่งเดิมเป็นพื้นที่ว่าง จะเปลี่ยนเป็นที่ตั้งของบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 218 แปลง และสำนักงานนิติบุคคล พร้อมระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ รวมถึงพื้นที่สวนสาธารณะเกิดขึ้นแทนพื้นที่เดิมที่เป็นที่ว่าง ซึ่งลักษณะที่ตั้งโครงการมีระดับความสูงต่ำของพื้นดินภายในโครงการลาดเอียงจากด้านทิศตะวันตกไปทางด้านทิศตะวันออก มีระดับต่างจากบริเวณข้างเคียงประมาณ +0.30 เมตร ประกอบกับโครงการจัดให้มีรั้วที่บรอบแนวเขตที่ดินทุกด้าน ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ

4.1.2 ดินและการพังทลายของดิน

4.1.2.1 ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการจะมีปรับแก้ระดับดินให้สม่ำเสมอตามระดับของพื้นที่ดินเดิม ส่วนที่มีการก่อสร้างจะมีการขุดดินเพื่อสร้างระบบระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดเล็ก ดินส่วนนี้จะเก็บกองไว้และนำทั้งหมดมาถมปรับในบริเวณพื้นที่จัดสวนของโครงการ โดยไม่มีการขนดินออกนอกพื้นที่โครงการ ประกอบกับโครงการจะทำรั้วชั่วคราวโดยรอบแนวเขตที่ดิน จึงช่วยลดผลกระทบในด้านการชะล้างพังทลายของดินออกสู่ภายนอกได้ และกำหนดให้มีมาตรการป้องกันเพื่อไม่ก่อให้เกิดการสไลด์ตัวของดินต่อพื้นที่ข้างเคียง ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.2.2 ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการมีรั้วคอนกรีตสูง 1.80 เมตร โดยรอบแนวเขตที่ดิน และในส่วนในพื้นที่สวนสาธารณะภายในโครงการ และห้องพักรวมจะมีการจัดพื้นที่สีเขียว ซึ่งนอกจากจะช่วยสร้างภูมิทัศน์ที่ดีให้กับพื้นที่แล้ว เป็นการช่วยดูดซับน้ำฝนและยังป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังมีการจัดวางระบบระบายน้ำอย่างเป็นระบบ ดังนั้น ผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3 คุณภาพอากาศ

4.1.3.2 ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ทั้งลักษณะอากาศ ส่วนประกอบของดิน กรรมวิธีการก่อสร้าง ความเร็วลม เป็นต้น ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นอาจประเมินได้ในเบื้องต้น โดย US.EPA. (1977) ได้เสนอแนะการคำนวณสำหรับงานก่อสร้างที่มีกิจกรรมระดับปานกลาง และมีค่า Precipitation Evaporation Index ประมาณร้อยละ 50 จะทำให้เกิดปริมาณฝุ่นเฉลี่ยขณะก่อสร้าง 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์/เดือน ซึ่งสามารถหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นได้จาก Box Model (US. EPA, 1977) ดังนี้

	C	=	Q / dWM
เมื่อ	C	=	ความเข้มข้นของฝุ่นที่เกิดขึ้น (มก./ลบ.ม.)
	Q	=	ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/วินาที)
	d	=	ระยะความกว้างของพื้นที่ศึกษาที่แคบที่สุด (เมตร) เท่ากับ 179.48 เมตร
	W	=	ความเร็วลมจากสถิติภูมิอากาศสถานีตรวจวัดอากาศ เมืองพัทยาในคาบ 30 ปี โดยใช้ความเร็วลมต่ำสุด เท่ากับ 3.3 นอต หรือ 1.70 เมตร/วินาที
	M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด โดยใช้ผลการศึกษาของ Tachai Sumittra (1984) 1,419 เมตร (รายละเอียดในตารางที่ 4.1.3-1)

1) ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง

ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร เช่น การปรับสภาพพื้นที่ การบดอัดดิน เป็นต้น จะทำให้เกิดฝุ่นละออง ซึ่งอาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง ดังนั้นในการประเมินผลกระทบโดยประเมินปริมาณฝุ่นละอองจากกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ทั้งลักษณะอากาศ ส่วนประกอบของดิน กรรมวิธีการก่อสร้าง ความเร็วลม เป็นต้น ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นอาจประเมินได้ในเบื้องต้น โดยอ้างอิงจาก US.EPA, Completion of air pollution emission factors, Publication No. AP-42. (1997) ได้เสนอแนะการคำนวณสำหรับงานก่อสร้างที่มีกิจกรรมระดับปานกลาง และมีค่า Precipitation Evaporation Index ประมาณร้อยละ 50 จะทำให้เกิดปริมาณฝุ่นเฉลี่ยขณะก่อสร้าง 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์/เดือน

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการทั้งหมดเท่ากับ 108,075.20 ตารางเมตร คิดเป็น 26.706 เอเคอร์ (1 ตารางเมตร เท่ากับ 0.000247 เอเคอร์) ทั้งนี้เนื่องจากภายใน 1 วัน จะทำการก่อสร้าง 8 ชั่วโมง สามารถคำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการดังนี้

ตารางที่ 4.1.3-1

ค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของ Mixing Height ในแต่ละเดือน

เดือน	ค่าสูงสุด Mixing Height (เมตร)
มกราคม	1,660
กุมภาพันธ์	1,460
มีนาคม	1,340
เมษายน	1,500
พฤษภาคม	1,280
มิถุนายน	1,350
กรกฎาคม	1,540
สิงหาคม	1,350
กันยายน	1,200
ตุลาคม	1,400
พฤศจิกายน	1,380
ธันวาคม	1,550
เฉลี่ยตลอดปี	1,419

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ย MMD ที่ 0700 LST (2494-2523) = 1,419 เมตร

1.1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

$$Q_{TSP} = 1.2 \text{ ตัน/เอเคอร์-เดือน} \times 10^9 \text{ มก./ตัน} \times 26.706 \text{ เอเคอร์}$$

$$= 3.205 \times 10^{10} \text{ มก./เดือน}$$

เนื่องจากภายใน 1 วัน จะทำการก่อสร้างเพียง 8 ชั่วโมง
 โดยสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ได้ดังนี้

$$= 3.205 \times 10^{10} \text{ มก./เดือน} \times \text{เดือน/30 วัน} \times \text{วัน/8 ชั่วโมง}$$

$$= 1.34 \times 10^8 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง}$$

$$C_{TSP} = Q / dwM$$

$$= \frac{(1.34 \times 10^8 \text{ มก./ชม.} \times (8 \text{ ชม./24 ชม.}) \times (1 \text{ ชม./3,600 วินาที}))}{179.48 \text{ ม.} \times (1.70 \text{ ม./วินาที}) \times 1,419 \text{ ม.}}$$

$$= 0.02864 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ
 มีปริมาณ 0.02864 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการตรวจวัด
 ภายในพื้นที่โครงการเท่ากับ 0.0670 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่คาดว่าจะ
 เกิดขึ้นเท่ากับ 0.02864 + 0.0670 = 0.09564 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะเห็นได้ว่าในระยะก่อสร้างโครงการ

จะทำให้ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เพิ่มขึ้น แต่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละอองเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในบทที่ 5

1.2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโดยอ้างอิงจาก US.EPA, ESTIMATING PARTICULATE MATTER EMISSIONS FROM CONSTRUCTION OPERATIONS (1999) จะทำให้เกิดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างร้อยละ 30 ของปริมาณฝุ่นละอองรวม ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างมีค่าเท่ากับ 0.00859 มก./ลบ.ม. (ร้อยละ 30 ของปริมาณฝุ่นละอองรวม 0.02864 มก./ลบ.ม.) จากการตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการเท่ากับ 0.0420 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเท่ากับ $0.00859 + 0.0420 = 0.05059$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะเห็นได้ว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะทำให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เพิ่มขึ้น แต่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

2) มลสารทางอากาศ

มลพิษทางอากาศที่เกิดในช่วงก่อสร้างโครงการ ส่วนมากจะเกิดจากก๊าซที่เกิดจากไอเสียของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และเครื่องจักรกลต่างๆ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) และฝุ่นละอองรวม (TSP) ซึ่ง US.EPA.,1977 ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างว่า ส่วนใหญ่แล้วเป็นประเภทเครื่องยนต์ดีเซล และมีสัมประสิทธิ์การปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) ดังตารางที่ 4.1.3-2

ตารางที่ 4.1.3-2

Emission Factors ของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง

ชนิดของมลสาร	Emission Factors (กก./1,000 ลิตร น้ำมันเชื้อเพลิง)
CO	11.30
NO _x	59.20
SO _x	3.73
HC	4.16
TSP	3.61

ที่มา: US. EPA, 1977.

การประเมินผลกระทบจากมลสารทางอากาศจากการทำงานของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างจะพิจารณาโดยหาความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น ด้วยทฤษฎี Box Model โดยใช้สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) ของเครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นๆทั่วไป (Miscellaneous) โดยโครงการคาดว่าจะมีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลประมาณ 500 ลิตรต่อวัน (คิดชั่วโมงการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน)

หาความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น ด้วยทฤษฎี Box Model ดังสมการ

	C	=	Q / dWM
กำหนดให้	C	=	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศชนิดต่างๆ
	Q	=	ปริมาณมลสารที่เกิดขึ้น (Emissions)
		=	Emission Factor × ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ต่อวินาที
		=	$\frac{\text{Emission Factor} \times 500 \text{ ลิตร} \times 10^6}{1,000 \text{ ลิตร} \times 8 \text{ ชม.} \times 3,600 \text{ วินาที/ชม.}}$
	d	=	ระยะความกว้างของพื้นที่ศึกษาที่แคบที่สุด (เมตร) เท่ากับ 179.48 เมตร
	W	=	ความเร็วลมจากสถิติภูมิอากาศสถานีตรวจวัดอากาศ เมืองพัทยาในคาบ 30 ปี โดยใช้ความเร็วลมต่ำสุด เท่ากับ 3.3 นอต หรือ 1.70 เมตร/วินาที
	M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด โดยใช้ผลการศึกษาของ Tachai Sumittra (1984) 1,419 เมตร (รายละเอียดในตารางที่ 4.1.3-1)

ความเข้มข้นของมลสารที่เกิดจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ

ดังนี้

2.1) คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

ความเข้มข้น CO

$$= \frac{11.30 \text{ กก.} \times 500 \text{ ลิตร} \times 10^6}{179.48 \text{ ม.} \times 1.70 \text{ ม./วินาที} \times 1,419 \text{ ม.} \times 1,000 \text{ ลิตร} \times 8 \text{ ชม.} \times 3,600 \text{ วินาที/ชม.}}$$

$$= 0.00045 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณข้างต้นคาดว่าจะมีปริมาณคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากเครื่องจักรกล/อุปกรณ์ที่ใช้น้ำมันในการก่อสร้างโครงการ ประมาณ 0.00045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับปริมาณคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน 0.4582 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ปริมาณ 0.00045 + 0.4582 =

0.45865 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ 1 ชั่วโมง (กำหนดไว้เท่ากับ 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

2.2) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x)

ความเข้มข้น NO_x

$$\begin{aligned} &= \frac{59.20 \text{ กก.} \times 500 \text{ ลิตร} \times 10^6}{179.48 \text{ ม.} \times 1.70 \text{ ม./วินาที} \times 1,419 \text{ ม.} \times 1,000 \text{ ลิตร} \times 8 \text{ ชม.} \times 3,600 \text{ วินาที/ชม.}} \\ &= 0.00237 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้นคาดว่าจะมีปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ที่เกิดจากเครื่องจักรกล/อุปกรณ์ที่ใช้ น้ำมันในการก่อสร้างโครงการ ประมาณ 0.00237 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน 0.0339 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ปริมาณ 0.00237 + 0.0339 = 0.03627 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ 1 ชั่วโมง (กำหนดไว้เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

2.3) ซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO_x)

ความเข้มข้น Sox

$$\begin{aligned} &= \frac{3.73 \text{ กก.} \times 500 \text{ ลิตร} \times 10^6}{179.48 \text{ ม.} \times 1.70 \text{ ม./วินาที} \times 1,419 \text{ ม.} \times 1,000 \text{ ลิตร} \times 8 \text{ ชม.} \times 3,600 \text{ วินาที/ชม.}} \\ &= 0.00015 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้นคาดว่าจะมีปริมาณซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO_x) ที่เกิดจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการปรับปรุงโครงการ ประมาณ 0.00015 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมารวมกับปริมาณซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO_x) ที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน 0.0603 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO_x) ปริมาณ 0.00015 + 0.0603 = 0.06045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ 1 ชั่วโมง (กำหนดไว้เท่ากับ 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

2.4) สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC)

ความเข้มข้น HC

$$\begin{aligned} &= \frac{4.16 \text{ กก.} \times 500 \text{ ลิตร} \times 10^6}{179.48 \text{ ม.} \times 1.70 \text{ ม./วินาที} \times 1,419 \text{ ม.} \times 1,000 \text{ ลิตร} \times 8 \text{ ชม.} \times 3,600 \text{ วินาที/ชม.}} \\ &= 0.00017 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้นคาดว่าจะมีปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่เกิดจากเครื่องจักรกล/อุปกรณ์ที่ใช้ น้ำมันในการปรับปรุงโครงการ ประมาณ 0.00017 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน 1.1485 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นคาดว่าจะในระยะปรับปรุงโครงการจะทำให้

ให้มีปริมาณความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) รวมเท่ากับ $0.00017 + 1.1485 = 1.14867$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ผลการคำนวณข้างต้นจะเห็นได้ว่า มลพิษที่เกิดจากเครื่องจักรกล/อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ เมื่อรวมกับปริมาณมลสารที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน จะทำให้ปริมาณมลสารทางอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมไม่มาก กล่าวคือ ปริมาณมลสารทางอากาศที่เพิ่มขึ้นยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ (ดูตารางที่ 4.1.3-3 ประกอบ) อย่างไรก็ตาม เพื่อให้มลสารทางอากาศเกิดขึ้นน้อยที่สุด กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบทที่ 5 และมาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศในบทที่ 6

ตารางที่ 4.1.3-3

สรุปการประเมินคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างโครงการ

ชนิดของมลสาร	ความเข้มข้นของมลสาร (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		รวมความเข้มข้นของมลสารบริเวณพื้นที่โครงการ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ค่ามาตรฐาน
	ภายในพื้นที่โครงการในปัจจุบัน*	ระยะก่อสร้างโครงการ		
TSP	0.0670	0.02864	0.09564	$0.33^{3/}$ (มาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
PM ₁₀	0.0420	0.00859	0.05059	$0.12^{3/}$ (มาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
CO	0.4582	0.00045	0.45865	$34.2^{1/}$ (มาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
NO ₂	0.0339	0.00237	0.03627	$0.32^{2/}$ (มาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
SO ₂	0.0603	0.00015	0.06045	$0.78^{4/}$ (มาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
HC	1.1485	0.00017	1.14867	ไม่มีมาตรฐาน

หมายเหตุ : * ผลตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 25-28 ธันวาคม 2564 โดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตติ้ง 1992 จำกัด

- อ้างอิง : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์โดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

4.1.3.2 ระยะดำเนินการ

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดจากโครงการพิจารณาในด้านของการประเมินปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์จากยานพาหนะในโครงการ และการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของต้นไม้ในโครงการ รายละเอียดการประเมินผลกระทบในแต่ละด้านมีดังนี้

1) การประเมินปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์จากยานพาหนะในโครงการ

การประเมินปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์จากยานพาหนะในโครงการพิจารณาจากการจอดรถยนต์บริเวณที่จอดรถยนต์ของโครงการ จำนวน 436 คัน (จำนวนแปลงจัดสรรในโครงการ 218 แปลง จอดรถได้ 2 คัน/แปลง) ซึ่งจากข้อมูลจำนวนรถจดทะเบียนสะสม ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2564 ของกลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก พบว่าในจังหวัดชลบุรีส่วนใหญ่เป็นรถที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิง (รวมรถที่ใช้น้ำมันเบนซินร่วมกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ) คิดเป็นร้อยละ 74.97 รองลงมา คือ รถที่ใช้น้ำมันดีเซล (รวมรถที่ใช้น้ำมันดีเซลร่วมกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ) คิดเป็นร้อยละ 23.79 ที่เหลืออีกร้อยละ 1.24 เป็นรถที่ใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาเลือกใช้สัดส่วนรถเครื่องยนต์เบนซินต่อรถเครื่องยนต์ดีเซล โดยประมาณเป็นร้อยละ 75 : 25 ดังนั้นจำนวนที่จอดรถของโครงการทั้งหมด 436 คัน จึงคาดการณ์ว่าเป็นรถเครื่องยนต์เบนซิน 327 คัน และเครื่องยนต์ดีเซล 109 คัน ซึ่งจะถือเป็นปริมาณจราจรสูงสุดภายในพื้นที่โครงการ

สำหรับการสัญจรภายในระยะดำเนินการ การเผาไหม้ของเครื่องยนต์จะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นก๊าซที่เกิดจากท่อไอเสียของรถยนต์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และฝุ่นละออง (TSP) นอกจากนี้อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ดังนั้น ที่ปรึกษาได้คำนวณหาปริมาณมลพิษที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการโดยใช้สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษสำหรับรถเบนซินขนาดเล็ก ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยสารมลพิษแต่ละชนิดสำหรับยานยนต์ชนิดต่าง ๆ ความเร็วตั้งแต่ 5 - 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 4.1.3-4 โดยเลือกใช้ความเร็วของรถภายในโครงการเฉลี่ย 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่งคำนวณหาปริมาณมลสารได้ ดังนี้

จากสูตร C	=	Q / dWM
เมื่อ C	=	ความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
Q	=	ปริมาณมลสารที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/วินาที)
d	=	ระยะความกว้างของพื้นที่ศึกษาที่แคบที่สุด (เมตร) เท่ากับ 179.48 เมตร
W	=	ความเร็วลมจากสถิติภูมิอากาศสถานีตรวจวัด อากาศเมืองพัทยาในคาบ 30 ปี โดยใช้ความเร็ว ลมต่ำสุด เท่ากับ 3.3 นอต หรือ 1.70 เมตร/วินาที

M = Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด โดยใช้ผลการศึกษาของ Tachai Sumittra (1984) 1,419 เมตร (รายละเอียดในตารางที่ 4.1.3-1)

ตารางที่ 4.1.3-4

สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษสำหรับยานยนต์ชนิดต่าง ๆ (กรัม/กิโลเมตร)

ชนิดยานยนต์	ความเร็ว (กม./ชม.)	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor, กรัม/กม.-คัน)					
		NO ₂ ^{1/}	HC ^{1/}	CO ^{1/}	SO ₂ ^{3/}	PM10 ^{2/}	TSP ^{2/}
รถเบนซินเล็ก	5	2.98	64.67	287.21	0.398	0.02	0.10
	10	2.57	27.95	163.81	0.398	0.02	0.10
	20	2.33	19.11	111.80	0.398	0.02	0.10
	30	2.22	15.17	84.88	0.398	0.02	0.10
	40	2.25	11.46	60.92	0.398	0.02	0.10
	50	2.43	9.66	49.30	0.398	0.02	0.10
รถดีเซลเล็ก	5	2.55	1.90	5.14	0.398	0.485	0.26
	10	2.25	1.62	4.02	0.398	0.485	0.26
	20	2.00	1.40	3.19	0.398	0.485	0.26
	30	1.81	1.21	2.58	0.398	0.485	0.26
	40	1.54	0.94	1.78	0.398	0.485	0.26
	50	1.38	0.75	1.32	0.398	0.485	0.26
รถดีเซลใหญ่	5	39.27	10.43	26.69	0.398	0.899	2.71
	10	34.53	8.90	23.19	0.398	0.899	2.71
	20	30.78	7.67	18.43	0.398	0.899	2.71
	30	27.82	6.66	14.91	0.398	0.899	2.71
	40	23.68	5.15	10.29	0.398	0.899	2.71
	50	21.29	4.12	7.61	0.398	0.899	2.71

ที่มา : 1/ Pollution Control Department, 1994

2/ Pollution Control Department, 2003

3/ Sandeep and Wongpun, 1998

การประเมินปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในพื้นที่โครงการ

ระยะทางที่รถวิ่งภายในโครงการ = 1.2 กิโลเมตร

จำนวนที่จอดรถ = 436 คัน

(แบ่งออกเป็นเครื่องยนต์เบนซิน 327 คัน และเครื่องยนต์ดีเซล 109 คัน)

โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการได้

ดังนี้

(1) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

$$Q_{\text{เบนซิน}} = 0.1 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 327 \text{ คัน/ชม.}$$

$$= 39,240.0 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง}$$

$$Q_{\text{ดีเซล}} = 0.26 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 109 \text{ คัน/ชม.}$$

$$= 34,008.0 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง}$$

$$= \frac{(39,240.0 + 34,008.0 \text{ มก./ ชม.}) \times (\text{ชม./ } 3,600 \text{ วินาที})}{179.48 \text{ ม.} \times (1.70 \text{ ม./วินาที}) \times 1,419 \text{ ม.}}$$

$$= 0.00005 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณข้างต้นคาดว่าจะมีปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากท่อ

ไอเสียรถยนต์ของโครงการจะมีปริมาณ 0.00005 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่โครงการมีปริมาณ 0.0670 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณฝุ่นละอองรวมปริมาณ 0.06705 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ (กำหนดไว้เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

$$Q_{\text{เบนซิน}} = 0.02 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 327 \text{ คัน/ชม.}$$

$$= 7,848.0 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง}$$

$$Q_{\text{ดีเซล}} = 0.485 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 109 \text{ คัน/ชม.}$$

$$= 63,438.0 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง}$$

$$C = \frac{(7,848.0 + 63,438.0 \text{ มก./ ชม.}) \times (\text{ชม./ } 3,600 \text{ วินาที})}{179.48 \text{ ม.} \times (1.70 \text{ ม./วินาที}) \times 1,419 \text{ ม.}}$$

$$= 0.00005 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณข้างต้นคาดว่าจะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน

10 ไมครอน (PM₁₀) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการประมาณ 0.00005 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อนำมารวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่โครงการมีปริมาณ 0.0420 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรจะทำให้มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ปริมาณ 0.04205 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ (กำหนดไว้เท่ากับ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(3) คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{เบนซิน}} &= 84.88 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 327 \text{ คัน/ชม.} \\
 &= 33,306,912.0 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 Q_{\text{ดีเซล}} &= 2.58 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 109 \text{ คัน/ชม.} \\
 &= 337,464.0 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 C &= \frac{(33,306,912.0 + 337,464.0 \text{ มก./ชม.}) \times (\text{ชม./} 3,600 \text{ วินาที})}{179.48 \text{ ม.} \times (1.70 \text{ ม./วินาที}) \times 1,419 \text{ ม.}} \\
 &= 0.02159 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้นคาดว่าจะมีปริมาณคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการประมาณ 0.02159 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อนำมารวมกับปริมาณคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่โครงการมีปริมาณ 0.4582 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ปริมาณ 0.47979 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ 1 ชั่วโมง (กำหนดไว้เท่ากับ 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(4) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{เบนซิน}} &= 2.22 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 327 \text{ คัน/ชม.} \\
 &= 871,128.0 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 Q_{\text{ดีเซล}} &= 1.81 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 109 \text{ คัน/ชม.} \\
 &= 236,748.0 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 C &= \frac{(871,128.0 + 236,748.0 \text{ มก./ชม.}) \times (\text{ชม.} / 3,600 \text{ วินาที})}{179.48 \text{ ม.} \times (1.70 \text{ ม./วินาที}) \times 1,419 \text{ ม.}} \\
 &= 0.00071 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้นคาดว่าจะมีปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการประมาณ 0.00071 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อนำมารวมกับปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการ มีปริมาณ 0.0339 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรจะทำให้มีปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ปริมาณ 0.03461 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ 1 ชั่วโมง (กำหนดไว้เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(5) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{เบนซิน}} &= 0.398 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 327 \text{ คัน/ชม.} \\
 &= 156,175.20 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 Q_{\text{ดีเซล}} &= 0.398 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 109 \text{ คัน/ชม.} \\
 &= 52,058.40 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง}
 \end{aligned}$$

$$C = \frac{(156,175.2 + 52,058.40 \text{ มก./ชม.}) \times (\text{ชม.} / 3,600 \text{ วินาที})}{179.48 \text{ ม.} \times (1.70 \text{ ม./วินาที}) \times 1,419 \text{ ม.}}$$

$$= 0.00013 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณข้างต้นคาดว่าจะมีปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการประมาณ 0.00013 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อนำมารวมกับปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณ 0.0603 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ปริมาณ 0.06043 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ 1 ชั่วโมง (กำหนดไว้เท่ากับ 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(6) สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC)

$$Q_{\text{เบนซิน}} = 15.17 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 327 \text{ คัน/ชม.}$$

$$= 5,952,708.0 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง}$$

$$Q_{\text{ดีเซล}} = 1.21 \text{ ก./กม.-คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 1.2 \text{ กม.} \times 109 \text{ คัน/ชม.}$$

$$= 158,268.0 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง}$$

$$C = \frac{(5,952,708.0 + 158,268.0 \text{ มก./ชม.}) \times (\text{ชม.} / 3,600 \text{ วินาที})}{179.48 \text{ ม.} \times (1.70 \text{ ม./วินาที}) \times 1,419 \text{ ม.}}$$

$$= 0.00392 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณข้างต้นคาดว่าจะมีปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะมีปริมาณ 0.00392 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อรวมกับปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ในบรรยากาศปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการมีปริมาณ 1.1485 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอนปริมาณ 1.15242 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด

ผลการคำนวณข้างต้น พบว่ามลพิษที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการเมื่อรวมกับปริมาณมลพิษจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่ทำให้ปริมาณมลพิษอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก และเมื่อเปรียบเทียบมลพิษที่เพิ่มขึ้นกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.3-5

ตารางที่ 4.1.3-5

สรุปการประเมินคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการ

ชนิดของ มลสาร	ความเข้มข้นของมลสาร (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		รวมความเข้มข้นของ มลสารบริเวณพื้นที่ โครงการ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ค่ามาตรฐาน
	ภายในพื้นที่ โครงการในปัจจุบัน*	ระยะ ดำเนินการ		
TSP	0.0670	0.00005	0.06705	0.33 ^{3/} (มาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
PM ₁₀	0.0420	0.00005	0.04205	0.12 ^{3/} (มาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
CO	0.4582	0.02159	0.47979	34.2 ^{1/} (มาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
NO ₂	0.0339	0.00071	0.03461	0.32 ^{2/} (มาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
SO ₂	0.0603	0.00013	0.06043	0.78 ^{4/} (มาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
HC	1.1485	0.00392	1.15242	ไม่มีมาตรฐาน

หมายเหตุ : * ผลตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 25-28 ธันวาคม 2564 โดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตติ้ง 1992 จำกัด

- อ้างอิง : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์โดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

2) การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของต้นไม้ในโครงการ

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซที่พืชนำไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง ขณะเดียวกันพืชจะคายก๊าซออกซิเจนในเวลากลางวันที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ โดยต้นไม้ 1 ต้น จะดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 2.35 กิโลกรัม/ชั่วโมง (ที่มา : เศชา บุญคำ 2543, ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ซึ่งพื้นที่โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ใหญ่จำนวน 158 ต้น (รวมจำนวนต้นไม้ทั้งหมดภายในโครงการ) สามารถดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้เท่ากับ $2.35 \times 158 = 371.30$ กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 371,300,000 มิลลิกรัม/ชั่วโมง ซึ่งมากกว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากยานพาหนะของพื้นที่โครงการ (33,644,376.0 มิลลิกรัม/ชั่วโมง) ดังนั้น ถนนของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อด้านก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในระดับต่ำ เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายนอกโครงการ คาดว่าจะเกิดผลกระทบในระดับต่ำเช่นกัน เนื่องจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นก๊าซเฉื่อยในสภาพในสภาพอุณหภูมิและความกดดันอากาศปกติ ทำให้การกระจายตัวไปสู่พื้นที่ข้างเคียงเกิดขึ้นช้า รวมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณโดยรอบรั้วของโครงการ ซึ่งต้นไม้จะช่วยดูดซับและลดระดับมลพิษลงได้

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศไว้ในบทที่ 5 และมาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศในบทที่ 6

4.1.4 ระดับเสียง

4.1.4.1 ระยะก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดเสียงในระหว่างก่อสร้าง จะมีเสียงดังจากกิจกรรมก่อสร้างฐานราก เสียงดังรบกวนที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ โดยระดับความดังของเสียง และระยะเวลาที่รบกวนจะแตกต่างกันออกไป ตามชนิดของเครื่องจักรกลที่นำมาใช้และประเภทของกิจกรรมการก่อสร้าง ตลอดจนระยะห่างจากแหล่งกำเนิด ซึ่งจากรายงานของของ Canter Law (1977) ได้กล่าวถึงระดับความดังของเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงประมาณ 10 เมตร โดยกิจกรรมการก่อสร้างต่าง ๆ ในแต่ละช่วงจะก่อให้เกิดเสียงดังที่แตกต่างกัน ดังในตารางที่ 4.1.4-1

ตารางที่ 4.1.4-1

ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร

กิจกรรม	ระดับความดังเสียง ที่ระยะ 10 ม. (dB(A))
- การทำฐานราก	79
- การขึ้นโครงสร้าง	80
- การเก็บงานและงานตกแต่ง	84

ที่มา : Department for Environmental Food and Rural Affairs; Gov.uk, Update of Noise for Prediction of Noise on Costruction and Open Sites, 2005.

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นของโครงการ มีขั้นตอนการประเมิน ดังนี้

1) ประเมินเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ แต่ละกิจกรรมลดทอนตามระยะทาง (กรณีไม่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง) สามารถคำนวณได้จากสมการ

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร } L_2 - L_1 &= -20 \log (S_2/S_1) - \Delta L_L \\ \text{เมื่อ } \Delta L_L &= \propto S_2 \end{aligned}$$

โดยที่ $\propto S_2$	=	ค่าสัมประสิทธิ์การดูดกลืน, ใช้ American National Standard Institute. ANSI. S1. 26-1978. "Absorption of Sound by atmosphere" for 28°C, relative humidity of 70% and a frequency of 500 Hz. (0.26 dB/100m)
L_2	=	ระดับเสียงที่ต้องการทราบ
L_1	=	ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียง (ที่ระยะอ้างอิง 10 เมตร)
S_1	=	ระยะอ้างอิงของแหล่งกำเนิดเสียง
S_2	=	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด

ระดับเสียงที่ประเมินได้จะนำมารวมกับระดับเสียงในพื้นที่โครงการจากการตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ (Background Noise) ทำให้ทราบระดับเสียงจริงที่ผู้รับเสียงจะได้รับ ทั้งนี้ กรณีที่ระดับเสียงที่เกิดจากการก่อสร้างเมื่อรวมกับระดับเสียงในพื้นที่โครงการแล้ว มากกว่า 70 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ต้องมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

2) ประเมินเสียงที่ผู้รับเสียงจะได้รับ "กรณีไม่มีวัสดุกันเสียง"

นำเสียงที่ได้จากการประเมินเสียงที่กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ แต่ละกิจกรรมลดทอนตามระยะทาง ซึ่งได้แก่ เสียงจากกิจกรรมของโครงการ รวมกับระดับเสียงในบรรยากาศจากการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 25-28 ธันวาคม 2563 ซึ่งค่า Leq 24 hr มีค่าเท่ากับ 47.2 dB (A) ตามสมการ

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

3) การประเมินเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ โดยการติดตั้งกำแพงกันเสียง (กรณีมีการติดตั้งกำแพงกันเสียง)

(1) การคำนวณเสียงที่ลดลงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงที่อ้อมกำแพงกันเสียง เพื่อคำนวณหาเสียงที่คาดว่าจะผู้ที่อยู่ข้างเคียงทุกทิศทางจะได้รับตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ โดยประเมินผลกระทบในระยะทางที่สั้นที่สุด (worst case) ดังแสดงลักษณะเสียงจากแหล่งกำเนิดถึงผู้ได้รับผลกระทบในรูปที่ 4.1.4-1

อนึ่ง การหาค่าระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียงด้วยค่า Fresnel Number หรือค่า “N” ดังนี้ (Foreman, 1990) ใช้ค่า $N > 0$ (ดูรูปที่ 4.1.4-2 ประกอบ)

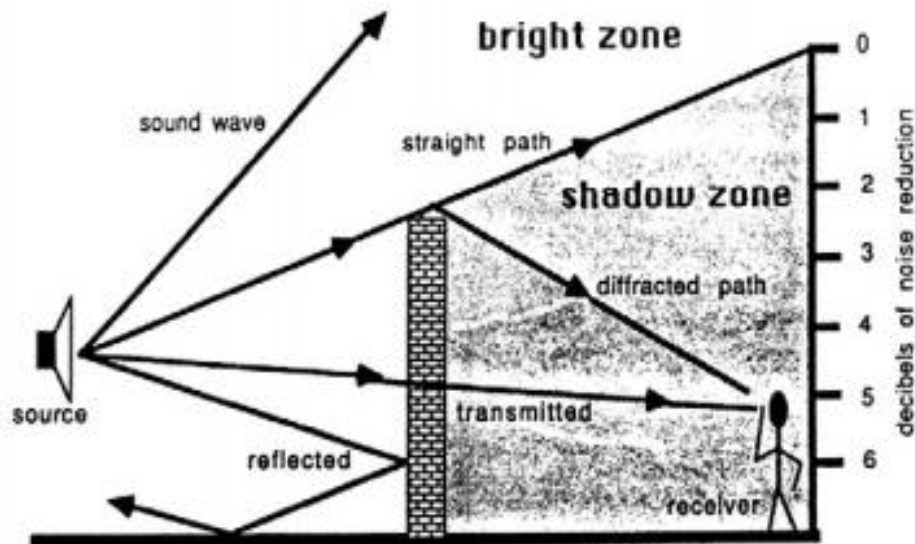
$$\begin{aligned} \text{สมการ } N &= \frac{2\delta}{\lambda} \\ \text{เมื่อ } \delta &= \text{ผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับอันเนื่องมาจากความสูงและความหนาของกำแพง} \\ &= a + b - d \\ \text{โดย } a &= \text{ระยะจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบกำแพงด้านบน} \\ b &= \text{ระยะจัดจากขอบกำแพงด้านบนถึงผู้รับเสียง} \\ d &= \text{ระยะจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงผู้รับเสียง} \end{aligned}$$

การคำนวณค่า a, b และ d สามารถคำนวณตามทฤษฎีพีทาโกรัสที่ระดับความสูงของชั้นต่าง ๆ แสดงดังรูปที่ 4.1.4-2

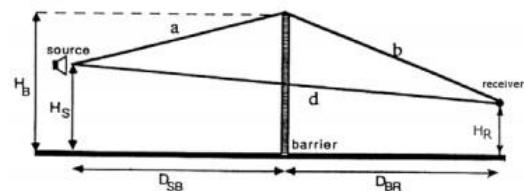
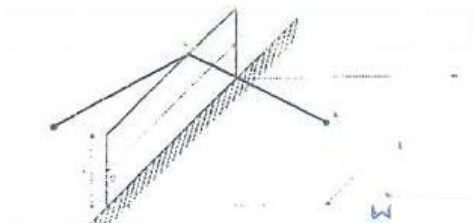
$$\begin{aligned} \lambda &= \text{ความยาวคลื่นของคลื่นเสียง (ม.)} \\ &= \text{ความเร็ว (C) / ความถี่ (f)} \\ \text{ดังนั้น } N &= \frac{2f\delta}{C} \end{aligned}$$

สามารถหาค่าระดับเสียงลดลงเนื่องจากกำแพงกันเสียง ได้ดังสมการ

$$\begin{aligned} \Delta L &= 10 \log (3 + 20N) \\ \text{สำหรับการรวมระดับความเข้มเสียงได้ตามสมการ} \\ L_p \text{ รวม} &= 10 \log \sum_{i=1}^n 10 L_i / L_{10} \end{aligned}$$



รูปที่ 4.1.4-1 ลักษณะของเสียงจากแหล่งกำเนิด



รูปที่ 4.1.4-2 ลักษณะของเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกั้นเสียง

(2) คำนวณหาเสียงจากกิจกรรมของโครงการ ที่ลดทอนตามระยะทาง และประสิทธิภาพการลดเสียงของกำแพงกั้นเสียง (กรณีมีมาตรการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง)

โดยทำการประเมินเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ลดทอนตามระยะทางโดย กำหนดให้ r_2 เป็นระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงแล้วนำมาหักลบกับเสียง ที่ดูดซับโดยกำแพงกั้นเสียง (Transmission Loss) ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยจัดให้มีวัสดุกันเสียงในช่วงการก่อสร้างอาคาร เพื่อลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละ กิจกรรมการก่อสร้าง

(3) คำนวณหาระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบ (ภายหลัง มีมาตรการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง)

โดยนำระดับเสียงที่ได้จากการคำนวณเสียงที่ลดลงเมื่อผ่านกำแพง กันเสียง และเสียงที่อ้อมกำแพงกั้นเสียง และระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการ ที่ลดทอนตามระยะทางและ ประสิทธิภาพการลดเสียงของกำแพงกั้นเสียง มารวมกับระดับเสียงในพื้นที่โครงการจากการตรวจวัดภายใน พื้นที่โครงการ (Background Noise) ตามสมการ

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

4) การประเมินค่าระดับเสียงรบกวนที่มีต่อผู้ที่อยู่ข้างเคียงโครงการ
ระดับเสียงรบกวนในช่วงที่โครงการดำเนินการก่อสร้าง กิจกรรมที่
ก่อให้เกิดเสียงดังที่บริเวณผู้พักอาศัยข้างเคียงได้รับ จะต้องไม่เกิน 10 dB(A) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดว่า
หากระดับเสียงรบกวนมีค่ามากกว่า 10 เดซิเบลเอ ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

5) สรุประดับเสียงที่ข้างเคียงโครงการได้รับ
บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบคาดว่าผู้ที่อยู่ข้างเคียงจะได้รับ
ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการในบริเวณใกล้เคียงที่สุด (กรณี worst case) ทั้ง 4 ทิศ ดังนี้

- ด้านทิศเหนือ ประเมินผลกระทบกลุ่มบ้านพัก
อาศัยสูง 2 ชั้น (อาคารหลังที่ใกล้แนวเขตที่ดินที่สุด) ซึ่งอยู่ถัดจากทางสาธารณประโยชน์ กว้างประมาณ 1.50
เมตร จึงมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการประมาณ 8.0 เมตร (ประเมินที่ระยะ worst case) สำหรับ
บริเวณทางเข้า-ออก ติดกับถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหม่น) ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร (ความกว้าง
เขตทาง 18.325-24.983 เมตร) ถัดไปเป็นพื้นที่ว่าง ไม่มีกลุ่มบ้านพักอาศัย จึงไม่มีผลกระทบ

- ด้านทิศใต้ ติดกับพื้นที่ว่าง ไม่มีกลุ่มบ้านพักอาศัย
จึงไม่มีผลกระทบ

- ด้านทิศตะวันออก ติดกับทางสาธารณประโยชน์
ถัดไปเป็นพื้นที่ว่าง ไม่มีกลุ่มบ้านพักอาศัย จึงไม่มีผลกระทบ

- ด้านทิศตะวันตก ติดกับศูนย์กีฬาแห่งชาติภาค
ตะวันออก (โครงสร้างสนามกีฬามีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 40 เมตร) จึงมีระยะห่างจากแนวอาคาร
ของโครงการประมาณ 44.5 เมตร (ประเมินที่ระยะ worst case)

จากแผนการก่อสร้างโครงการจะเริ่มจากช่วงทำฐานราก ช่วงขึ้น
โครงสร้าง และการเก็บงานและตกแต่งอาคารในโครงการ สามารถคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง
บริเวณพื้นที่โครงการก่อนมีกำแพงกันเสียง จะมีระดับเสียงที่อาคารอยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุดทั้ง 4 ทิศ จะ
ได้รับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 66.0 – 85.8 dB(A) ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียง
ทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป
ซึ่งกำหนดให้ต้องมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่
เกิน 115 dB(A) พบว่า ระดับเสียงที่ผู้อยู่ใกล้เคียงโครงการได้รับมีค่าเกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24
ชั่วโมง แต่ไม่เกินค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยจัดให้มีกำแพงกันเสียงระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงและรับผลกระทบ ซึ่ง
โครงการ ภัททา ไพร่ม 2 จะก่อสร้างรั้วชั่วคราวในช่วงก่อสร้างงานถนนภายในโครงการ หลังจากนั้นจะก่อสร้าง
รั้วโครงการจริงให้เสร็จก่อนขึ้นโครงสร้างของบ้านจัดสรร โดยรั้วโครงการเป็นกำแพงคอนกรีตบล็อกทึบฉาบ
เรียบ หนา 150 มิลลิเมตร สูง 1.80 เมตร โดยรอบแนวรั้วเขตที่ดินทุกด้าน สามารถลดเสียงเมื่อผ่านผนังกัน
เสียงได้ 39 dB(A) ยกเว้นด้านทิศเหนือ ติดกับบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น ใช้กำแพงกันเสียง ได้แก่ Steel Sheet

หนา 0.64 มิลลิเมตร (หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าที่สามารถลดเสียงเมื่อผ่านผนังกันเสียงได้ 18 dB(A)) ความสูง 6.0 เมตร ติดตั้งบริเวณรั้วโครงการ (ดูตารางที่ 4.1.4-2 อ้างอิงความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน จาก Federal Highway Administration (FHWA), USA, 2549.) ทำให้ระดับเสียงที่อาคารอยู่ใกล้กับโครงการทุกทิศทางจะได้รับระดับเสียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง อยู่ในช่วง 50.2 – 58.5 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่เกิน 70 dB (A)) และไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน (ไม่เกิน 10 dB(A)) โดยมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดว่าหากระดับเสียงรบกวนมีค่ามากกว่า 10 dB (A) ดังสรุปผลการประเมินในตารางที่ 4.1.4-3 และแสดงผลการประเมินในภาคผนวก ข

ตารางที่ 4.1.4-2

แสดงความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่าง ๆ

วัสดุ	ความหนา (มม.)	Transmission Loss dB(A)
Concrete Block, 200mm x 200mm x 405mm light weight	200	34
Dense Concrete	100	40
Light Concrete	150	39
Light Concrete	100	36
Steel, 18ga	1.27	25
Steel, 20ga	0.95	22
Steel, 22ga	0.79	20
Steel, 24ga	0.64	18
Aluminium, Sheet	1.59	23
Aluminium, Sheet	3.18	25
Aluminium, Sheet	6.35	27
Wood, Fir	12	18
Wood, Fir	25	21
Wood, Fir	50	24
Plywood	12	20
Plywood	25	23
Glass, Safety	3.18	22
Plexiglass	6	22

ที่มา : Federal Highway Administration (FHWA), USA, 2549.

ตารางที่ 4.1.4-3

ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ต่อผู้พักอาศัยข้างเคียง หลังมีมาตรการกำแพงกันเสียง

พื้นที่บ้าน/อาคารข้างเคียง	ระดับเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ; dB(A)								
	การทำฐานราก			งานขึ้นโครงสร้าง			งานเก็บงานและตกแต่งอาคาร		
	กรณีไม่มี กำแพง กันเสียง (รวมกับเสียง ภายนอก)	ระดับเสียงที่ Receiver ได้รับ เมื่อมีกำแพงกัน เสียงรวมกับเสียง ภายนอก	ค่าระดับ เสียง รบกวน	กรณีไม่มี กำแพง กันเสียง (รวมกับเสียง ภายนอก)	ระดับเสียงที่ Receiver ได้รับ เมื่อมีกำแพงกัน เสียงรวมกับเสียง ภายนอก	ค่าระดับ เสียง รบกวน	กรณีไม่มี กำแพง กันเสียง (รวมกับเสียง ภายนอก)	ระดับเสียงที่ Receiver ได้รับ เมื่อมีกำแพงกัน เสียงรวมกับเสียง ภายนอก	ค่าระดับเสียง รบกวน
ทิศเหนือ - กลุ่มบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น (ประเมินที่ระยะ worst case)	79.4-80.8	56.3-56.4	7.0-7.1	80.4-81.8	57.1-57.3	7.8 - 8.0	84.4-85.8	58.3-58.5	9.0 - 9.2
ทิศใต้ - ติดกับพื้นที่ว่าง จึงไม่มีผลกระทบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ทิศตะวันออก - ติดกับทางสาธารณประโยชน์ ถัดไป เป็นพื้นที่ว่าง จึงไม่มีผลกระทบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ทิศตะวันตก - ศูนย์กีฬาแห่งชาติภาคตะวันออก (ประเมินที่ระยะ worst case)	66.0	50.3	-1.5	66.9-67.0	50.2-50.8	(-1.6) - 0.0	70.9-70.9	50.5-50.7	(-1.1) – (-1.3)

4.1.4.2 ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ เป็นการดำเนินชีวิตตามปกติจากการพักอาศัยในโครงการ โดยเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดจากยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการ ซึ่งเป็นระดับเสียงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ดังนั้นเสียงที่เกิดขึ้นในโครงการจึงไม่มีความแตกต่างจากเสียงภายในพื้นที่พักอาศัยทั่วไป จึงคาดว่าผลกระทบของเสียงอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง โดยกำหนดให้ติดป้ายจำกัดความเร็วภายในโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และติดป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณพื้นที่จอดรถ ห้ามเร่งเครื่องยนต์บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการเพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์

4.1.5 ความสั่นสะเทือน

4.1.5.1 ระยะก่อสร้าง

1) ระดับความสั่นสะเทือนที่แหล่งกำเนิด

โครงการก่อสร้างทุกประเภทจะมีแรงสั่นสะเทือนที่จะส่งผลกระทบต่ออาคารที่อยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดจากกิจกรรมที่ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน ระดับความสั่นสะเทือนของกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจเกิดอันตรายต่ออาคารข้างเคียง โดยในการก่อสร้างอาคารของโครงการ จะก่อสร้างฐานรากด้วยการใช้เข็มตอก ยกเว้นการก่อสร้างอาคารแปลงที่ 1-3 และแปลงที่ 218 ซึ่งมีระยะประชิดกับกลุ่มบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น จะก่อสร้างฐานรากด้วยการใช้วิธีเข็มเจาะนำลงไปถึงชั้นดินอ่อนแล้วจึงใช้วิธีการตอกเพื่อลดแรงสั่นสะเทือน ซึ่งในที่นี้จะเลือกใช้ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด 0.644 นิ้ว/วินาที (เข็มตอก) และ 0.170 นิ้ว/วินาที (เข็มเจาะ) ที่ระยะ 25 ฟุต เป็นระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิง (PPVRef) อ้างอิงจากรายงาน Transit Noise and Vibration Impact Assessment สำหรับ Stationary Source General Assessment ของ US Department of Transportation, 2006 (ตารางที่ 4.1.5-1)

ตารางที่ 4.1.5-1

ระดับของแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ

กิจกรรมการก่อสร้าง	ความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที)
เสาเข็ม (แบบตอก) ค่าสูงสุด	1.518
เสาเข็ม (แบบตอก) ค่าทั่วไป	0.644
เสาเข็ม (แบบเจาะ) ค่าสูงสุด	0.734
เสาเข็ม (แบบเจาะ) ค่าทั่วไป	0.170
เครื่องขุดดินทำผนังกันดินพัง แบบ Clam Shovel Drop	0.202
เครื่องขุดดินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydro mill	0.008
เครื่องขุดหินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydro mill	0.017
ลูกกลิ้งสั่นแบบบดพื้น (Vibratory Roller)	0.210
รถเจาะพร้อมจอบ (Hoe Ram)	0.089
รถเกรดดินขนาดใหญ่ (Large Bulldozer)	0.089
รถเจาะสร้างสะพาน (Caisson Drilling)	0.089
รถบรรทุกของเต็มคัน	0.076
Jackhammer	0.035
รถเกรดดินขนาดเล็ก (small Bulldozer)	0.003

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

หมายเหตุ : ระดับแรงสั่นสะเทือนที่ระยะห่างจากจุดกำเนิด 25 ฟุต (7.62 เมตร)

2) การประเมินความสั่นสะเทือนที่แหล่งรับผลกระทบ

ความสั่นสะเทือนอาจมีผลกระทบต่อประชาชนและโครงสร้างอาคารที่อยู่โดยรอบ ซึ่งในการประเมินระดับความสั่นสะเทือนจะพิจารณาความสั่นสะเทือนในรูปค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ตามระยะห่างถึงพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ มีระดับความสั่นสะเทือนวัดในรูปความเร็วอนุภาคสูงสุด ได้ดังนี้

กรณีช่วงการทำฐานราก สามารถคำนวณหาระดับความสั่นสะเทือนได้จากสมการ

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร } PPV_{\text{equip}} &= PPV_{\text{ref}} \times (25 / D)^n \\ \text{โดยที่ } PPV_{\text{equip}} &= \text{ความเร็วสูงสุดของอุปกรณ์ที่ระยะทางต่างๆ} \\ &\quad (\text{นิ้ว/วินาที}) \\ PPV_{\text{ref}} &= \text{ระดับแรงสั่นสะเทือนจากตารางอ้างอิง} \\ &\quad (\text{นิ้ว/วินาที}) \\ D &= \text{ระยะทางจากอุปกรณ์ถึงจุดที่ได้รับ} \\ &\quad \text{แรงสั่นสะเทือน (ฟุต)} \\ N &= \text{มีค่า 1.1-1.5 โดยระยะ 0-25 ฟุต ใช้ค่า 1.5} \\ &\quad \text{และระยะ 25 ฟุตขึ้นไป ใช้ 1.1} \end{aligned}$$

การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียงจะประเมินกิจกรรมการทำเสาเข็ม ซึ่งก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุดในช่วงการทำฐานราก โดยโครงการเลือกใช้วิธีเข็มตอก มีค่าความเร็วของแรงสั่นสะเทือนที่เลือกใช้เท่ากับ 0.644 นิ้ว/วินาที ในระยะอ้างอิง 25 ฟุต ยกเว้นการก่อสร้างอาคารแปลงที่ 1-3 และแปลงที่ 218 ซึ่งมีระยะประชิดกับกลุ่มบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น จะใช้วิธีเข็มเจาะนำลงไปจนถึงชั้นดินอ่อนแล้วจึงใช้วิธีการตอกเพื่อลดแรงสั่นสะเทือน มีค่าความเร็วของแรงสั่นสะเทือนที่เลือกใช้เท่ากับ 0.170 นิ้ว/วินาที ในระยะอ้างอิง 25 ฟุต

ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างที่มีต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ ประเมินผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและผู้ที่อยู่ข้างเคียงในทุกทิศทาง โดยประเมินที่ระยะห่างจากเสาเข็มอาคารถึงอาคารข้างเคียงที่ระยะใกล้ที่สุด (ประเมินที่ระยะ worst case) ซึ่งจากการคำนวณ พบว่า การก่อสร้างอาคารโครงการ จะทำให้เกิดระดับความสั่นสะเทือน โดยพิจารณาในรูปค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจะได้รับความสั่นสะเทือน ดังแสดงตารางสรุปผลการประเมินความสั่นสะเทือนในตารางที่ 4.1.5-2

ตารางที่ 4.1.5-2

ระดับความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการต่อผู้พักอาศัยข้างเคียง

ทิศ	รายละเอียดบ้าน/อาคาร	ระยะห่างของบ้าน/อาคาร จากแหล่งกำเนิด (D) ^{1/}		ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ^{2/} การทำเข็มเจาะ (0.170 นิ้ว/วินาที) และเข็มตอก (0.644 นิ้ว/วินาที)	
		เมตร	ฟุต	นิ้ว/วินาที	มิลลิเมตร/วินาที
เหนือ	กลุ่มบ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น	8.0	26.25	0.161*	4.093*
ใต้	ติดกับพื้นที่ว่าง ไม่มีผลกระทบ	-	-	-	-
ตะวันออก	ติดกับทางสาธารณประโยชน์ ถัดไปเป็นพื้นที่ว่างไม่มี ผลกระทบ	-	-	-	-
ตะวันตก	ศูนย์กีฬาแห่งชาติภาค ตะวันออก	44.5	146.00	0.046	1.159
ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน ^{3/}					5.0

หมายเหตุ : * การก่อสร้างอาคารแปลงที่ 1-3 และแปลงที่ 218 ซึ่งอยู่ประชิดกลุ่มบ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น
 ใช้วิธีเข็มเจาะนำลงไปถึงชั้นดินอ่อนแล้วจึงใช้วิธีการตอกเพื่อลดแรงสั่นสะเทือน

1/ ระยะห่างระหว่างเขตอาคารก่อสร้าง กับพื้นที่รับผลกระทบที่พิจารณา

2/ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ประเมินจาก $PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25 / D)^n$ โดยค่า n
 ระยะ 0-25 ฟุต ใช้ค่า 1.5 และระยะ 25 ฟุตขึ้นไป ใช้ 1.1

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
 ความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ลงวันที่ 26 เมษายน 2553 ประกาศใน
 ราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 69 ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553

3) การเปรียบเทียบระดับความสั่นสะเทือนที่ได้รับกับเกณฑ์มาตรฐาน

เมื่อนำค่าความสั่นสะเทือนจากการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนที่อาคาร/
 สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงได้รับจากการก่อสร้างอาคารโครงการ มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน
 เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)
 (ตารางที่ 4.1.5-3) พบว่า กลุ่มบ้านพักอาศัย 2 ชั้น บริเวณทิศเหนือของโครงการ ได้รับระดับความสั่นสะเทือน
 ที่ 4.093 มิลลิเมตร/วินาที และศูนย์กีฬาแห่งชาติภาคตะวันออกด้านทิศตะวันตก ได้รับระดับความสั่นสะเทือน
 ที่ 1.159 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินมาตรฐานกำหนดไว้ 5.0 มิลลิเมตร/วินาที จึงคาดว่า การก่อสร้างโครงการ
 จะส่งผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการกำหนดให้โครงการปฏิบัติตาม
 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในบทที่ 5 และมาตรการติดตามตรวจสอบด้าน
 คุณภาพอากาศในบทที่ 6

4.1.5.2 ระยะดำเนินการ

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อพักอาศัย เมื่อโครงการเปิดดำเนินการเป็นการดำเนินชีวิตตามปกติจากการพักอาศัยในโครงการ จึงไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญด้านความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่โดยรอบ

ตารางที่ 4.1.5-3

มาตรฐานความสั่นสะเทือนต่ออาคารประเภทต่าง ๆ

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

- หมายเหตุ :
- 1) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์
 - 2) * = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน
 - 3) ** = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง
 - 4) การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความถี่กรณีที่ 2 ตามข้อ 1.2, 2.2 และ 3.2 ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด
 - 5) การวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ 1.3, 2.3 และ 3.3 ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร
- ที่มา :
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ลงวันที่ 26 เมษายน 2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 127 ตอนที่พิเศษ 69 ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553

4.1.6 คุณภาพน้ำ

4.1.6.1 ระยะก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากคนงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการประมาณ 12.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจะจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 12.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีค่าบีโอดีออกจากระบบ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อคุณภาพน้ำ

4.1.6.2 ระยะดำเนินการ

การบำบัดน้ำเสียของโครงการ มี 2 ขั้นตอน คือ การบำบัดขั้นที่ 1 (ขั้นต้น) และการบำบัดขั้นที่ 2 หรือระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยขั้นตอนแรกจะบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดติดกับที่ (On-Site) ในแต่ละแปลง โดยเลือกใช้ถังดักไขมันเพื่อบำบัดน้ำเสียจากครัว และถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ (Septic and Anaerobic Filter) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอาบ-ชำระล้าง จำนวน 1 ถัง/แปลง หลังจากนั้นจะบำบัดต่อด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวม (Central Treatment Plant) เป็นระบบเติมอากาศ ประกอบด้วย บ่อสูบน้ำเสียเข้าถังบำบัด (Sump pump) และถังเติมอากาศ (Dosing Aeration fixed Film) จำนวน 1 ชุด ซึ่งออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้รวม 218 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ ตามการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการพบว่า ค่าบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร (รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียระยะดำเนินการ แสดงไว้ในภาคผนวก ง-1) ดังนั้น **การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ประเภท ข ที่ดินจัดสรรตั้งแต่ 100 ถึง 499 แปลง หรือเนื้อที่ 19 ถึง 100 ไร่ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้ที่ดินจัดสรรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2564 (กำหนดให้ค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร)**

4.1.7 การเกิดแผ่นดินไหว

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งอยู่ในบริเวณที่ได้รับผลกระทบหากเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณที่มีแนวรอยเลื่อนแผ่นดินดังที่กล่าวไว้ใน**บทที่ 3** จังหวัดชลบุรีอยู่ในแนวเขตที่มีความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหวที่ระดับ I-III เมอร์คัลลี เป็นระดับที่คนธรรมดาจะรู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถ นอกจากนี้ จังหวัดชลบุรีไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่ถูกประกาศให้มีการออกแบบอาคารเพื่อรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านแรงสั่นสะเทือนของ

แผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ดังนั้น อาคารของโครงการจึงไม่เข้าข่ายต้องออกแบบอาคารเพื่อรองรับการเกิดแผ่นดินไหว

4.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพทางบก

4.2.1.1 ระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ ซึ่งการใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตร พื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ และที่พังกาอาศัย จากการสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่พบสัตว์ป่าคุ้มครองหรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์ที่พบส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่พบเห็นได้ทั่วไป เช่น สัตว์เลี้ยงตามบ้าน อาทิ แมว สุนัข ส่วนสัตว์ที่พบตามธรรมชาติ คือ นกกระจิบ นกกระจอก เป็นต้น ส่วนพืชที่พบในบริเวณดังกล่าว ได้แก่ ไม้ ชี้เหล็ก มะม่วง มะพร้าว กระจิน มันสำปะหลัง กล้าย เป็นต้น

4.2.1.2 ระยะดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนเป็นบ้านเดี่ยว จำนวน 218 แปลง และสำนักงานนิติบุคคล 1 แห่ง ซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่พบสิ่งมีชีวิตที่หายากและควรค่าแก่การอนุรักษ์ นอกจากนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณสวนสาธารณะรวม 5,598.80 ตารางเมตร โดยจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ จามจุรี เสม็ดขาว กระพี้จั่น โมกมัน สะเดาเทียม และปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดิน ได้แก่ พุดซ้อน และหญ้านวลน้อย พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ดูแลตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ จึงคาดว่าจะมีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกในระดับต่ำ

4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ

4.2.2.1 ระยะก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างโครงการมีน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงาน 12.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้รับการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียได้จนเหลือค่าความสกปรก (BOD) 20 มิลลิกรัม/ลิตร และระบายลงท่อระบายน้ำหน้าพื้นที่โครงการต่อไป โดยไม่ได้รับระบายสู่แหล่งน้ำผิวดิน/แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.2.2 ระยะดำเนินการ

ดังกล่าวไว้แล้วในข้อ 4.1.5 น้ำเสียจากโครงการจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียจนมีค่าน้ำทิ้งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรเกิน 100 แปลง แต่ไม่เกิน 500 แปลง ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่มีขนาดที่ดินจัดสรรใกล้เคียงกับขนาดของโครงการมากที่สุด โดยจะระบายน้ำทิ้งออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป โดยไม่ได้รับระบายสู่แหล่งน้ำผิวดิน/แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง ดังนั้น จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระดับต่ำ

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.3.1.1 ระยะก่อสร้าง

การดำเนินโครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากปัจจุบันที่เคยเป็นพื้นที่ว่างให้กลายเป็นพื้นที่สำหรับจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย แปลงจำหน่ายรวม 218 แปลง โดยในช่วงก่อสร้างจะมีการใช้ที่ดินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคชั่วคราวสำหรับคนงาน เช่น ห้องน้ำ-ห้องส้วม และสำนักงานชั่วคราว เป็นต้น เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะรื้อถอนสิ่งก่อสร้างชั่วคราวเหล่านี้ออกจากพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงเกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อให้โครงการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด โดยแสดงรายละเอียดในบทที่ 5 ของรายงานฯ

4.3.1.2 ระยะดำเนินการ

1) **ความสอดคล้องกับข้อกำหนดเขตประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562**

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของทางสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองชลบุรี พบว่า พื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

แต่ทั้งนี้ ตามมาตรา 37 วรรคหนึ่ง ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ได้กำหนดให้ที่ดินที่อยู่ในเขตที่ใช้บังคับผังเมืองรวมแล้ว ห้ามบุคคลใดใช้ประโยชน์ที่ดินผิดไปจากที่ได้กำหนดไว้ในผังเมืองรวมหรือปฏิบัติการใดๆ ซึ่งขัดกับข้อกำหนดของผังเมืองรวมนั้น โดยเมื่อประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ซึ่งถือว่าเป็นผังเมืองรวมตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2562 และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 10 ธันวาคม 2562 ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ในเขตประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกๆ จึงต้องถือปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ได้กำหนดไว้เท่านั้น เว้นแต่จะเป็นกรณีที่ได้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินมาก่อนที่เข้าข่ายยกเว้นตามมาตรา 37 วรรคสอง ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 จึงจะได้รับการยกเว้น ไม่ต้องถูกบังคับตามประกาศดังกล่าว ซึ่งกรณีใดที่จะถือว่าเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินมาก่อนที่จะได้รับการยกเว้นตามมาตรา 37 วรรคสอง ซึ่งตามมาตรา 38 ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ได้กำหนดไว้ ดังนี้

(1) ถ้าเป็นการดำเนินการที่มีกฎหมายห้ามหรือกำหนดหลักเกณฑ์ไว้ โดยเฉพาะว่าจะต้องได้รับอนุญาตหรือได้รับอนุมัติจากหน่วยงานหรือองค์กรใดหรือต้องดำเนินการตามขั้นตอน เช่นใดก่อนย่อมต้องพิจารณาจากการได้รับอนุญาตหรือได้รับอนุมัติหรือได้ปฏิบัติตามขั้นตอนของกฎหมายเป็นสำคัญ

(2) ถ้าเป็นการดำเนินการที่ไม่มีกฎหมายห้ามหรือกำหนดหลักเกณฑ์ไว้ โดยเฉพาะว่าจะต้องได้รับอนุญาตหรือได้รับอนุมัติจากหน่วยงานหรือองค์กรใดก่อน จำต้องพิจารณาจากข้อเท็จจริงเป็นกรณี ๆ ไป

ทั้งนี้ บริษัท ภัททา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ได้ขออนุญาตทำการจัดสรรที่ดิน โครงการ ภัททา ไพรม์ 2 บนเอกสารสิทธิ์ที่ดิน จำนวน 1 โฉนด ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 10198 (เลขที่ดิน 26) ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยคณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดชลบุรีได้พิจารณาแผนผังโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินในการประชุมครั้งที่ 7/2562 เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2562 มีมติเห็นชอบ แผนผังโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินตามที่ขออนุญาตแล้ว ดังแสดงสำเนาหนังสือ ที่ ขบ 0020(4)/32895 ลงวันที่ 29 พฤศจิกายน 2562 ในภาคผนวก ก-2 ดังนั้น โครงการ ภัททา ไพรม์ 2 ได้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินมาแล้ว ตามมาตรา 37 วรรคสอง ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 จึงได้รับการยกเว้นไม่ต้องถูกบังคับตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 โดยการก่อสร้างอาคารจะต้องเป็นไปตามแผนผังและโครงการที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนประกาศ คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกฯ ใช้บังคับเท่านั้น ดังแสดงสำเนาหนังสือหรือข้อกฎหมายผังเมืองเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี ที่ ขบ 0022/1140 ลงวันที่ 22 เมษายน 2565 ในภาคผนวก ข

อนึ่ง จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการฯ โครงการ ภัททา ไพรม์ 2 ก่อนประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 บังคับใช้ นั้น โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2558 (ดังแสดงในรูปที่ 3.3.7-1) กำหนดให้ “ข้อ 8 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ” การดำเนินโครงการเป็นการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย จึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2558

2) **ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2555** (ขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงฯ ต่อไปอีกสองปีนับแต่วันที่ 31 กรกฎาคม 2561 เป็นต้นไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 179 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2561) ตามข้อ 3 (1) ของประกาศฯ

โครงการ ภัททา ไพร้ม 2 ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอ บางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งอยู่ในพื้นที่ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดให้ท้องที่เมืองพัทยาเป็นเขตควบคุมมลพิษ ลงวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2535 จึงถูกกำหนดให้เป็นเขตพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2555 (ขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงฯ ต่อไปอีกสองปีนับแต่วันที่ 31 กรกฎาคม 2561 เป็นต้นไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 179 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2561) ตามข้อ 3 (1) ของประกาศฯ

จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่ในบริเวณที่ 1 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.3.7-1 ของบทที่ 3 พบว่า การดำเนินโครงการไม่ขัดกับข้อกำหนดต่าง ๆ ในประกาศฯ ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม จากการที่โครงการมีความประสงค์จะดำเนินกิจการ โครงการ ภัททา ไพร้ม 2 เป็นโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย จำนวนแปลงจำหน่าย 218 แปลง จึงต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป

3) **ความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการใช้ที่ดินโดยรอบโครงการ**

การประเมินตำแหน่งที่ตั้งโครงการกับการใช้ที่ดินโดยรอบ เพื่อแสดงถึงปัจจัยแวดล้อมบนพื้นที่ที่มีอิทธิพลต่อโครงการ หรือโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบ ซึ่งประเมินจากภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ว่าง คิดเป็นร้อยละ 33.73 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาเป็นที่เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 24.90 ของพื้นที่ศึกษา และที่พังกาอาศัย คิดเป็นร้อยละ 18.68 ของพื้นที่ศึกษา และโดยอาคารส่วนใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียงมีความสูง 1-2 ชั้น ดังนั้น ความสูงของบ้านพักอาศัยในโครงการ มีความสูง 2 ชั้น จึงไม่มีความแตกต่างกับอาคารโดยรอบ และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบที่ส่วนใหญ่เป็นที่พังกาอาศัย

4) ความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือติดกับถนน ขบ.ถ. 10-005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ซึ่งมีโครงข่ายเชื่อมโยงกับถนนเลียบริมทางรถไฟ และสุขุมวิท จึงสามารถเดินทางเข้าถึงได้โดยสะดวก ทั้งนี้ ในเขตเทศบาลเมืองหนองปรือมีแหล่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อาทิ สถานีตำรวจ สถานีพยาบาล ร้านค้า ทำให้ผู้พักอาศัยสามารถเข้าถึงระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการขั้นพื้นฐานได้สะดวก

4.3.2 การใช้น้ำ

4.3.2.1 ระยะก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างจะมีการใช้น้ำประมาณ 26 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะได้รับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพญา (ชั้นพิเศษ) ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณน้ำผลิตจ่าย 5,058,114 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และมีปริมาณน้ำจำหน่าย 3,556,007 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (ข้อมูลการใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาค สาขาพญา (ชั้นพิเศษ), พฤษภาคม 2565) ซึ่งเพียงพอกับการให้บริการในพื้นที่รับผิดชอบในปัจจุบัน ดังนั้น การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนในระดับต่ำ

นอกจากนี้ ในช่วงก่อสร้างโครงการได้จัดให้มีการสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยสำรองน้ำไว้ในถังเก็บน้ำขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง รวมมีน้ำใช้สำรอง 30 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำดื่มโครงการจัดให้มีเครื่องกรองน้ำดื่มไว้สำหรับคนงาน สามารถสำรองน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างได้ไม่น้อยกว่า 2 วัน

4.3.2.2 ระยะดำเนินการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ ซึ่งใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค (ชั้นพิเศษ) สาขาพญา โดยเมื่อโครงการเปิดดำเนินการมีปริมาณความต้องการใช้น้ำประปา รวม 230.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพญา (ชั้นพิเศษ) มีปริมาณน้ำผลิต 5,543,288 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 5,058,114 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และมีปริมาณน้ำจำหน่าย 3,556,007 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (ข้อมูลการใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาค สาขาพญา (ชั้นพิเศษ), พฤษภาคม 2565) ซึ่งเพียงพอกับการให้บริการในพื้นที่รับผิดชอบในปัจจุบัน (ดังแสดงหนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายน้ำประปาแก่การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพญา (ชั้นพิเศษ) ในภาคผนวก ข) อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้แต่ละแปลงมีถังเก็บน้ำสำรองตามข้อกำหนดเกี่ยวกับจัดสรรที่ดินจังหวัดชลบุรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549 ข้อ 2(3) ระบุว่าในกรณีที่คณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดพิจารณาเห็นว่าโครงการจัดสรรที่ดินบริเวณใด มีปัญหาเรื่องการจ่ายน้ำประปาคณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดจะให้ผู้ขอจัดสรรที่ดินทำถังน้ำสำรองน้ำขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 1,200 ลิตร ซึ่งโครงการได้จัดเตรียมถังเก็บน้ำสำรองของโครงการไว้เป็นถังเก็บน้ำสำรองสำเร็จรูปในแต่ละแปลงจัดสรรที่ดินขนาด 1,500 ลิตร/หลัง จะเห็นได้ว่าถังสำรองน้ำ สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การใช้น้ำในช่วงเปิดดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนในระดับต่ำ

ทั้งนี้ บริเวณพื้นที่โครงการเป็นบริเวณที่มีการมีศักยภาพของสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่เพียงพอในรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรในอนาคตและการขยายตัวของที่พักอาศัยตาม แนวถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน ถนนสุขุมวิท ดังนั้นการพัฒนาโครงการ จะเป็นการรองรับความต้องการที่พักของ ผู้บริโภคที่ยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่องบนพื้นฐานของทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมตลอดจนมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนา โครงการให้เป็นที่พักที่มีคุณภาพและสามารถตอบสนองการใช้ชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การเปิด ดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการประมาณ 1,090 คน หมุนเวียนเพิ่มเข้ามาในพื้นที่ เทศบาลเมืองหนองปรือ จึงคาดว่าจะการให้บริการสาธารณูปโภคสาธารณูปการของโครงการจะมีความเพียงพอ ด้านการให้บริการกับโครงการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ

4.3.3 การบำบัดน้ำเสีย

4.3.3.1 ระยะก่อสร้าง

- น้ำเสียจากกิจกรรมคนงานก่อสร้าง มีคนงานก่อสร้าง 80 คน เข้ามาทำงาน ในพื้นที่โครงการ มีความต้องการใช้น้ำ 16 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงเกิดน้ำเสีย 12.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิด 80% ของปริมาณน้ำใช้) โครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงาน จำนวน 8 ห้อง (อัตราการใช้ห้องส้วม 10 คน/ห้อง) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 12.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 92 มีค่าความสกปรก (BOD) เข้าสู่ ระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อน้ำทิ้งผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า BOD เหลือ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น ผลกระทบ จึงอยู่ในระดับต่ำ

- น้ำเสียจากการก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะถูกใช้ให้หมดไปในการก่อสร้าง ส่วนน้ำ ล้างวัสดุก่อสร้างเป็นน้ำที่มีเศษทรายเศษปูนปนเปื้อน ซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก แต่การปล่อยให้ไหลซึมไปเอง และ ไม่จัดที่ทางไว้ให้ระบายจะก่อให้เกิดสภาพไม่น่าดู และอาจไหลออกนอกพื้นที่ทำให้เป็นภาระแก่พื้นที่ข้างเคียง และที่สาธารณะได้ จึงมีมาตรการป้องกันและแก้ไขโดยการจัดให้มีบ่อดักตะกอน เพื่อดักตะกอนก่อนระบาย ออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ดังนั้น ผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.3.2 ระยะดำเนินการ

1) ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 1 เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น จากแปลงแต่ละแปลงก่อนรวบรวมน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 (ระบบบำบัดน้ำเสียรวม) ต่อไป มี ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบฯ แต่ละชุด ดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 1 (ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่)

แปลงพักอาศัยแต่ละแปลงจะมีน้ำเสียเกิดขึ้น 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ แปลง และสำนักงานนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรจะมีน้ำเสียเกิดขึ้น 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการติดตั้งถังดัก ไขมัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากครัว และถังกรอง-กรองไร้อากาศ (Septic and Anaerobic Fitter) เพื่อบำบัดน้ำ

เสียจากการอาบชำระล้าง จำนวน 1 ถัง/แปลง รวมจำนวน 218 ถัง ซึ่งจากการประเมินพบว่าระบบฯ สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละแปลงได้เพียงพอ

- **ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 (ระบบบำบัดน้ำเสียรวม)**

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นจากแปลงที่
พักอาศัยทั้ง 218 แปลงและจากสำนักงานนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร รวมถึงน้ำล้างจากพื้นที่ซักล้างโดยรวม จะ
ถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำ
เสียรวม 208.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดค่าความสกปรกเข้าระบบฯ 90 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสีย
รวมของโครงการได้ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้รวม 218 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วยหน่วยการ
บำบัด ได้แก่ บ่อสูบน้ำเสียเข้าถังบำบัด (Sump Pump) และถังเติมอากาศหลัก (Aeration Tank) น้ำทิ้งที่ผ่าน
การบำบัดแล้วจะมีค่า BOD เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จึงสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

2) ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 208.22
ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 1 (ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ
ติดกับที่ในแต่ละแปลง) ซึ่งติดตั้งถังดักไขมัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากครัว และถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ เพื่อบำบัด
น้ำเสียจากการอาบ-ชำระล้าง หลังจากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วจะเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำเฉพาะ
แปลง และถูกรวบรวมผ่านระบบท่อระบายน้ำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ที่ได้รับการออกแบบให้รองรับน้ำ
เสียรวมได้ 218 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วยหน่วยการบำบัด ได้แก่ บ่อสูบน้ำเสียเข้าถังบำบัด (Sump
Pump) และถังเติมอากาศหลัก (Aeration Tank) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า BOD_{ออก} เท่ากับ 20
มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่าต่าง ๆ ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ประเภท ข ที่ดิน
จัดสรรตั้งแต่ 100 ถึง 499 แปลง หรือเนื้อที่ 19 ถึง 100 ไร่ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้ที่ดินจัดสรรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อย
น้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2564 (กำหนดให้ค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30
มิลลิกรัมต่อลิตร)จากการประเมินประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียขั้น 1 (ระบบบำบัดน้ำ
เสียแบบติดกับที่) และระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 (ระบบบำบัดน้ำเสียรวม) พบว่า มีค่าการออกแบบได้ตาม
ข้อกำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียที่ยอมรับได้ ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบข้อมูลแหล่งน้ำสาธารณะที่รองรับน้ำทิ้งจากโครงการ
หรือแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด พบว่า มีแหล่งน้ำใกล้เคียงในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่
โครงการ ได้แก่ ห้วยชากนอก และอ่างเก็บน้ำห้วยชากนอก ทั้งนี้ โครงการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของ
โครงการ สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ประเภท ข
ที่ดินจัดสรรตั้งแต่ 100 ถึง 499 แปลง หรือเนื้อที่ 19 ถึง 100 ไร่ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้ที่ดินจัดสรรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ
สาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2564 (กำหนดให้ค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร) และ

ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ ดังนั้น น้ำทิ้งจากโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย ไว้ในบทที่ 5 และมาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศในบทที่ 6

4.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

4.3.4.1 ระยะก่อสร้าง

การดำเนินการในช่วงก่อสร้างของโครงการได้กำหนดให้ทำระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าหน้าดินโดยเฉพาะฤดูฝนลงสู่บ่อดักตะกอน และไหลต่อไปยังท่อระบายน้ำหน้าพื้นที่โครงการต่อไป โดยไม่ได้ระบายสู่แหล่งน้ำผิวดิน/แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ

4.3.4.2 ระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบต่อการกีดขวางการระบายน้ำของชุมชน

โครงการไม่ได้อยู่ในแนวกีดขวางทิศทางการระบายน้ำเดิมของพื้นที่ นอกจากนี้ โครงการมีระบบการจัดการน้ำที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ด้วยการหวนน้ำส่วนเกินไว้ภายในโครงการ และควบคุมอัตราการระบายน้ำออกที่มีอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อ การกีดขวางทางระบายน้ำของชุมชนในระดับต่ำ

2) ผลกระทบอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่

โครงการจัดให้มีท่อและบ่อบำบัดน้ำเพื่อกักเก็บปริมาณน้ำส่วนเกินในช่วงฝนตกที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และมีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตราที่ไม่เกินอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ ($Q_{\text{หลัง}} \leq Q_{\text{ก่อน}}$) มีรายการคำนวณอัตราการระบายน้ำภายในโครงการ แสดงดังภาคผนวก ง-2 ซึ่งมีรายละเอียดสรุปดังนี้

(2.1) ก่อนพัฒนาโครงการ

- ค่าวนค่า tc ก่อนพัฒนาโครงการได้ เท่ากับ 24.94 นาที
- อัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ ($Q_{\text{ก่อน}}$)

เท่ากับ 1.017 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (อัตราที่ต้องควบคุมในการระบายออกหลังพัฒนาโครงการ)

(2.2) หลังพัฒนาโครงการ

- ค่าวนค่า tc หลังพัฒนาโครงการได้ เท่ากับ 16.67 นาที
- อัตราการไหลของน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ ($Q_{\text{หลัง}}$)

เท่ากับ 2.778 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

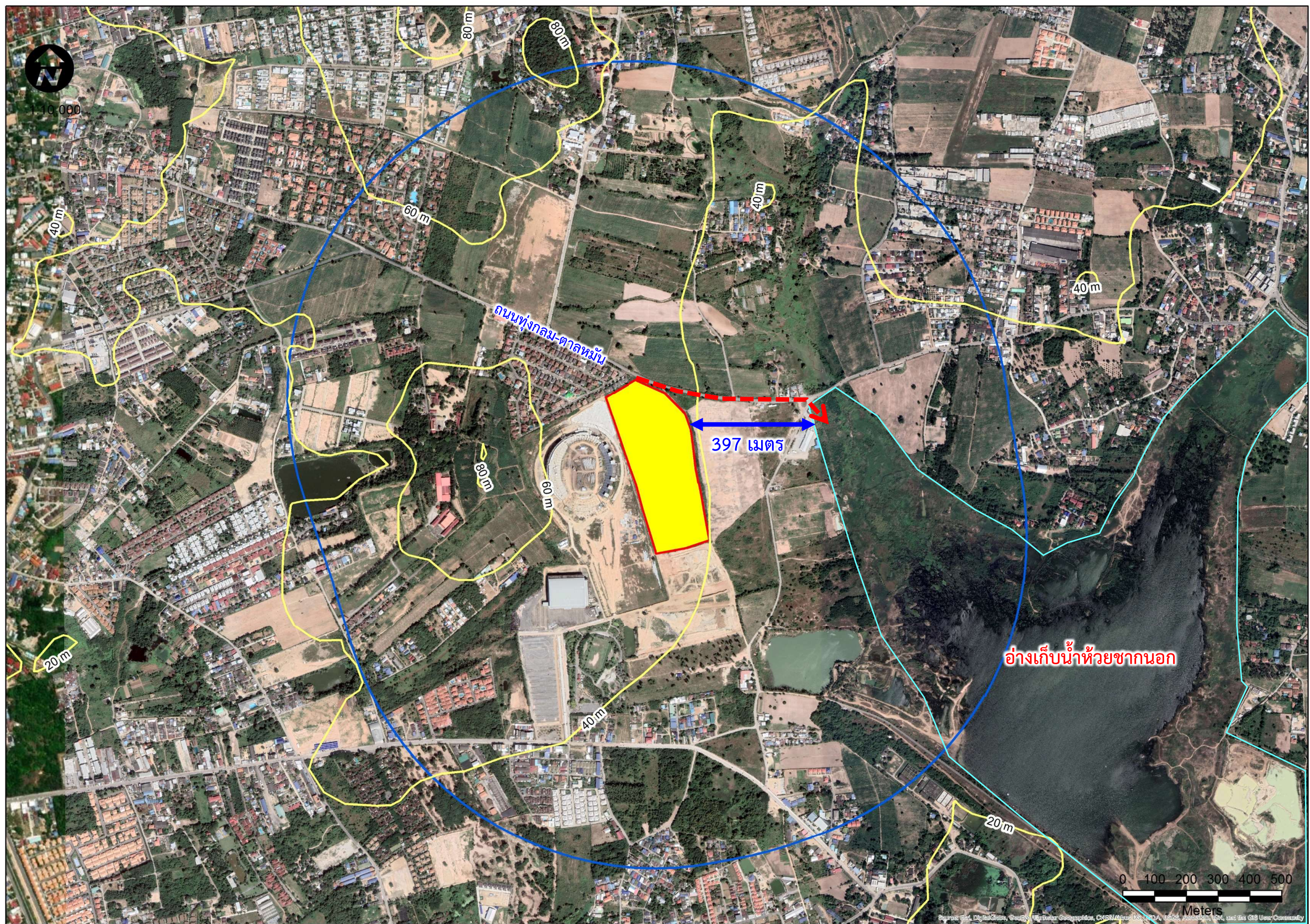
(2.3) ปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องกักเก็บไว้ในช่วงฝนตก

- หลังพัฒนาโครงการ มีปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องกักเก็บไว้ในช่วงฝนตก 2,634.90 ลูกบาศก์เมตร โดยปริมาตรของน้ำในท่อระบายน้ำทั้งหมด เท่ากับ 1,155.19 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จะต้องกักเก็บน้ำไว้ในบ่อหน่วงน้ำคงเหลือ เท่ากับ 1,479.71 ลูกบาศก์เมตร

3) การหน่วงน้ำของโครงการ

ในช่วงฝนตกจะหน่วงน้ำไว้ในบ่อหน่วงน้ำบริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งมีรูปทรงรูปตัว L มีขนาดพื้นที่บ่อ 400.00 ตารางเมตร ความลึกรวม 6.00 เมตร ความลึกน้ำ 3.80 รวมปริมาตรการกักเก็บน้ำ เท่ากับ 1,520.00 ลูกบาศก์เมตร (มากกว่า 1,479.71 ลูกบาศก์เมตร) เลือกใช้เครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง/ สักรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการเท่ากับ 0.028 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายก่อนการพัฒนาโครงการ (ไม่เกิน 1.017 ลบ.ม./วินาที) จึงสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากที่เพิ่มขึ้นหลังจากการพัฒนาโครงการได้อย่างเพียงพอ

โครงการมีระยะห่างจากอ่างเก็บน้ำห้วยชากนอก ซึ่งมีระยะห่าง 397 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 4.3.4-1 ทั้งนี้ โครงการไม่ได้อยู่ในแนวทิศทางการระบายน้ำเดิมของพื้นที่ นอกจากนี้ โครงการมีระบบการจัดการน้ำที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ด้วยการหน่วงน้ำส่วนเกินไว้ในโครงการ และควบคุมอัตราการระบายน้ำออกที่มีอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อการกีดขวางทางระบายน้ำของชุมชนในระดับต่ำ



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ศึกษา ระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ



เส้นชั้นความสูง (Contour line)



ทิศทางการระบายน้ำ



ขอบเขตอ่างเก็บน้ำห้วยชานนอก

รูปที่ 4.3.4-1 แสดงระยะห่างจากอ่างเก็บน้ำห้วยชานนอก

4.3.5 การจัดการมูลฝอย

4.3.5.1 ระยะก่อสร้าง

1) มูลฝอยจากการก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างจะถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ไม้แบบ เศษเหล็ก ซึ่งสามารถทำการเก็บรวบรวมมาไว้บริเวณที่เก็บกองวัสดุ ส่วนมูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้ เช่น เศษหิน เศษปูน เศษไม้ และเศษวัสดุก่อสร้าง มีปริมาณไม่มากนัก โดยมูลฝอยบางส่วนจะนำมาเก็บกองรวมกัน และจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ หรือนำไปถมพื้นที่ก่อสร้างอื่น ๆ ต่อไป

2) มูลฝอยจากคณงานก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างจะมีมูลฝอยเกิดขึ้นต่อวันประมาณ 80 กิโลกรัม/วัน คิดเป็น ปริมาตรมูลฝอย 370 ลิตร/วัน โครงการจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 8 ถัง แยกเป็น ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ จำนวน 3 ถัง ถังรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยรีไซเคิล จำนวน 3 ถัง และถังรองรับมูลฝอยอันตราย จำนวน 2 ถัง สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วันเพื่อรอให้รถเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลเมืองหนองปรือเข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัด ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.5.2 ระยะดำเนินการ

1) ความเพียงพอของที่พักมูลฝอยรวม

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีผู้เข้ามาพักอาศัยและพนักงานรวมทั้งหมด 1,110 คน คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 1,100 กิโลกรัม/วัน (คิดอัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน) หรือ 4.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแยกมูลฝอยออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้ (ดูตารางที่

4.3.5-1 ประกอบ)

- มูลฝอยย่อยสลายได้ (64%)	= 704.00 กก./วัน หรือ 2.35 ลบ.ม./วัน
- มูลฝอย Recycle (30%)	= 330.00 กก./วัน หรือ 2.20 ลบ.ม./วัน
- มูลฝอยอันตราย (3%)	= 33.00 กก./วัน หรือ 0.22 ลบ.ม./วัน
- มูลฝอยทั่วไป (3%)	= 33.00 กก./วัน หรือ 0.22 ลบ.ม./วัน

หมายเหตุ : สัดส่วนการเกิดมูลฝอยย่อยสลายได้ 64% มูลฝอย Recycle 30% มูลฝอยอันตราย 3% และมูลฝอยทั่วไป 3%

ตารางที่ 4.3.5-1 การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยภายในโครงการ

ผู้พักอาศัย/พนักงาน	จำนวน	หน่วย	อัตราการเกิดมูลฝอย (กิโลกรัม/หน่วย/วัน)	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)
1. แปลงที่พักอาศัย มี 218 แปลงย่อย (ผู้พักอาศัย 5 คน/แปลง)	1,100	คน	1 ⁽¹⁾	1,090
2. พนักงาน	10	คน	1 ⁽¹⁾	10
รวม				1,100

อ้างอิง : ⁽¹⁾ อัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน อ้างอิงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
 แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน
 และบริการชุมชน, 2560.

โครงการจัดให้มีพื้นที่พักมูลฝอยรวม 1 แห่ง ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการ (ดูรูปที่ 2.4.4-1 ประกอบ) ภายในพื้นที่พักมูลฝอยรวมจะมีถังรองรับมูลฝอยแบบคอนเทนเนอร์ขนาด 3.75*2.25 เมตร ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น 4 ถัง โดยแยกเป็นถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป และถังรองรับมูลฝอยอันตราย โดยถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้มากกว่า 3 วัน ส่วนถังรองรับมูลฝอยอันตราย รองรับได้มากกว่า 15 วัน ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-2 ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นและเก็บกักได้นานจนกว่าเทศบาลเมืองหนองปรือจะเข้ามาเก็บขน

ตารางที่ 4.3.5-2 ความสามารถในการรองรับมูลฝอยของที่พักมูลฝอยรวม

ที่พักมูลฝอยรวม ของโครงการ	ปริมาณ มูลฝอย (กิโลกรัม/ วัน)	ความหนาแน่น มูลฝอย (กิโลกรัม/ลบ.ม.)	ปริมาตรมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน) ปริมาณมูลฝอย	ความจุถัง รองรับ มูลฝอย (ลบ.ม.)	ความสามารถ ในการรองรับ ปริมาณมูลฝอย (วัน)
ที่พักมูลฝอยย่อยสลายได้	704.00	300	2.35	8	3
ที่พักมูลฝอยรีไซเคิล	330.00	150	2.20	8	3
ที่พักมูลฝอยทั่วไป	33.00	150	0.22	8	36
ที่พักมูลฝอยอันตราย	33.00	150	0.22	8	36
รวม	1,100.00		4.99		

พื้นที่ของพื้นที่พักมูลฝอยรวมเป็นพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กผิวขัดหยาบ ผึงก่ออิฐบล็อกจากปูนเรียบ กระเบื้องหลังคาลอนคู่ ที่พื้นมีตะแกรงระบายน้ำจากการล้างพื้นที่พักมูลฝอยลงท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่นจากมูลฝอยของโครงการ (ดูรูปที่ 2.4.4-2 ประกอบ)

จะเห็นว่าที่พักรวมผลรวมของโครงการสามารถรองรับผลผลิตได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ประกอบกับถึงรองรับผลผลิตแบบคอนเทนเนอร์มีลักษณะมิดชิดป้องกันแมลง/สัตว์เข้าไปคุ้ยเขี่ยได้ จึงลดปัญหาการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง/พาหะนำโรคได้

2) ผลกระทบจากการเก็บรวบรวมผลผลิตจากบ้านพักไปยังที่พักรวมผลผลิต

ในการเก็บรวบรวมผลผลิตจากบ้านพักอาศัยแต่ละหลัง โครงการกำหนดให้เจ้าของบ้านแต่ละหลังรวบรวมผลผลิตและเก็บขนไปยังที่พักรวมผลผลิตของโครงการเอง (มิได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ดังกล่าวโดยเฉพาะ) โดยบ้านพักอาศัยแต่ละหลังจะมีถึงรองรับผลผลิตชั่วคราวภายในบ้านเพื่อรวบรวมผลผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เมื่อมีปริมาณผลผลิตมากพอจึงจะนำไปที่พักรวมผลผลิตต่อไป ซึ่งโครงการจะติดประกาศที่ป้ายประชาสัมพันธ์ให้ลูกบ้านทราบถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมที่จะนำผลผลิตไปที่พักรวมผลผลิต เพื่อให้ลูกบ้านนำผลผลิตมาทิ้งก่อนช่วงเวลาที่เหมาะสมผลผลิตจะเข้ามาเก็บผลผลิตออกจากที่พักรวมผลผลิตของโครงการ และป้องกันปัญหามลพิษตกค้างภายในบ้านพักอาศัย ทั้งนี้ การเก็บรวบรวมผลผลิตด้วยวิธีดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

(2.1) ผลกระทบด้านกลิ่นเหม็นจากขยะมูลฝอย ซึ่งจะเกิดขึ้นกรณีที่ลูกบ้านไม่มัดปากถุงขยะให้แน่นก่อนนำไปทิ้ง หรือถุงขยะแตกเนื่องจากการโยนถุงขยะทำให้ขยะร่วงหล่นออกนอกถุง โดยเฉพาะขยะเปียกที่เป็นเศษอาหาร จึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในประเด็นดังกล่าว โดยแสดงรายละเอียดในบทที่ 5 ของรายงานฯ

(2.2) ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยที่นำขยะมูลฝอยไปทิ้งในที่พักรวมผลผลิตหากไม่ระมัดระวัง จึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในประเด็นดังกล่าว โดยแสดงรายละเอียดในบทที่ 5 ของรายงานฯ

(2.3) การไม่คัดแยกมูลฝอยของลูกบ้านก่อนทิ้ง ซึ่งจะเกิดขึ้นในกรณีที่ลูกบ้านใช้ถุงเพียงใบเดียวในการรวบรวมผลผลิตจากครัวเรือนก่อนที่จะนำไปที่พักรวมผลผลิต ทำให้ไม่มีการแยกมูลฝอยออกเป็นประเภท เพราะอาจจะต้องใช้ถุงหลายใบลูกบ้านจึงไม่สะดวกที่จะแยกประเภท และขนย้ายมูลฝอยไปยังที่พักรวมผลผลิต จึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในประเด็นดังกล่าว โดยแสดงรายละเอียดในบทที่ 5 ของรายงานฯ

3) ความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานราชการ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 4.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อมีการคัดแยกมูลฝอยโดยนำมูลฝอยรีไซเคิลไปขายจะมีมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดเพียง 2.79 ลูกบาศก์เมตร (4.99-2.20) โดยพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ให้บริการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองหนองปรือ ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยของทางเทศบาลจะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ และบริเวณใกล้เคียง สัปดาห์ละ 2 วัน เป็นรถเก็บขนประเภทรถดัดเทท้ายขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการได้รับหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอยทั่วไปจากเทศบาลเมืองหนองปรือ ดังแสดงในภาคผนวก ข ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

โครงการกำหนดให้มีการจัดการขยะมูลฝอยของโครงการเป็นไปตามเงื่อนไขของเทศบาลเมืองหนองปรือในการรับบริการจัดเก็บมูลฝอย ตามที่ระบุในหนังสือรับรองการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากสำนักงานเทศบาลเมืองหนองปรือ ที่ ขบ 54704/4082 ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2562 (เอกสารแสดงในภาคผนวก ข) รายละเอียดดังนี้

(1) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแบบคอนเทนเนอร์ ขนาด 3.75×2.25 เมตร ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น 4 ถัง โดยแยกเป็นถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป และถังรองรับมูลฝอยอันตราย โดยถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้มากกว่า 3 วัน ส่วนถังรองรับมูลฝอยอันตราย รองรับได้มากกว่า 15 วัน ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นและเก็บกักได้นานจนกว่าเทศบาลเมืองหนองปรือจะเข้ามาเก็บขน

(2) จัดให้มีพื้นที่พักมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณทิศเหนือ ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองหนองปรือสามารถจอดเก็บขนมูลฝอยได้อย่างสะดวก

(3) กำหนดให้นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรจัดหาผู้รับเหมาเอกชนหรือพนักงานของโครงการ เข้ามาทำการเก็บขนมูลฝอยจากแต่ละบ้านแล้วนำไปรวบรวมไว้ที่พื้นที่พักขยะมูลฝอยรวมของโครงการเป็นประจำทุกวัน วันละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของปริมาณขยะ เพื่อให้เทศบาลเมืองหนองปรือเข้ามาจัดเก็บต่อไป

สำหรับการจัดการมูลฝอยอันตราย เนื่องจากเทศบาลเมืองหนองปรือยังไม่มีบริการจัดเก็บมูลฝอยอันตราย ดังหนังสือตอบการยืนยันการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยอันตราย จากสำนักงานเทศบาลเมืองหนองปรือ ที่ ขบ 54704/2746 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2565 (เอกสารแสดงในภาคผนวก ข) ดังนั้น โครงการจะประสานงานให้หน่วยงาน/บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายเป็นผู้ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยอันตรายของโครงการ ไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ดังนั้นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเก็บขนและการจัดการมูลฝอยอันตรายของโครงการ จึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

4) ผลกระทบด้านน้ำเสียจากมูลฝอยบริเวณห้องพักมูลฝอย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นคาดว่าจะมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากมูลฝอยที่รวบรวมมาไว้ในที่พักมูลฝอยรวมจะรวบรวมใส่ในถุงพลาสติกสีดำ และมัดปากถุงให้แน่น ดังนั้น ปัญหาการรั่วไหลของน้ำขยะมูลฝอยจึงน้อยมาก นอกจากนี้หลังจากที่รถเก็บมูลฝอยได้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยจะล้างห้องพักมูลฝอยทุกครั้ง โดยน้ำล้างที่พักมูลฝอยจะถูกรวบรวมไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการจนได้ค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรเกิน 100 แปลง แต่ไม่เกิน 500 แปลง (เกณฑ์มาตรฐานต่ำสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่มีขนาดที่ดินจัดสรรใกล้เคียงกับโครงการมากที่สุด) กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น ผลกระทบจากน้ำเสียบริเวณที่พักมูลฝอยรวมจึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ

4.3.6 ไฟฟ้าและพลังงาน

4.3.6.1 ระยะก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการได้ขอใช้บริการไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจอมเทียน เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพียงเล็กน้อย ประกอบกับมีช่วงระยะเวลาในการใช้ไฟฟ้าจำกัด ประมาณ 24 เดือน โดยการใช้ไฟฟ้าดังกล่าว สามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในช่วงก่อสร้างโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.6.2 ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการมีปริมาณความต้องการการใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,842.31 KVA โดยมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 315 KVA จำนวน 5 หม้อแปลง และขนาด 250 KVA จำนวน 2 หม้อแปลง ภายในบริเวณพื้นที่จัดสรรของโครงการ และปักเสาพาดสายผ่านที่ดินจัดสรรทุกแปลง ดังแสดงใน **รูปที่ 2.4.5-1 ในบทที่ 2 หัวข้อ 2.4.5** ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจอมเทียน มีความพร้อมที่จะให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โครงการ ตามหนังสือยืนยันให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้า ที่ มท.5310.18/จท 557/2562 ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2562 ดังนั้น จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในระดับต่ำ

4.3.7 การคมนาคม

บริษัทที่ปรึกษา ได้สำรวจปริมาณจราจรบนถนนที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณถนน ชบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหม่น) จำนวน 2 จุด (จุดที่ 1 ทิศมุ่งตะวันออก จำนวน 1 ช่องจราจร และจุดที่ 2 ทิศมุ่งตะวันตก จำนวน 1 ช่องจราจร) (**ดูรูปที่ 3.3.6-2 ประกอบ**) โดยใช้ค่า V/C Ratio ที่คำนวณได้ภายใต้ข้อกำหนดดังนี้

(1) ใช้ข้อมูลการสำรวจปริมาณการจราจรเมื่อวันอังคารที่ 14 ธันวาคม 2564 (วันธรรมดา) และวันเสาร์ที่ 18 ธันวาคม 2564 (วันหยุด) ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เวลา 07.00 – 09.00 น. ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน เวลา 09.00 -16.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เวลา 16.00-19.00 น. โดยใช้ช่วงที่มีการจราจรสูงสุด จึงใช้เป็นตัวแทนในการประเมิน

(2) ใช้ค่า Passenger Car Equivalent Factor (PCE) เพื่อปรับปริมาณจราจรที่บันทึกจากหน่วย คัน/ชั่วโมง ให้เป็นหน่วย PCU/ชั่วโมง (ค่าการจราจรติดขัด ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.3.7-1** และปริมาณจราจรบนถนนที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการจำนวน 2 จุด ดังแสดงใน **ภาคผนวก ข**)

ประเภทของยานพาหนะ	ค่า Passenger Car Equivalent (PCE)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและแท็กซี่	1.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.25
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00
รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50
รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75
รถบรรทุกขนาดใหญ่	2.00
รถจักรยานยนต์	0.33
รถจักรยานยนต์สองล้อ, สามล้อ	0.20

ที่มา : เผ่าพงศ์ นิธิจันทร์พันธ์ศรี, 2540 และกรมทางหลวง, 2544.

(3) ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง

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

ที่มา : การออกแบบและวางผังถนนในเมือง, กองวิศวกรรม สำนักผังเมือง

ตารางที่ 4.3.7-1 ระดับความหนาแน่นและความคล่องตัวของจราจรตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร

ระดับการบริการ	ค่าดัชนีการจราจรติดขัด	สภาพการจราจร
A	0-0.60	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
B	0.61-0.70	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
C	0.71-0.80	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่
D	0.81-0.90	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
E	0.91-1.00	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
F	มากกว่า 1.00	ขับขี่ด้วยความเร็วต่ำมาก เนื่องจากการติดขัดที่จุดตัด มีการติดขัดเป็นเวลานาน

ที่มา : Transportation Research Board, 1994

4.3.7.1 ระยะก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะต้องมีกิจกรรมที่เกี่ยวกับการใช้รถ และการใช้เส้นทางร่วมกับประชาชนโดยรอบ จึงต้องประเมินปริมาณรถที่จะนำมาใช้ สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง รายละเอียดเป็นดังนี้

- รถขนส่งคนงาน โดยจำนวนคนงานก่อสร้าง 80 คน ใช้รถโดยสาร 6 ล้อ จำนวนรถ 10 เที่ยว/วัน คิดเป็น 17.5 รถยนต์ส่วนบุคคล/ชั่วโมง (PCU/hr) ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเร่งด่วนเย็น และคนงานก่อสร้าง 80 คน จำนวนห้องพัก ไม่น้อยกว่า 40 ห้อง (2 คน/ห้อง) เป็นบ้านพักคนงานที่อยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่โครงการ
- รถขนส่งดินและรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง ใช้รถบรรทุก 10 ล้อ จำนวน 15 เที่ยว/วัน คิดเป็น 30 รถยนต์ส่วนบุคคล/ชั่วโมง (PCU /hr) โดยจะทำการขนส่งในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน

1) ความสามารถของถนนในการรองรับปริมาณจราจรวันธรรมดา (นอกเวลาเร่งด่วน)

การก่อสร้างโครงการจะมีปรับเกลียระดับดินให้สม่ำเสมอตามระดับของพื้นที่ดินเดิม การทำฐานราก และการก่อสร้างบ้านแบบต่างๆ ดังนั้นปริมาณการจราจรจึงเกิดจากการบรรทุกดินและวัสดุก่อสร้าง (รถสิบล้อ) ไม่เกิน 15 เที่ยว/วัน เทียบเท่ากับ 30.0 PCU/hr. (คิดเทียบค่า PCE ของรถบรรทุกขนาดใหญ่เท่ากับ 2.00) สามารถประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนน โดยค่า V/C ratio ได้ดังนี้

- ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) (หน้าโครงการ)

$$\begin{aligned} \text{V/C Ratio} &= \frac{515.16 + 30.00}{800 \times 2} \\ &= 0.34 \end{aligned}$$

ปริมาณการจราจรของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในวันธรรมดา นอกเวลาเร่งด่วน ปัจจุบันมีค่า V/C Ratio 0.32 มีสภาพความคล่องตัวของจราจรอยู่ในระดับ A หมายถึง การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ในช่วงก่อสร้างทำให้ค่า VC ratio เพิ่มขึ้นเป็น 0.34 สภาพความคล่องตัวของจราจรยังคงอยู่ในระดับเดิม ดังนั้น ผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในช่วงก่อสร้างวันธรรมดา นอกเวลาเร่งด่วน คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

2) ความสามารถของถนนในการรองรับปริมาณจราจรวันหยุด (นอกเวลาเร่งด่วน)

- ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) (หน้าโครงการ)

$$\begin{aligned} \text{V/C Ratio} &= \frac{445.25 + 30.00}{800 \times 2} \\ &= 0.30 \end{aligned}$$

ปริมาณการจราจรของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)

ในวันหยุด นอกเวลาเร่งด่วน ปัจจุบันมี ค่า V/C Ratio 0.28 มีสภาพความคล่องตัวของจราจรอยู่ในระดับ A หมายถึง การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ในช่วงก่อสร้างทำให้ค่า VC ratio เพิ่มขึ้นเป็น 0.30 สภาพความคล่องตัวของการจราจรยังคงอยู่ในระดับเดิม ดังนั้น ผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในช่วงก่อสร้างช่วงวันหยุด นอกเวลาเร่งด่วน คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3.7-2

สรุประดับสภาพการจราจรของถนนที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงก่อสร้าง

ถนน	สภาพการจราจรปัจจุบัน				สภาพการจราจรช่วงก่อสร้าง			
	ค่า V/C Ratio		ระดับ		ค่า V/C Ratio		ระดับ	
	วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด
ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) (หน้าโครงการ)	0.32	0.34	A	A	0.28	0.30	A	A

จากการประเมิน (ดูตารางที่ 4.3.7-2) พบว่า ในช่วงก่อสร้างโครงการทั้งในวันธรรมดาและวันหยุด มีผลทำให้สภาพการจราจรของถนนที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อย โดยสภาพความคล่องตัวของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) (หน้าโครงการ) ยังคงอยู่ในระดับเดิมเช่นเดียวกับก่อนพัฒนาโครงการ ดังนั้น ผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของถนนที่เกี่ยวข้องจากการขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม ในการการขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้าง ซึ่งใช้ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) เป็นหลัก ทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้ จากสภาพกายภาพของพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ และพื้นที่พักอาศัย จึงทำให้มีปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้นจากการขนส่ง ส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการและพื้นที่พักอาศัยตามแนวถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) จึงมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบด้านการจราจร ฝุ่นละออง สาธารณสุข อาชีวอนามัย และสุขภาพได้

ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบจากการขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้าง ต่อเส้นทางการขนส่งให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด จึงกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจราจรจากการก่อสร้างโครงการของบริษัท ภัททา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ต้องนำไปกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรการขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง และรับ-ส่งคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียงและผู้ที่เกี่ยวข้องโดยใช้เส้นทางร่วมกับรถบรรทุกได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาได้โดยตรง ในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรับ-ส่งคนงาน
- จัดทำป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย
- จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการ ให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบริเวณใกล้เคียงโครงการ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณะเป็นหลัก
- ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน
- จัดพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกไว้ภายในพื้นที่โครงการให้เพียงพอเพื่อเป็นที่จอดสำหรับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถคอนกรีต และรถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง โดยไม่ให้จอดเป็นแถวคอยบนถนนสาธารณะภายนอก
- ห้ามจอดรถเพื่อรอขนส่งดิน ขนส่งวัสดุก่อสร้าง หรือรับ-ส่งคนงานบนถนนบริเวณด้านหน้าโครงการ และถนนอื่นๆ บริเวณใกล้เคียงโดยเด็ดขาด
- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ
- ผู้รับเหมาต้องกำชับให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ควบคุมความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่นบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รวมถึงปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- การเข้า-ออกของรถบรรทุกประเภทต่าง ๆ นั้น จะใช้การบริหารจัดการเวลาในการเข้า-ออก โดยไม่ให้รถบรรทุกเข้าและออกพร้อมกัน โดยกำหนดเส้นทางและเวลาสำหรับเข้าและออก ตามรูปแบบของการใช้งาน
- จัดให้มีคนงานคอยกวาดเศษดิน ทราาย ที่ตกหล่นบริเวณทางเข้า-ออกโครงการและพื้นที่ข้างเคียง กรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที รวมทั้งทำความสะอาดถนนบริเวณหน้าโครงการ
- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน

4.3.7.2 ระยะดำเนินการ

ในระยะเปิดดำเนินการจะมีการประเมินผลกระทบจากปริมาณรถยนต์ทั้งหมดภายในโครงการ 436 คัน (จำนวนแปลงจัดสรรในโครงการ 218 แปลง จอดรถได้ 2 คัน/แปลง) ซึ่งเทียบเท่ากับ 436 PCU (คิดเทียบค่า PCE ของรถยนต์ส่วนบุคคล เท่ากับ 1.0) สามารถประเมินได้ ดังนี้

การคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เกิดจากการพัฒนาโครงการสามารถคาดการณ์ได้จากอัตราส่วนปริมาณจราจรที่เข้า-ออกโครงการต่อจำนวนบ้านพักอาศัย ของโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ในช่วงเร่งด่วนเช้า ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ทางบริษัทได้ดำเนินการสำรวจหมู่บ้านจัดสรร ที่อยู่ใกล้เคียง โดยเลือกใช้โครงการหมู่บ้านพาราไดซ์วิลล่า และหมู่บ้านเซ็นทรัลปาร์คฮิลล์ไซด์ ตั้งอยู่ที่ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นบ้านเดี่ยว ความสูง 2 ชั้น จำนวน 64 ยูนิต และจำนวน 137 ยูนิต ตามลำดับ (โดยหมู่บ้านพาราไดซ์วิลล่า มีระยะห่างจากโครงการ ภัททา ไพร่ม 2 ไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 800 เมตร และหมู่บ้านเซ็นทรัลปาร์คฮิลล์ไซด์ มีระยะห่างจากโครงการ ภัททา ไพร่ม 2 ไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 20 เมตร

ตารางที่ 4.3.7-3 สัดส่วนในการเดินทาง (Trip Rate) ของโครงการตัวอย่าง ในวันธรรมดา

โครงการตัวอย่าง	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า		ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	
	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก
หมู่บ้านพาราไดซ์วิลล่า	0.281	0.203	0.828	0.656	0.750	0.484
หมู่บ้านเซ็นทรัลปาร์คฮิลล์ไซด์	0.212	0.533	1.029	0.956	0.766	0.234
เฉลี่ย	0.247	0.368	0.929	0.806	0.758	0.359

ที่มา : ข้อมูลโครงการ สำรวจเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

หมายเหตุ : * คำนวณ Trip rate จากจำนวนรถยนต์ที่เข้าหรือออก / จำนวนแปลง

ตารางที่ 4.3.7-4 สัดส่วนในการเดินทาง (Trip Rate) ของโครงการตัวอย่าง ในวันหยุด

โครงการตัวอย่าง	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า		ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	
	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก
หมู่บ้านพาราไดซ์วิลล่า	0.141	0.203	0.594	0.594	0.484	0.359
หมู่บ้านเซ็นทรัลปาร์คฮิลล์ไซด์	0.095	0.314	1.131	1.139	0.496	0.409
เฉลี่ย	0.118	0.259	0.863	0.867	0.490	0.384

ที่มา : ข้อมูลโครงการ สำรวจเมื่อวันเสาร์ที่ 21 พฤษภาคม 2565

หมายเหตุ : * คำนวณ Trip rate จากจำนวนรถยนต์ที่เข้าหรือออก / จำนวนแปลง

จากข้อมูลของโครงการตัวอย่าง สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการฯ ซึ่งจากสัดส่วนการเดินทาง (Trip Rate) ตามช่วงเวลาของโครงการตัวอย่าง ดังตารางที่ 4.3.7-3 และตารางที่ 4.3.7-4 สามารถคาดการณ์ปริมาณการจราจรที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กัททา ไพร่ 2 โดยนำสัดส่วนการเดินทาง (Trip Rate) ของโครงการตัวอย่าง x จำนวนแปลง ของโครงการ กัททา ไพร่ 2 พบว่า มีปริมาณจราจรเข้า-ออก ของวันธรรมดา ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 54 และ 80 คัน/ชั่วโมง ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน 202 และ 176 คัน/ชั่วโมง และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 165 และ 78 คัน/ชั่วโมง ดังตารางที่ 4.3.7-5 และปริมาณจราจรเข้า-ออก ของวันหยุดช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 26 และ 56 คัน/ชั่วโมง ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน 188 และ 189 คัน/ชั่วโมง และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 107 และ 84 คัน/ชั่วโมง ดังตารางที่ 4.3.7-6

ตารางที่ 4.3.7-5

ปริมาณจราจรที่เกิดจากโครงการ กัททา ไพร่ 2 ในวันธรรมดา

โครงการ	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า		ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	
กัททา ไพร่ 2	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก
	54	80	202	176	165	78

ตารางที่ 4.3.7-6

ปริมาณจราจรที่เกิดจากโครงการ กัททา ไพร่ 2 ในวันหยุด

โครงการ	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า		ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	
กัททา ไพร่ 2	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก
	26	56	188	189	107	84

จากผลการคาดการณ์ปริมาณการจราจรที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กัททา ไพร่ 2 ทั้งในวันธรรมดาและวันหยุด ดังตารางที่ 4.3.7-5 ดังตารางที่ 4.3.7-6 ซึ่งในการประเมินจะใช้ปริมาณรถวิ่งเข้าและออกจากโครงการในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า นอกเวลาเร่งด่วน และเวลาเร่งด่วนเย็น (คิดเทียบค่า PCE ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลและแท็กซี่เท่ากับ 1.00) สามารถประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนน โดยค่า V/C ratio ได้ดังนี้

1) ความสามารถของถนนในการรองรับปริมาณจราจรวันธรรมดา

ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า

- ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)

$$\begin{aligned} \text{V/C Ratio} &= \frac{731.77 + 134.00}{800 \times 2} \\ &= 0.54 \end{aligned}$$

ปริมาณการจราจรของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)

ในวันธรรมดา ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ปัจจุบันมี ค่า V/C Ratio 0.46 มีสภาพความคล่องตัวของจราจรอยู่ในระดับ

A หมายถึง การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ในช่วงเปิดดำเนินการทำให้ค่า VC ratio เพิ่มขึ้นเป็น 0.54 สภาพความคล่องตัวของการจราจรยังคงอยู่ในระดับเดิม ดังนั้น ผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในช่วงเปิดดำเนินการวันธรรมดา คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน

$$\begin{aligned} & - \text{ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)} \\ & \text{V/C Ratio} = \frac{515.16 + 378.00}{800 \times 2} \\ & = 0.56 \end{aligned}$$

ปริมาณการจราจรของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในวันธรรมดา ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน ปัจจุบันมี ค่า V/C Ratio 0.32 มีสภาพความคล่องตัวของจราจรอยู่ในระดับ A หมายถึง การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ในช่วงเปิดดำเนินการทำให้ค่า VC ratio เพิ่มขึ้นเป็น 0.56 สภาพความคล่องตัวของการจราจรยังคงอยู่ในระดับเดิม ดังนั้น ผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในช่วงเปิดดำเนินการวันธรรมดา คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

$$\begin{aligned} & - \text{ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)} \\ & \text{V/C Ratio} = \frac{633.63 + 243.00}{800 \times 2} \\ & = 0.55 \end{aligned}$$

ปริมาณการจราจรของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในวันธรรมดา ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ปัจจุบันมี ค่า V/C Ratio 0.40 มีสภาพความคล่องตัวของจราจรอยู่ในระดับ A หมายถึง การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ในช่วงเปิดดำเนินการทำให้ค่า VC ratio เพิ่มขึ้นเป็น 0.55 สภาพความคล่องตัวของการจราจรยังคงอยู่ในระดับเดิม ดังนั้น ผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในช่วงเปิดดำเนินการวันธรรมดา คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

2) ความสามารถของถนนในการรองรับปริมาณจราจรวันหยุด

ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า

$$\begin{aligned} & - \text{ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)} \\ & \text{V/C Ratio} = \frac{553.52 + 82.00}{800 \times 2} \\ & = 0.40 \end{aligned}$$

ปริมาณการจราจรของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)
ในวันหยุด ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ปัจจุบันมี ค่า V/C Ratio 0.35 มีสภาพความคล่องตัวของจราจรอยู่ในระดับ A
หมายถึง การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ในช่วงเปิดดำเนินการทำให้ค่า VC ratio
เพิ่มขึ้นเป็น 0.40 สภาพความคล่องตัวของจราจรยังคงอยู่ในระดับเดิม ดังนั้น ผลกระทบต่อความสามารถ
ในการรองรับของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในช่วงเปิดดำเนินการวันหยุดคาดว่าจะอยู่ใน
ระดับต่ำ

ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน

$$\begin{aligned} - \quad & \text{ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)} \\ & \text{V/C Ratio} = \frac{445.25 + 377.00}{800 \times 2} \\ & = 0.51 \end{aligned}$$

ปริมาณการจราจรของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)
ในวันหยุด ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน ปัจจุบันมี ค่า V/C Ratio 0.28 มีสภาพความคล่องตัวของจราจรอยู่ในระดับ A
หมายถึง การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ในช่วงเปิดดำเนินการทำให้ค่า VC ratio
เพิ่มขึ้นเป็น 0.51 สภาพความคล่องตัวของจราจรยังคงอยู่ในระดับเดิม ดังนั้น ผลกระทบต่อความสามารถ
ในการรองรับของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในช่วงเปิดดำเนินการ วันหยุดคาดว่าจะอยู่ใน
ระดับต่ำ

ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

$$\begin{aligned} - \quad & \text{ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)} \\ & \text{V/C Ratio} = \frac{598.31 + 191.00}{800 \times 2} \\ & = 0.49 \end{aligned}$$

ปริมาณการจราจรของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)
ในวันหยุด ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ปัจจุบันมี ค่า V/C Ratio 0.37 มีสภาพความคล่องตัวของจราจรอยู่ในระดับ A
หมายถึง การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ในช่วงเปิดดำเนินการทำให้ค่า VC ratio
เพิ่มขึ้นเป็น 0.49 สภาพความคล่องตัวของจราจรยังคงอยู่ในระดับเดิม ดังนั้น ผลกระทบต่อความสามารถ
ในการรองรับของถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ในช่วงเปิดดำเนินการวันหยุดคาดว่าจะอยู่ใน
ระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3.7-7 สรุประดับสภาพการจราจรของถนนที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงเปิดดำเนินการ

ถนน	สภาพการจราจรปัจจุบัน												สภาพการจราจรช่วงเปิดดำเนินการ											
	ค่า V/C Ratio						ระดับ						ค่า V/C Ratio						ระดับ					
	วันธรรมดา			วันหยุด			วันธรรมดา			วันหยุด			วันธรรมดา			วันหยุด			วันธรรมดา			วันหยุด		
	ช่วงเวลา เร่งด่วน เช้า	นอก ช่วงเวลา เร่งด่วน	ช่วงเวลา เร่งด่วน เย็น	ช่วงเวลา เร่งด่วน เช้า	นอก ช่วงเวลา เร่งด่วน	ช่วงเวลา เร่งด่วน เย็น	ช่วงเวลา เร่งด่วน เช้า	นอก ช่วงเวลา เร่งด่วน	ช่วงเวลา เร่งด่วน เย็น	ช่วงเวลา เร่งด่วน เช้า	นอก ช่วงเวลา เร่งด่วน	ช่วงเวลา เร่งด่วน เย็น	ช่วงเวลา เร่งด่วน เช้า	นอก ช่วงเวลา เร่งด่วน	ช่วงเวลา เร่งด่วน เย็น	ช่วงเวลา เร่งด่วน เช้า	นอก ช่วงเวลา เร่งด่วน	ช่วงเวลา เร่งด่วน เย็น	ช่วงเวลา เร่งด่วน เช้า	นอก ช่วงเวลา เร่งด่วน	ช่วงเวลา เร่งด่วน เย็น	ช่วงเวลา เร่งด่วน เช้า	นอก ช่วงเวลา เร่งด่วน	ช่วงเวลา เร่งด่วน เย็น
	(07.00- 09.00 น.)	(09.00- 16.00 น.)	(16.00- 19.00 น.)	(07.00- 09.00 น.)	(09.00- 16.00 น.)	(16.00- 19.00 น.)	(07.00- 09.00 น.)	(09.00- 16.00 น.)	(16.00- 19.00 น.)	(07.00- 09.00 น.)	(09.00- 16.00 น.)	(16.00- 19.00 น.)	(07.00- 09.00 น.)	(09.00- 16.00 น.)	(16.00- 19.00 น.)	(07.00- 09.00 น.)	(09.00- 16.00 น.)	(16.00- 19.00 น.)	(07.00- 09.00 น.)	(09.00- 16.00 น.)	(16.00- 19.00 น.)	(07.00- 09.00 น.)	(09.00- 16.00 น.)	(16.00- 19.00 น.)
ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม- ตาลหมัน)	0.46	0.32	0.40	0.35	0.28	0.37	A	A	A	A	A	A	0.54	0.56	0.55	0.40	0.51	0.49	A	A	A	A	A	A

4.3.8 ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น และติดตั้งระบบปรับอากาศเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งภายในห้องพัก ห้องนอน สำนักงาน

4.3.9 การป้องกันอัคคีภัย

4.3.9.1 ระยะก่อสร้าง

สาเหตุที่อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ในช่วงก่อสร้าง มีสาเหตุมาจาก 2 ประการหลัก คือ

1) การขัดข้องของระบบไฟฟ้า เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าช่วงก่อสร้างเพื่อประโยชน์ชั่วคราว จึงติดตั้งไว้อย่างง่าย ๆ และติดตั้งไม่ถูกหลักวิศวกรรมอาจก่อให้เกิดการขัดข้องและกระแสไฟฟ้าลัดวงจรได้ง่าย

2) ความประมาทเลินเล่อเกิดจากการประกอบอาหาร หรือการสูบบุหรี่อย่างไม่ระมัดระวังของคนงาน และความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของคนงาน

ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างในภาพรวมดังกล่าว โครงการจะมีมาตรการป้องกันอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง ซึ่งแสดงรายละเอียดในบทที่ 5

4.3.9.2 ระยะดำเนินการ

สำหรับในพื้นที่โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งชุดหัวรับน้ำดับเพลิง พร้อมเชื้อเพลิง ขนาด $4 \times 2.1/2" \times 2.1/x"$ จำนวน 3 จุด ตำแหน่งดังกล่าวอยู่ติดถนนภายในโครงการที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 เมตร ซึ่งรถดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวก และถนนสามารถเข้าถึงบ้านทุกแปลงในโครงการ และจัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง Angle Valve ขนาด 2-1/2" กระจายอยู่ภายในโครงการ ทั้งนี้ ได้กำหนดมาตรการให้โครงการตรวจสอบการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงให้เป็นไปตามมาตรฐานของการประปา นอกจากนี้ การให้บริการการดับเพลิงในเขตเทศบาลเมืองหนองปรืออยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลเมืองหนองปรือ ห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร สามารถเดินทางมาถึงโครงการได้ภายใน 5- 10 นาที (กรณีสภาพการจราจรปกติ) และมีอัตราค่าถังรถและอุปกรณ์สนับสนุนในการดับเพลิงอย่างเพียงพอโดยโครงการได้จัดให้มีจุดรวมพลเพื่อใช้เป็นศูนย์รวมผู้พักอาศัยในโครงการ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ จำนวน 4 แห่ง ดังแสดงในรูปที่ 2.4.6-2 มีรายละเอียดพื้นที่จุดรวมพล ดังนี้

- 1) พื้นที่จุดรวมพล จุดที่ 1 มีขนาดพื้นที่ 292.54 ตารางเมตร
- 2) พื้นที่จุดรวมพล จุดที่ 2 มีขนาดพื้นที่ 224.05 ตารางเมตร
- 3) พื้นที่จุดรวมพล จุดที่ 3 มีขนาดพื้นที่ 349.06 ตารางเมตร
- 4) พื้นที่จุดรวมพล จุดที่ 4 มีขนาดพื้นที่ 264.09 ตารางเมตร

ทั้งนี้ พื้นที่จตุรรวมพลที่โครงการจัดให้มีนั้น มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อผู้อพยพหนีไฟของโครงการ โดยผู้อพยพหนีไฟ 1 คน ต้องมีพื้นที่จตุรรวมพลไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่จตุรรวมพลของโครงการมีพื้นที่รวม เท่ากับ 1,129.74 ตารางเมตร (คิดเฉพาะพื้นที่ที่สามารถยืนได้ โดยหักออกจากพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น) สามารถรองรับผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการรวมทั้งสิ้น 1,100 คน ได้อย่างเพียงพอ

4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

4.4.1.1 ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบด้านสังคมจากการดำเนินโครงการนั้นสามารถเกิดได้ทั้งทางบวกและทางลบ ในช่วงการก่อสร้างโครงการ โดยรายละเอียดในการประเมินผลกระทบทางด้านสังคม ดังนี้

(1) ผลกระทบทางด้านประชากรและการโยกย้าย

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานประมาณ 80 คน จำนวนประชากรที่จะเพิ่มขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการจึงไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของประชากรในระยะก่อสร้างโครงการจึงเป็นการโยกย้ายของแรงงานเพื่อมาทำงานเป็นการชั่วคราว และคนงานก่อสร้างจะไม่มีที่พักอาศัยในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้โครงการจะกำหนดให้ระเบียบปฏิบัติของคนงานในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการรบกวนการพักอาศัยของชุมชนข้างเคียง ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านการเพิ่มขึ้นของประชากรในระยะก่อสร้างโครงการจะเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(2) ความแตกต่างด้านอายุ เพศ เชื้อชาติ และความแตกต่างของชาติพันธุ์

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานประมาณ 80 คน ซึ่งคาดว่าจะมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง อาทิ พม่า ลาว และกัมพูชา เป็นต้น ซึ่งเป็นวัยแรงงานและส่วนใหญ่จะเป็นเพศชาย และมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติและชุมชนข้างเคียงโครงการ ดังนั้นจำเป็นต้องมีมาตรการลดผลกระทบโดยพิจารณาเลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องกฎหมายเข้ามาทำงานและกำหนดให้คนงานปฏิบัติตามระเบียบเพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง

(3) สุขภาพอนามัยและบริการทางด้านสาธารณสุข

ปัญหาด้านสังคมอาจเกิดได้จากผลกระทบที่มีต่อสุขภาพและอนามัย โดยเมื่อพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างโครงการ พบว่า อาจก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน การจราจร ซึ่งเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้นโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการในด้านเสียงดัง ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และการจราจรที่กำหนดไว้ดังในบทที่ 5 นอกจากนี้ ในการก่อสร้างจะมีคนงานทั้งที่เป็นแรงงานต่างด้าว และแรงงานคนไทย การอยู่อาศัยของคนงาน ที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรือการที่แรงงานเป็นคนต่างด้าว อาจเป็นพาหะนำโรคต่างๆ อาทิเช่น โรคเท้าช้างได้ โรคมือเท้าปาก

ดังนั้น เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการต้องกำหนดให้มีการจ้างงานและคัดเลือกแรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น (กรณีเป็นแรงงานต่างด้าว) และต้องกำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพที่อาจเป็นพาหะนำโรคและโรคระบาดได้ นอกจากนี้ โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาดูแลสุขอนามัยของคนงาน จัดระเบียบคนงาน รวมทั้งดูแลความสะอาดภายในบ้านพักคนงาน ตลอดจนจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพคนงานอย่างสม่ำเสมอตามโครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดเก็บและกำจัดมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะอนามัย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบป้องกันที่ถูกสุขลักษณะ และรวมถึงจัดให้มีจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลโดยจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์การรักษายาบาลเบื้องต้นและเจ้าหน้าที่พยาบาลสำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้าง ดังมีรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้ในบทที่ 5 ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ

(4) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

เนื่องจากในระยะก่อสร้างโครงการจะมีการจ้างแรงงานจากต่างถิ่น ซึ่งถึงแม้ว่าโครงการจะไม่ได้อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักอาศัยในพื้นที่โครงการ แต่จะจัดให้มีการพักอาศัยในพื้นที่ที่จะกำหนดไว้ให้หลังจากได้รับผู้รับเหมาก่อสร้างแล้ว การเข้ามาของคนงานต่างถิ่นอาจจะส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่ โดยคาดว่าจะเกิดจากพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เช่น การส่งเสียงดังรบกวน การมั่วสุมเล่นการพนันและการก่ออาชญากรรม เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดและควบคุมคนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนดไว้ส่วนในด้านการเกิดอัคคีภัยจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการดูแลตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีถังดับเพลิงเคมีไว้ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบด้านอัคคีภัย ดังนั้นคาดว่าผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนข้างเคียงจะอยู่ในระดับต่ำ

(5) ด้านสาธารณสุข โภค สารณูปการ

บริเวณพื้นที่โครงการเป็นบริเวณที่มีการมีศักยภาพของสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เพียงพอในรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรในอนาคตและการขยายตัวของที่พักอาศัย ดังนั้นการที่มีคนงานก่อสร้างจำนวนประมาณ 80 คน เพิ่มเข้ามาในพื้นที่เทศบาลเมืองหนองหรือ จึงคาดว่าทำให้บริการสาธารณูปโภคสาธารณูปการของโครงการจะมีความเพียงพอด้านการให้บริการกับโครงการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ

(6) ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

บริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง การพัฒนาที่ดินเป็นที่พักอาศัยในระยะก่อสร้างโครงการจะมีคนงานเข้ามาในพื้นที่ประมาณ 80 คน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มรายได้ให้กับคนในพื้นที่ที่ขายของให้กับคนงานก่อสร้างของโครงการเป็นผลกระทบทางด้านบวกจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะก่อสร้างโครงการ แต่ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ ด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ดังแสดงไว้ในบทที่ 5

(7) ด้านการคมนาคมขนส่ง

บริเวณพื้นที่โครงการเป็นบริเวณที่มีการมีศักยภาพด้านการคมนาคมที่สะดวกหลายเส้นทาง ได้แก่ ถนนสุขุมวิท ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน ซอยสุขุมวิทพญา 87 (หนองกระบอก) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในระยะก่อสร้างโครงการหากไม่มีการจัดการด้านระบบจราจรอาจส่งผลกระทบด้านการกีดขวางทางจราจรและส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางดังกล่าว ดังนั้น ในระยะก่อสร้างโครงการจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวดังแสดงไว้ในบทที่ 5

(8) วัฒนธรรมและประเพณี

เนื่องจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองปรือ อยู่ในกลุ่มพื้นที่ชุมชนเมือง สภาพพื้นที่ของเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และการค้า จึงทำให้เป็นพื้นที่ที่มีการขยายตัวทางด้านที่พักอาศัย และมีประชากรเป็นคนที่ย้ายมาจากที่อื่น เพื่อเข้ามาทำงาน หรือเข้ามาหาที่อยู่ใหม่ในพื้นที่ โดยสอดคล้องกับการสอบถามประชาชนโดยรอบโครงการ ดังนั้น วัฒนธรรมและประเพณีที่มีอยู่จึงเป็นวัฒนธรรมประเพณีตามศาสนาโดยเฉพาะศาสนาพุทธ เช่น การเข้าวัดทำบุญในวันสำคัญทางศาสนาต่างๆ วันมาฆบูชา วันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา วันอาสาฬหบูชา เป็นต้น นอกจากนี้ทางด้านประเพณีก็จะเป็นประเพณีทั่วไป เช่น ประเพณีวันขึ้นปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น ดังนั้น การที่มีคนงานก่อสร้างจำนวนประมาณ 80 คน บางส่วนน่าจะเป็นคนงานในท้องถิ่นและที่มาจากที่อื่น คาดว่าส่วนใหญ่จะนับถือศาสนาพุทธเช่นกัน จึงคาดว่า จะมีวัฒนธรรมและประเพณีที่ไม่แตกต่างกันกับที่มีอยู่เดิมในพื้นที่เทศบาลเมืองหนองปรือ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.4.1.2 ระยะดำเนินการ

การประเมินผลกระทบด้านสังคมจากการดำเนินโครงการนั้นสามารถเกิดได้ทั้งทางบวกและทางลบ ในการดำเนินโครงการ โดยรายละเอียดในการประเมินผลกระทบทางด้านสังคม ดังนี้

(1) ผลกระทบทางด้านการโยกย้าย

ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ จะเกิดจากการเพิ่มขึ้นของประชากรที่เข้าพักในโครงการ ภัททา ไพร่ม 2 ซึ่งมีลักษณะ เป็นอาคารประเภทจัดสรรที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างเพื่อการอยู่อาศัย ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว ความสูง 2 ชั้น จำนวน 218 แปลง และพื้นที่สาธารณูปโภค ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม พื้นที่สำนักงานนิติบุคคล สโมสรและสระว่ายน้ำ พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม พื้นที่พักขยะรวม พื้นที่บ่อหน่วงน้ำ และถนนโครงการ จะมีผู้พักอาศัยและพนักงานประมาณ 1,100 คน ดังนั้น ประชากรที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นจากการเข้าพักในโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นประชากรในวัยแรงงานหรือวัยกลางคนที่เดินทางมาเพื่อเข้ามาทำงาน หรือท่องเที่ยวในพื้นที่เทศบาลเมืองหนองปรือ ซึ่งเป็นพื้นที่เขตจังหวัดชลบุรี ดังนั้นคาดว่าแนวโน้มประชากรในพื้นที่เทศบาลเมืองหนองปรือ จะมีประชากรเพิ่มขึ้นในส่วนของวัยแรงงานซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการหารายได้ซึ่งจะช่วยเพิ่มการหมุนเวียนของเศรษฐกิจในพื้นที่

(2) ความแตกต่างด้านอายุ เพศ เชื้อชาติ และความแตกต่างของชาติพันธุ์

จากการสอบถามความคิดเห็นโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่าส่วนใหญ่เป็นคนที่ย้ายมาจากภาคเหนือ และภาคกลาง เพื่อมาประกอบอาชีพ ทำให้สภาพทางสังคมโดยทั่วไปเป็นสังคมที่เกิดขึ้นจากการขยายตัวของชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองหนองปรือ ดังนั้น สภาพทางสังคมบริเวณพื้นที่โครงการจึงเป็นสังคมที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานของผู้ที่ย้ายเข้ามาอยู่ของ บุคคลต่างถิ่น และผู้ที่เกิดในพื้นที่ซึ่งไม่ได้มีความขัดแย้งกันแต่อย่างใด สำหรับผู้พักอาศัยในโครงการซึ่งคาดว่าจะ เป็นผู้ที่ต้องการที่พักที่สะดวกในการเดินทาง ใกล้สิ่งอำนวยความสะดวก ใกล้แหล่งพาณิชยกรรม และใกล้ แหล่งท่องเที่ยว ซึ่งไม่ได้เป็นผู้ที่อาศัยมาจากที่อื่นทั้งหมด และโครงการจะจัดให้มีระเบียบปฏิบัติในการอยู่ ร่วมกัน จึงคาดว่าผู้พักอาศัยในระยะดำเนินการจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง

(3) สุขภาพอนามัยและบริการทางด้านสาธารณสุข

ในระยะดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อปัญหา สำคัญ ได้แก่ ปัญหาจากผลกระทบจากน้ำเสีย ขยะมูลฝอย การเกิดอัคคีภัย เป็นต้น ซึ่งหากมีการจัดการที่ไม่ ถูกต้องก็จะมีผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนข้างเคียงและโดยรอบได้ ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดเก็บและกำจัดมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะอนามัย พร้อมทั้งจัด ให้มีระบบป้องกันที่ถูกต้องเหมาะสม ดังนั้น คาดว่าในระยะดำเนินการจะไม่ส่งผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยต่อ ชุมชนข้างเคียง อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระบบสุขาภิบาลต่างๆ เพื่อให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นน้อยที่สุดดังมีรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้ในบทที่ 5

สำหรับด้านการบริการสาธารณสุขในพื้นที่โครงการ พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ที่เทศบาลเมืองหนองปรือ มีโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลจอมเทียน ตั้งอยู่เลขที่ 234/1 หมู่ที่ 11 อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อีกทั้ง ยังมีโรงพยาบาลบางละมุง ตั้งอยู่เลขที่ 669 ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งคาดว่าจะสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ

(4) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

หน่วยงานด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของ สถานีตำรวจภูธรหนองปรือ และมีการตรวจตราลาดตระเวน ตรวจตราความปลอดภัยในพื้นที่ตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ในระยะดำเนินการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการ รวมทั้งจัดให้มีระบบป้องกัน อัคคีภัยภายในโครงการ และการดำเนินโครงการจะจัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณด้านหน้าโครงการ และมี เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้น ในระยะดำเนินการจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยสาธารณะ ให้กับชุมชนข้างเคียงได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้ง CCTV ฝ้าดูพื้นที่เพื่อป้องกันความปลอดภัย ตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร ได้แก่ ทางเข้า-ออกโครงการ ถนนภายในโครงการ ตลอดจนตรวจสอบระบบ CCTV ให้สามารถใช้ได้ดี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ ดังนั้นคาดว่าผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สินของผู้พักอาศัยในโครงการและชุมชนข้างเคียงจะอยู่ในระดับต่ำ

(5) ด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

บริเวณพื้นที่โครงการเป็นบริเวณที่มีการมีศักยภาพของสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เพียงพอในรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรในอนาคตและการขยายตัวของที่พักอาศัยตามแนวถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน ถนนสุขุมวิท ดังนั้นการพัฒนาโครงการ จะเป็นการรองรับความต้องการที่พักของผู้บริโภคที่ยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่องบนพื้นฐานของทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมตลอดจนมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาโครงการให้เป็นที่พักที่มีคุณภาพและสามารถตอบสนองการใช้ชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการประมาณ 1,100 คน หมุนเวียนเพิ่มเข้ามาในพื้นที่เทศบาลเมืองหนองปรือ จึงคาดว่าจะการให้บริการสาธารณูปโภคสาธารณูปการของโครงการจะมีความเพียงพอด้านการให้บริการกับโครงการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ

(6) ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองหนองปรือ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณริมถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน ซอยสุขุมวิทพทยา 87 (หนองกระบอก) และถนนโครงข่ายคมนาคมต่าง ๆ โดยรอบ ประกอบด้วย พื้นที่วางรอกการพัฒนา พื้นที่เกษตรกรรม บ้านพักอาศัย พื้นที่พาณิชย์กรรม และสถานประกอบการต่างๆ ตามแนวถนนทั้งสองฟาก ซึ่งโครงการเป็นอาคารประเภทจัดสรรที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างเพื่อการอยู่อาศัย ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว ความสูง 2 ชั้น จำนวน 218 แปลง และพื้นที่สาธารณูปโภค ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม พื้นที่สำนักงานนิติบุคคล สโมสรและสระว่ายน้ำ พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม พื้นที่พักขยะรวม พื้นที่บ่อหน่วงน้ำ และถนนโครงการ จึงเป็นการใช้ที่ดินที่ไม่แตกต่างจากพื้นที่ข้างเคียง ดังนั้นโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

(7) ด้านการคมนาคมขนส่ง

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองหนองปรือ บริเวณพื้นที่โครงการเป็นบริเวณที่มีศักยภาพด้านการคมนาคมที่สะดวกหลายเส้นทาง โดยมีเส้นทางสายหลักในพื้นที่ที่สำคัญ ได้แก่ ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน ซอยสุขุมวิทพทยา 87 (หนองกระบอก) และสามารถเชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิทได้ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ทำให้การเดินทางเข้า – ออก โครงการมีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ในระยะดำเนินการหากไม่มีการจัดการด้านระบบจราจรอาจส่งผลกระทบด้านการกีดขวางทางจราจรและส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางดังกล่าว ดังนั้นในระยะดำเนินการจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวได้แสดงไว้ในบทที่ 5

(8) วัฒนธรรมและประเพณี

เนื่องจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองปรือ อยู่ในกลุ่มพื้นที่ชุมชนเมือง สภาพพื้นที่ของเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และการค้า จึงทำให้เป็นพื้นที่ที่มีการขยายตัวทางด้านที่พักอาศัย และมีประชากรเป็นคนที่ย้ายมาจากที่อื่น เพื่อเข้ามาทำงาน หรือเข้ามาหาที่อยู่ใหม่ในพื้นที่ โดยสอดคล้องกับการสอบถามประชาชนโดยรอบโครงการ ดังนั้น วัฒนธรรมและประเพณีที่มีอยู่จึงเป็นวัฒนธรรมประเพณีตามศาสนาโดยเฉพาะศาสนาพุทธ เช่น การเข้าวัดทำบุญในวันสำคัญทางศาสนาต่างๆ วันมาฆบูชา วันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา วันอาสาฬหบูชา เป็นต้น นอกจากนี้ทางด้านประเพณีก็จะเป็นประเพณี

ทั่วไป เช่น ประเพณีวันขึ้นปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น ดังนั้น ความสัมพันธ์ทางสังคมและความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันที่มีอยู่เดิมจึงไม่แตกต่างกันนักหากมีการพัฒนาโครงการ

ทั้งนี้ แม้ว่าโครงการ ภัททา ไพร่ม 2 ได้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินมาก่อนแล้ว ตามมาตรา 37 วรรคสอง ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ได้รับการยกเว้นไม่ต้องถูกบังคับตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่องแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 อย่างไรก็ตาม โครงการตั้งอยู่ ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ตามพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ซึ่งกำหนดให้พื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง และพื้นที่อื่นใดที่อยู่ในภาคตะวันออกที่กำหนดเพิ่มเติมโดยพระราชกฤษฎีกาเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เนื่องจากภาคตะวันออกเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพ ทางเศรษฐกิจสูง หากมีการพัฒนาพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เป็นระบบและโดยสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืนแล้ว จะทำให้การใช้ที่ดินในภาคตะวันออกเป็นไปอย่างเหมาะสมกับสภาพและศักยภาพของพื้นที่ได้อย่างแท้จริง ทั้งยังจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศโดยรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การส่งเสริมให้มีการประกอบพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ทันสมัย สร้างนวัตกรรม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการเกษตรกรรมดั้งเดิม ตลอดจนวิถีชีวิตของชุมชนในพื้นที่ดังกล่าว จึงสมควรกำหนดให้ภาคตะวันออกเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีการวางแผน การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชัดเจนแน่นอนโดยเหมาะสมกับสภาพและศักยภาพของพื้นที่ สอดคล้องกับ หลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีการบูรณาการการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภคให้ต่อเนื่องและ เชื่อมโยงกันทั้งในและนอกเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พัฒนาเมืองให้มีความทันสมัยระดับนานาชาติ ที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยและการประกอบกิจการ มีการให้บริการภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จครบวงจร รวมทั้ง ให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ประกอบการในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษเป็นการเฉพาะ จึงจำเป็นต้องตรา พระราชบัญญัติ นั้น

การพัฒนาโครงการเป็นอาคารประเภทจัดสรรที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างเพื่อการอยู่อาศัย ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว ความสูง 2 ชั้น จำนวน 218 แปลง และพื้นที่สาธารณูปโภค ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม พื้นที่สำนักงานนิติบุคคล สโมสรและสระว่ายน้ำ พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม พื้นที่พักขยะรวม พื้นที่บ่อหน่วงน้ำ และถนนโครงการ จึงมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพพื้นที่โดยรอบ และศักยภาพของพื้นที่ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พักอาศัย พื้นที่เกษตรกรรม แหล่งงาน และชุมชน นอกจากนี้ การพัฒนาโครงการได้คำนึงถึงสาธารณูปโภคพื้นฐานและจัดให้มีการจัดการขยะมูลฝอย การบำบัดน้ำเสีย จัดให้มีพื้นที่สีเขียว สระว่ายน้ำ และสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยและการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น นำมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งในช่วงการก่อสร้างโครงการ และช่วงเปิดดำเนินโครงการจะสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน สอดรับการบูรณาการการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภคของให้ต่อเนื่องและเชื่อมโยงกันทั้งในและนอกเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ดังนั้นการพัฒนาโครงการจะเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเมืองให้มีความเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยและการประกอบกิจการสอดคล้องกับพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว

4.4.2 สาธารณสุข

4.4.2.1 ระยะก่อสร้าง

1) สถานบริการสาธารณสุข

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และติดกับอำเภอสัตหีบ ซึ่งในอำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบมีสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขอย่างเพียงพอทั้งในส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งการเดินทางไปสู่สถานบริการสาธารณสุขทำได้โดยสะดวก อย่างไรก็ตาม การที่จะมีแรงงานของโครงการเข้ารับบริการรักษาพยาบาลจากสถานบริการทางการแพทย์หรือสาธารณสุขในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะก่อให้เกิดภาระในการรักษาพยาบาลโดยเฉพาะถ้าคนงานไม่มีหลักประกันสุขภาพ ดังนั้นจึงมีการเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบไว้ใน **บทที่ 5** นอกจากนี้ ทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีเวชภัณฑ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีหมายเลขโทรศัพท์ของสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้บริเวณที่ตั้งโครงการและหมายเลขโทรศัพท์สายด่วนฉุกเฉิน (1669) ติดไว้ในสำนักงานสนาม รวมทั้งมีรถยนต์ประจำที่หน้างานตลอดระยะเวลาทำงาน สำหรับนำคนเจ็บส่งสถานพยาบาลโดยเร็วเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

2) ผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน

การศึกษาผลกระทบสุขภาพต่อชุมชน ได้ดำเนินการตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยขั้นตอนในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ประกอบด้วย (1) การกลั่นกรองโครงการ(Screening) (2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และ (3) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและกำหนดมาตรการต่างๆ (Assessment and Mitigation Measures) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) การกลั่นกรองโครงการ มีข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณา ดังนี้

- **ที่ตั้งโครงการ** โครงการตั้งอยู่ที่ ถนนทุ่งกลม - ตาลหมัน ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- **ประเภทและขนาดโครงการ** เป็นโครงการประเภทจัดสรรที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างเพื่อการอยู่อาศัย ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว ความสูง 2 ชั้น จำนวน 218 แปลง และพื้นที่สาธารณูปโภค ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม พื้นที่สำนักงานนิติบุคคล สโมสรและสระว่ายน้ำ พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม พื้นที่พิกขะรวม พื้นที่บ่อน้ำ และถนนโครงการ
- **กิจกรรมของโครงการในช่วงก่อสร้าง** ประกอบด้วย งานถม งานรังวัด และสำรวจ งานฐานราก งานโครงสร้าง งานภูมิสถาปัตย์ งานระบบ งานตกแต่งภายใน และงานจัดเก็บความเรียบร้อย นอกจากนี้ยังมีการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่โครงการ รวมทั้งการรับส่งคนงานก่อสร้างด้วย โดยเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างหลัก ได้แก่ ถนนสุขุมวิท และถนน ชบ.ถ. 10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)

- สภาพแวดล้อมของพื้นที่โดยรอบโครงการ แนวเขตที่ดิน

พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร (ความกว้างเขตทาง หน้าที่ดินโครงการกว้าง 18.325-24.983 เมตร) และทางสาธารณประโยชน์ ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย และพื้นที่ว่าง
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	พื้นที่ว่าง
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ทางสาธารณประโยชน์ ถัดไปเป็นพื้นที่ว่าง
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ศูนย์กีฬาแห่งชาติภาคตะวันออก พื้นที่ถัดไปในระยะ 100 เมตร เป็นหมู่บ้าน จัดสรร พื้นที่ว่าง และศูนย์กีฬา

สำหรับในระยะ 100 - 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์/ร้านค้า บ้านเช่า/พื้นที่เช่า สถานประกอบการ/สำนักงาน อาคารพักอาศัย และบ้านพักอาศัย นอกจากนี้ยังมีพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการ/สถานที่สำคัญอื่นๆ ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วัดเขามะกอก วัดเขาเสาธงทอง สนามกีฬาแห่งชาติภาคตะวันออก และฝ่ายพฤกษศาสตร์ เมืองพัทยา

- ผลการกั้นกรองโครงการ

- กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ, ผู้พักอาศัยในระยะ 100 เมตร และผู้พักอาศัยในระยะมากกว่า 100 - 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ รวมทั้งคนงานก่อสร้างของโครงการ
- สิ่งคุกคามสุขภาพในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การระบายน้ำ ขยะ การคมนาคม และสุขภาพ

(2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา

- พื้นที่ศึกษา ได้แก่ ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา ประกอบด้วย
 - คนงานก่อสร้าง
 - ผู้พักอาศัยที่อยู่โดยรอบและบริเวณแนวเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

การศึกษาข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม และสภาวะสุขภาพของชุมชน จะใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน และข้อมูลสภาวะการ

เจ็บป่วยของประชาชนโดยการสำรวจความคิดเห็นกับกลุ่มเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ สถิติผู้ป่วยตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลบางละมุง (ในช่วงปีงบประมาณ 2561-2564)

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน พบว่า มีปัญหาด้านกลิ่นรบกวน ด้านฝุ่นละออง ด้านเขม่า/ควัน ด้านน้ำเน่าเสีย และด้านเสียงดังและการสั่นสะเทือน
- สภาพเจ็บป่วยของประชาชน พบว่า ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษามีการเจ็บป่วยจากมลภาวะทางอากาศ (ฝุ่นละออง ควัน ไอเสียร์ถยนต์ ฯลฯ) มลภาวะทางเสียง (เสียงดังจากยานพาหนะ เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง วิธีก่อสร้าง ฯลฯ) และมลพิษจากขยะมูลฝอย (กลิ่นเหม็น พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน ฯลฯ)
- ข้อมูลสถิติผู้ป่วยตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลบางละมุง(ในช่วงปีงบประมาณ 2561-2564) ผู้ป่วยมากที่สุด ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม รองลงมาได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นและลดลงบ้างไม่แน่นอนในแต่ละปี
- ข้อห่วงกังวลของชุมชนจากการก่อสร้างโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นกับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา พบว่าบางส่วนมีข้อห่วงกังวลในด้านฝุ่นละออง/คุณภาพอากาศ ด้านเสียงดังรบกวน ด้านความสั่นสะเทือน ด้านน้ำเน่าเสีย ด้านการระบายน้ำ ด้านขยะมูลฝอย และด้านการจราจรติดขัด

(3) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและกำหนดมาตรการต่าง ๆ

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะสามารถคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการก่อสร้างของโครงการต่อคนงานก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและผู้พักอาศัย/พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้างและสิ่งคุกคามสุขภาพ และกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.4.2-1

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ กัทยา ไพร่ 2 ในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
1. คุณภาพอากาศ - ฝุ่นละอองและมลสาร จากกิจกรรมการก่อสร้าง	- คนงานก่อสร้าง - ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการก่อสร้าง	- ฝุ่นละอองและมลสารที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างและผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะกลุ่มอาการที่มาจากการระคายเคือง เช่น ไอ จาม แสบคอ รวมทั้งการระคายเคืองผิวหนัง เป็นต้น	1. ติดตั้งรั้วชั่วคราวที่สูงอย่างน้อย 2 เมตร รอบแนวเขตที่ดินทุกด้านในช่วงก่อสร้างงานถนนภายในโครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง หลังจากนั้นจะก่อสร้างรั้วโครงการจริงให้เสร็จก่อนขึ้นโครงสร้างของบ้านจัดสรร ความสูง 1.80 เมตร โดยรอบแนวรั้วเขตที่ดินทุกด้าน 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 3. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็น และเมื่อเปิดหน้าดินแล้วจะปิดหน้าดินด้วยคอนกรีตหรือยางแอสฟัลต์ ทันทีที่ไม่มีความจำเป็นต้องทำงานที่ผิวพื้น 4. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป ที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด 5. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ดิน และอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ 6. ไม่ติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ในขณะที่ไม่ปฏิบัติงาน 7. ดูแลเครื่องจักรที่นำมาใช้ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีสภาพเสื่อมลง ต้องเปลี่ยนใหม่หรือปรับปรุงแก้ไขให้ได้มาตรฐาน

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ภัททา ไพร่ม 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองและมลสารจากการขนส่งดิน/ วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - คนงานก่อสร้าง - ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ - ผู้พักอาศัยที่อยู่ในแนวเส้นทางขนส่งในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การขนย้ายดินวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และเครื่องจักรเข้า-ออกพื้นที่โครงการ อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่พักอาศัยในแนวเส้นทางขนส่งในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรบกวนลงบนถนนสาธารณะ 2. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ 3. จัดให้มีคนงานคอยกวาดเศษดิน ทราาย ที่ตกหล่นบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง กรณีที่มีเศษดินเปื้อกตกหล่นจะทำให้ความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที 4. บริเวณทางเข้า-ออก ให้ปิดทึบตลอดเวลา เปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราาย หรือฝุ่นตกค้างจนก่อสร้างแล้วเสร็จ 5. ผู้รับเหมาต้องกำชับให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ควบคุมความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง รวมถึงปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
<p>2. เสียง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เสียงดังของเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง - เสียงดังจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - คนงานก่อสร้าง - ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ - ผู้พักอาศัยที่อยู่ในระยะ 100 เมตร - ผู้พักอาศัยที่อยู่ในแนวเส้นทางขนส่งในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ขาดสมาธิในการทำงานจากกิจกรรมการก่อสร้าง ถ้าได้รับเสียงดังเป็นเวลานานจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบการได้ยิน - ความรำคาญ และรบกวนการพักผ่อนจากการก่อสร้างและการขนส่ง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งรั้วชั่วคราวที่สูงอย่างน้อย 2 เมตร รอบแนวเขตที่ดินทุกด้านในช่วงก่อสร้างงานถนนภายในโครงการ หลังจากนั้นจะก่อสร้างรั้วโครงการจริงให้เสร็จก่อนขึ้นโครงสร้างของบ้านจัดสรร โดยรั้วโครงการเป็นกำแพงคอนกรีตบล็อกทึบฉาบเรียบ หนา 150 มิลลิเมตร สูง 1.80 เมตร โดยรอบแนวรั้วเขตที่ดินทุกด้าน สามารถลดเสียงเมื่อผ่านผนังกันเสียงได้ 39 dB(A) ยกเว้นด้านทิศเหนือ ติดกับบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น ใช้กำแพงกันเสียง ได้แก่ Steel Sheet หนา 0.64 มิลลิเมตร (หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าที่สามารถลดเสียง

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ กัทยา ไพร่ 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
			<p>เมื่อผ่านผนังกันเสียงได้ 18 dB(A)) ความสูง 6.0 เมตร ติดตั้งบริเวณรั้วโครงการ</p> <p>2. อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ให้ดับเครื่องหรือเบาเครื่องระหว่างพัก</p> <p>3. ผู้รับเหมาควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดัง</p> <p>4. จัดให้มีห้องเก็บเสียงในการตัด การเจียรกระเบื้องและวัสดุต่างๆ</p> <p>5. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันหู ตลอดเวลาการทำงาน เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักร อุปกรณ์หรือแหล่งที่ทำให้เกิดเสียงดัง</p> <p>6. ทำงานก่อสร้างในเวลา 08.00 - 17.00 น. และให้มีวันหยุดการก่อสร้างในวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ กรณีมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างเกินเวลาในกิจกรรมต่อเนื่องเป็นครั้งคราว จะต้องเป็นการทำงานเทปูนเพื่อทำฐานรากเท่านั้น และต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาต และแจ้งผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงให้ทราบล่วงหน้า 3 วัน</p> <p>7. ในการขนถ่ายดินและวัสดุอุปกรณ์ เพื่อเข้าสู่หรือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมดังกล่าวอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ส่งผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียงให้น้อยที่สุด</p> <p>8. จัดให้มีที่จอดรถขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และอยู่ห่างจากพื้นที่ข้างเคียง เพื่อป้องกันเสียงดังรบกวนต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง</p>

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ กัทยา ไพร่ 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
3. ความสั่นสะเทือน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างเสาเข็ม - ความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ - ผู้พักอาศัยที่อยู่ในแนวเส้นทางขนส่งในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เกิดความรำคาญ และรบกวนเวลาพักผ่อนของชุมชน	1. การก่อสร้างฐานรากเลือกใช้วิธีเข็มตอก ยกเว้นการก่อสร้างอาคารแปลงที่ 1-3 และแปลงที่ 218 ซึ่งมีระยะประชิดกับกลุ่มบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น จะก่อสร้างฐานรากด้วยการใช้วิธีเข็มเจาะนำลงไปจนถึงชั้นดินอ่อนแล้วจึงใช้วิธีการตอกเพื่อลดแรงสั่นสะเทือน 2. ทำงานก่อสร้างในเวลา 08.00 - 17.00 น. และให้มีวันหยุดการก่อสร้างในวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ กรณีมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างเกินเวลาในกิจกรรมต่อเนื่องเป็นครั้งคราว จะต้องเป็นการทำงานเพื่อบำรุงรักษาฐานรากเท่านั้น และต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาต และแจ้งผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงให้ทราบล่วงหน้า 3 วัน 3. รายงานผลตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จะติดไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์การก่อสร้างโครงการ บริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยโดยรอบสามารถมองเห็น และรับทราบถึงผลกระทบแรงสั่นสะเทือนของโครงการได้ 4. จัดให้มีวิศวกรดูแลและควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการเป็นประจำทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมติดตั้งกล่องรับความ

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ภัททา ไพร่ม 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
			<p>คิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมี ปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน</p> <p>6. ติดประกาศระยะเวลาในการก่อสร้างโครงการ โดยแสดงเวลาที่เริ่มงาน จนกระทั่งสิ้นสุดงาน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ไว้ที่ ด้านหน้าโครงการ</p> <p>7. เจ้าของโครงการจะกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างและคนงานให้ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่าง เคร่งครัด นอกจากนี้เจ้าของโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ การทำงานของผู้รับเหมาก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>8. โครงการจัดทำบันทึกและดำเนินการถ่ายรูปเก็บข้อมูลสภาพบ้านติด โครงการในปัจจุบันทุกหลังให้แล้วเสร็จทั้งหมดก่อนเริ่มก่อสร้าง</p> <p>9. ติดตามตรวจความเสียหายของอาคารข้างเคียง หากมีความเสียหาย จากการทำเสาเข็มและการก่อสร้างของโครงการ เจ้าของโครงการ จะต้องรับผิดชอบความเสียหายทั้งหมดทันที โดยการตรวจรับงาน การซ่อมแซมจะต้องมีตัวแทนของเจ้าของโครงการร่วมในการ ตรวจสอบงานกับเจ้าของทรัพย์สินด้วย โดยจัดทีมงานฝ่ายช่างและ วิศวกรเพื่อเข้าประเมินพื้นที่ที่ได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้าง โครงการเพื่อซ่อมแซมอาคาร และหรือส่วนของอาคารที่แตกร้าว หลุดตัวให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และมาตรฐานวิศวกรรม ทันทีเมื่อ มีการเข้าแจ้งเหตุจากชุมชน</p>

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ภัททา ไพร่ 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
4. น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และ ขยะ - น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจาก คนงานก่อสร้าง - การหมักหมมของขยะที่ เกิดจากคนงานก่อสร้าง	- คนงานก่อสร้าง - ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ - ผู้พักอาศัยที่อยู่ในระยะ 100 เมตร	- กลิ่นเหม็นรบกวนจากน้ำเสียและ สิ่งปฏิกูล - กลิ่นเหม็นรบกวนจากการ หมักหมม ของขยะ - โรคอุจจาระร่วง หรือโรคติดต่อทาง อาหารและน้ำ สาเหตุจากการติด เชื้อ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส ฯลฯ จากการรับประทานอาหารและน้ำ ที่ปนเปื้อนเชื้อโรค การไม่ล้างมือ ให้สะอาดก่อนการเตรียมหรือปรุง อาหาร และภาชนะสกปรก มีเชื้อ โรคปะปน อันตรายจากโรค อุจจาระร่วงทำให้ร่างกายขาดน้ำ และเกลือแร่ไปพร้อมกับการถ่าย อุจจาระจำนวนมาก จนอาจทำให้ ช็อก หมดสติ และถึงแก่ความตาย ได้ โดยเฉพาะในเด็ก ทั้งนี้ โรค อุจจาระร่วงเป็นโรคที่สามารถ ป้องกันได้ด้วยการดูแลสุขภาพใน การรับประทานอาหาร การเก็บ	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง 8 ห้อง โดยอัตราส่วนของ ห้องน้ำต่อจำนวนคนงานต้องไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 10 คน 2. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างโดยติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูป ขนาดรวมไม่ต่ำกว่า 12.8 ลบ.ม./วัน โดยมีค่าบีโอดีที่ออก จากระบบ 20 มก./ลิตร ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนน สาธารณะด้านหน้าของโครงการต่อไป 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมอยู่เสมอ 4. จัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องส้วมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูปเพื่อบำบัดก่อนระบายออกสู่สาธารณะ 5. ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อกักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกจาก โครงการเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ภัททา ไพร่ 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
		อาหารและการปรุงอาหาร รวมทั้ง หลังมือหลังเข้าห้องน้ำทุกครั้งและ หลังทำกิจกรรม	
5. การระบายน้ำ - การท่วมขังของน้ำฝนในพื้นที่ก่อสร้างเนื่องจาก การอุดตันของท่อ ระบายน้ำสาธารณะจาก เศษวัสดุก่อสร้าง	- คนงานก่อสร้าง - ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ - ผู้พักอาศัยที่อยู่ในระยะ 100 เมตร	- น้ำท่วมขัง	1. จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวในพื้นที่โครงการ แล้วรวบรวมเข้าสู่ บ่อพักน้ำเพื่อตกตะกอนดินก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะต่อไป 2. ขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อตกตะกอนเป็นประจำ เพื่อป้องกัน และตรวจสอบให้มีเศษวัสดุต่างๆ อุดตันในท่อระบายน้ำสาธารณะ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณตะกอนดินในบ่อพักและขุดลอก อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งไม่ให้มีเศษวัสดุหรือสิ่งของร่วงลงไปกีดขวาง การระบายน้ำและการตกตะกอน เพื่อให้บ่อพักน้ำสามารถตกตะกอน ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะก่อสร้างโครงการ
6. การคมนาคมขนส่ง - การจราจรติดขัด - การรบกวนของเศษ วัสดุก่อสร้าง และการ ข่าวดของถนนจาก รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุ ก่อสร้างของโครงการ	- ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ - ผู้พักอาศัยที่อยู่ในระยะ 100 เมตร - ผู้พักอาศัยที่อยู่ในแนวเส้นทาง ขนส่งในระยะ 1,000 เมตร จาก ขอบเขตพื้นที่โครงการ	- ความกังวลและความเครียดจาก การจราจรที่ติดขัด - เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ กับผู้สัญจรในเส้นทางขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง	1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง และรับ-ส่งคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา พร้อมเบอร์โทรศัพท์ ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียงและผู้สัญจรโดยใช้เส้นทางร่วมกับ รถบรรทุกได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาได้โดยตรง ในกรณีที่ได้รับความสะดวกจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรับ-ส่ง คนงาน

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ภัททา ไพร่ม 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
			<ol style="list-style-type: none"> จัดทำป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการ ให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบริเวณใกล้เคียงโครงการ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณะเป็นหลัก ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน จัดพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกไว้ภายในพื้นที่โครงการให้เพียงพอเพื่อเป็นที่จอดรถสำหรับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถคอนกรีต และรถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง โดยไม่ให้จอดเป็นแถวคอยบนถนนสาธารณะภายนอก ห้ามจอดรถเพื่อรอขนส่งดิน ขนส่งวัสดุก่อสร้าง หรือรับ-ส่งคนงานบนถนนบริเวณด้านหน้าโครงการ และถนนอื่นๆ บริเวณใกล้เคียงโดยเด็ดขาด ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ภัททา ไพร่ 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
			<p>8. ผู้รับเหมาต้องกำชับให้พนักงานขับรถบรรทุกขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ควบคุมความเร็วในการขับไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง รวมถึงปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>9. การเข้า-ออกของรถบรรทุกประเภทต่าง ๆ นั้น จะใช้การบริหารจัดการเวลาในการเข้า-ออก โดยไม่ให้รถบรรทุกเข้าและออกพร้อมกัน โดยกำหนดเส้นทางและเวลาสำหรับเข้าและออก ตามรูปแบบของการใช้งาน</p> <p>10. จัดให้มีคนงานคอยกวาดเศษดิน ทราาย ที่ตกหล่นบริเวณทางเข้า-ออกโครงการและพื้นที่ข้างเคียง กรณีที่มีเศษดินเปื้อนตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นที่สะอาดโดยทันที รวมทั้งทำความสะอาดถนนบริเวณหน้าโครงการ</p> <p>11. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน</p>
<p>7. สุขภาพ</p> <p>- โรคอุจจาระร่วง</p>	<p>- คนงานก่อสร้าง</p> <p>- ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ</p>	<p>- โรคอุจจาระร่วงมีสาเหตุจากการรับประทานอาหารและเครื่องดื่มที่ไม่สะอาด การไม่ล้างมือให้สะอาดก่อนการเตรียมหรือปรุงอาหาร และภาชนะสกปรกหรือมีเชื้อโรคปะปน ผู้ป่วยจะมีอาการถ่ายอุจจาระเหลว หรือถ่ายมีมูกหรือมูกปนเลือด ร่างกายอ่อนเพลีย</p>	<p>1. จัดให้มีการล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่และน้ำสะอาดทุกครั้งก่อนปรุงหรือรับประทานอาหาร</p> <p>2. เลือกรับประทานอาหารที่สะอาดสุกใหม่ๆ ไม่ควร รับประทานอาหารที่สุกๆ ดิบๆ</p> <p>3. ให้คนงานที่เจ็บป่วย ด้วยอาการท้องร่วง เป็นไข้ ให้หยุดทำงานจนกว่าจะหายเจ็บป่วย</p>

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ กัทยา ไพร่ม 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
		และอาเจียนได้ โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ให้ผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	4. จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ให้ความรู้คนงานเกี่ยวกับโรคอุจจาระร่วงเพื่อให้คนงานสามารถปฏิบัติตนในการป้องกันโรคอุจจาระร่วงได้อย่างถูกต้อง 5. จัดให้มีภาชนะใส่มูลฝอยที่ฝาปิดมิดชิด และจัดให้มีคนดูแลทำความสะอาดอยู่เสมอเพื่อป้องกันสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค
- โรคพิษสุนัขบ้า	- คนงานก่อสร้าง - ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	- โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อจากไวรัสที่มีสาเหตุมาจากการถูกสัตว์ที่ติดเชื้อกัดหรือข่วน โดยเฉพาะสุนัข มีอันตรายร้ายแรงถึงชีวิต ผู้ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าจะเสียชีวิตเกือบทุกรายปัจจุบันยังไม่มียารักษา แต่ทั้งนี้ เป็นโรคที่สามารถป้องกันได้โดยการฉีดวัคซีน	1. รมรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้ากับคนงาน 2. ควบคุมดูแลให้สุนัขที่คนงานเลี้ยงได้รับการฉีดวัคซีนโรคกลัวน้ำเป็นประจำตามกำหนด 3. ดูแลไม่ให้มีสุนัขจรจัดบนพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน รวมทั้งห้ามคนงานให้อาหารแก่สุนัขจรจัด 4. ในกรณีที่มีถูกสุนัขกัด ให้รีบล้างแผลโดยเร็วที่สุดด้วยสบู่และน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง แล้วเช็ดแผลให้แห้ง ใส่ยาฆ่าเชื้อ จากนั้นนำไปพบแพทย์เพื่อรักษาและฉีดวัคซีน 5. กักและสังเกตอาการสุนัขที่กัด 10 วัน และหยุดฉีดวัคซีนเมื่อสัตว์ยังเป็นปรกติตลอดเวลาที่กักขังเพื่อดูอาการ
- โรคไข้เลือดออก	- คนงานก่อสร้าง - ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	- โรคไข้เลือดออก เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี (dengue) ที่แพร่เข้าสู่ร่างกายคนจากการกัดของยุงลาย โรคนี้พบประปรายตลอดปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง	1. ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างเกี่ยวกับวงจรชีวิตของยุงการแพร่เชื้อ และวิธีป้องกัน 2. ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เช่น คว่ำ ปิดฝาภาชนะ หรือไม่ปล่อยให้ภาชนะมีน้ำขังเพื่อป้องกันยุงมาวางไข่

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ กัทยา ไพร่ 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
		ฤดูฝน (พ.ค.-ก.ย) ที่มีฝนตกชุก และมีแอ่งน้ำท่วมขัง รวมทั้งน้ำนิ่ง ที่ซึ่งอยู่ในภาชนะเก็บน้ำต่างๆ เช่น โอ่ง กระจบอง ยางรถยนต์ หรือ กระจบอง เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ทั้งนี้อาการของไข้เลือดออกมีตั้งแต่ไม่รุนแรงมาก จนถึงเสียชีวิตหากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที	3. ปิดฝาภาชนะเก็บน้ำดื่มและน้ำใช้ให้สนิท 4. ทำความสะอาดคู/รางระบายน้ำฝนไม่ให้มีน้ำขัง 5. จัดให้มีการฉีดพ่นยาฆ่าแมลง/สารเคมีกำจัดยุง ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 6. แจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหากพบว่ามีอาการระบาดของยุงในชุมชน 7. กำหนดให้คนงานแต่งกายมิดชิด สวมเสื้อและกางเกงขายาว ฉีดสเปรย์หรือทายากันยุงและนอนในมุ้ง 8. ถ้าคนงานมีไข้สูงเฉียบพลัน ปวดหัว หรือมีผื่นแดงหรือห่อเลือดให้รีบนำไปพบแพทย์ทันที
- โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19	- คนงานก่อสร้าง - ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	- โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 เป็นโรคติดต่ออันตรายที่กำลังแพร่ระบาดไปอย่างรวดเร็วทั่วโลก และมีผู้เสียชีวิตจำนวนมาก อีกทั้งยังไม่มียาปฏิชีวนะตัวไหนสามารถรักษาให้หายได้โดยตรง และหากมีอาการรุนแรงมากอาจทำให้อวัยวะภายในล้มเหลว เชื้อไวรัสนี้แพร่กระจายผ่านทางละอองของเหลว (droplet) จากปากและจมูก โดยติดต่อทางระบบทางเดิน	1. ให้ความรู้ความเข้าใจเชื้อโรค COVID-19 แก่พนักงานและคนงาน 2. รับประทานอาหารแบบจานเดียวหรือสำหรับอาหารคนเดียวแทนการนั่งรับประทานอาหารร่วมกันเป็นกลุ่ม 3. ควรรับประทานอาหารที่ปรุงสุกแล้ว งดรับประทานอาหารที่ดิบและเนื้อสัตว์ป่า 4. ต้องใช้ช้อนกลางส่วนตัว เมื่อทานอาหารร่วมกับผู้อื่น 5. หมั่นล้างมืออย่างสม่ำเสมอด้วยสบู่และน้ำอย่างน้อย 20 วินาที หรือแอลกอฮอล์เจลที่มีความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ไม่ต่ำกว่า 70% 6. จัดให้มีหน้ากากอนามัย สบู่ และเจลล้างมือชนิดแอลกอฮอล์ให้เพียงพอสำหรับพนักงานและคนงาน 7. การยืนนั่งห่างกันอย่างน้อย 1.5 - 2 เมตร

ตารางที่ 4.4.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ กัทยา ไพร่ 2 ในช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ และสิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพที่สำคัญ
		หายใจ และการสัมผัสพื้นผิวที่มีเชื้อโรคเกาะอยู่ แล้วเอามือมาสัมผัสหน้า ทำให้เชื้อเข้าตา หรือทางเดินหายใจ	<p>8. สวมใส่หน้ากากอนามัยทุกครั้งเมื่ออยู่ในพื้นที่สาธารณะ หลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่แออัด</p> <p>9. ระวังการสัมผัสพื้นผิวที่ไม่สะอาดและอาจมีเชื้อโรคเกาะอยู่ รวมถึงสิ่งที่มีคนจับบ่อย เช่น กลอน ประตู ก๊อกน้ำ ราวบันได ลูกบิด ประตูที่เปิด-ปิดประตูล ฯลฯ เมื่อจับแล้วอย่าเอามือสัมผัสหน้า และข้าวของเครื่องใช้ส่วนตัว</p> <p>10. จัดให้มีคนเช็ดทำความสะอาดจุดสัมผัสต่างๆ ให้ปลอดภัยด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ</p> <p>11. งดจับตา จมูก ปาก ขณะยังไม่ได้ล้างมือ</p> <p>12. หลีกเลี่ยงการใกล้ชิดกับผู้ป่วย</p> <p>13. ไม่อนุญาตให้ผู้ที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 37.5 °C เข้าทำงาน</p> <p>14. ถ้ามีผู้มีอาการ มีไข้ เจ็บคอ ไอแห้งๆ น้ำมูกไหล และหายใจเหนื่อยหอบ ให้แยกผู้มีอาการและนำไปพบแพทย์ เพื่อทำการตรวจอย่างละเอียด และเมื่อแพทย์ซักถามให้ตอบตามความจริง ไม่ปิดบัง ไม่บิดเบือนข้อมูลใดๆ เพื่อประโยชน์ต่อการวินิจฉัยโรค</p>

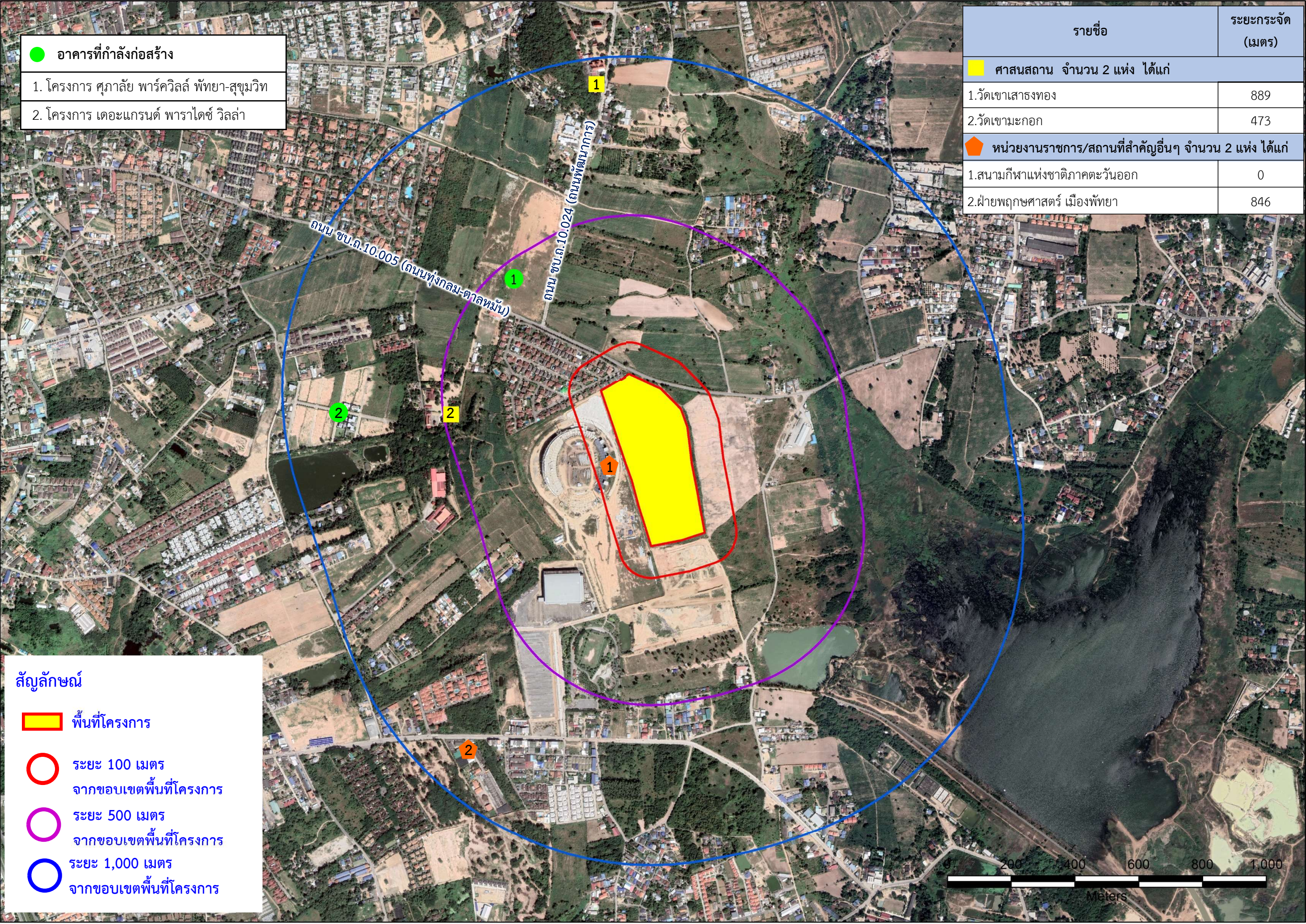
3) สภาพแวดล้อมในปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ในช่วงการก่อสร้างจะใช้ถนนสุขุมวิท และถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน เป็นเส้นทางเข้า-ออกโครงการ สภาพแวดล้อมในปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นย่านชุมชนพักอาศัยและพาณิชยกรรมสำหรับพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จช่วงปี พ.ศ. 2560-2564 ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 4.4.2-1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- อาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จในช่วงปี 2560-2564 ไม่พบ
- อาคารที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างในปัจจุบัน มีจำนวน 2 แห่ง ดังนี้
 - 1) โครงการบ้านเดี่ยว ศุภาลัย พาร์ควิลล์ พัทยา-สุขุมวิท สูง 2 ชั้น ห่างจากพื้นที่โครงการ 350 เมตร
 - 2) โครงการบ้านเดี่ยว เดอะแกรนด์ พาราไดซ์ วิลล่า สูง 3 ชั้น ห่างจากพื้นที่โครงการ 800 เมตร
- พื้นที่อ่อนไหว มีจำนวน 4 แห่ง ดังนี้
 - 1) วัดเขามะกอก ห่างจากพื้นที่โครงการ 473 เมตร
 - 2) วัดเขาเสาธงทอง ห่างจากพื้นที่โครงการ 889 เมตร
 - 3) สนามกีฬาแห่งชาติภาคตะวันออก อยู่ติดพื้นที่โครงการ
 - 4) ฝ่ายพฤกษศาสตร์ เมืองพัทยา ห่างจากพื้นที่โครงการ 846 เมตร

การเชื่อมโยงข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชน

เมื่อวิเคราะห์เชื่อมโยงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ที่เป็นพื้นที่ชุมชน พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564 ไม่พบว่ามีอาคารที่ก่อสร้าง อย่างไรก็ตามจากสถิติผู้ป่วยตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลบางละมุง ในปีงบประมาณ พ.ศ.2561-2564 ดังแสดงในตารางที่ 3.4.1-3 พบว่ามีผู้ป่วยด้วยระบบทางเดินหายใจ และในปัจจุบันมีการก่อสร้างโครงการบ้านเดี่ยวเกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียงโครงการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านโรคระบบหายใจ และ/หรือการเจ็บป่วย เนื่องจากมลภาวะทางอากาศ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง/มลภาวะทางอากาศ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้กับเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ และประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม ระดับความรุนแรงของผลกระทบดังกล่าวข้างต้นขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการก่อสร้างของโครงการ และผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงก่อสร้างโครงการ เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว โครงการจะได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ในบทที่ 5



รูปที่ 4.4.2-1 แผนที่แสดงกิจกรรมที่กำลังมีการก่อสร้างและกิจกรรมที่ก่อสร้างแล้วเสร็จบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการย้อนหลัง 5 ปี และพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/สถานที่สำคัญอื่นๆ ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

4.4.2.2 ระยะดำเนินการ

1) ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุข

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะทำให้มีประชากรในพื้นที่มากขึ้น โอกาสที่ต้องใช้บริการของสถานบริการสาธารณสุขที่ให้บริการในพื้นที่โดยรอบก็จะเพิ่มขึ้น แต่คาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อการบริการด้านสาธารณสุขของพื้นที่ เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง ซึ่งอำเภอบางละมุงและอำเภอบางละมุงและอำเภอบางละมุง มีสถานบริการสาธารณสุข และจำนวนบุคลากรทางการแพทย์เพียงพอ รวมทั้งการเดินทางไปสู่สถานบริการสาธารณสุขทำได้โดยสะดวก และพนักงานของโครงการทุกคนมีหลักประกันสุขภาพ ดังนั้นหากมีพนักงานและ/หรือผู้พักอาศัยที่อยู่อาศัยภายในโครงการเข้ารับบริการรักษาพยาบาลจากสถานบริการสาธารณสุข จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการบริการประชาชนในพื้นที่ และผลกระทบต่อการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุขจะอยู่ในระดับต่ำ

2) ผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน

กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนและผู้ให้บริการของโครงการ รวมทั้งพนักงานของโครงการมี ดังนี้

- โรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเกิดจากมลพิษที่ปล่อยออกจากยานพาหนะภายในโครงการ เช่น ก๊าซ CO₂ และฝุ่นละออง
- โรคอุจจาระร่วงจากการกินอาหารและดื่มน้ำที่ไม่สะอาดมีการปนเปื้อนของเชื้อโรคที่เกิดจากการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียที่ไม่ถูกสุขลักษณะ
- โรคพิษสุนัขบ้าจากการถูกสุนัขและ/หรือแมวที่ติดเชื้อมัดหรือข่วน
- โรคไข้เลือดออกติดต่อกันจากคนสู่คนโดยมียุงลายเป็นพาหะนำโรค ซึ่งยุงลายจะพบบ่อยตามภาชนะที่น้ำขัง
- โรคโควิด-19 เป็นโรคติดต่ออันตรายที่กำลังแพร่ระบาดซึ่งระดับความรุนแรงของผลกระทบดังกล่าวข้างต้นขึ้นอยู่กับบริหารจัดการช่วงเปิดดำเนินการดังนั้นเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพช่วงดำเนินการในด้านคุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอยและการสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด

4.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.4.3.1 ระยะก่อสร้าง

ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง โครงการได้จัดให้มีมาตรการในการบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระหว่างการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งจะต้องดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามเงื่อนไขแห่งการอนุญาต และกฎกระทรวงมหาดไทยฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้างอาคาร

นอกจากนี้ จะได้มีการกำหนดให้มีการเก็บข้อมูลในรูปแบบของรายงานความปลอดภัยประจำวัน ประจำสัปดาห์ และประจำเดือน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้างจะสามารถนำมาใช้ในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคณงานก่อสร้างของโครงการต่อไป

สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อผู้ที่พักอาศัย/ประกอบกิจการในอาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้างรวมทั้งผู้ที่สัญจรบนถนนสาธารณะหน้าโครงการนั้น ระดับผลกระทบขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการก่อสร้างของบริษัทรับเหมาก่อสร้าง และบริษัทควบคุมงานก่อสร้าง และ/หรือเจ้าของโครงการว่ามีความเข้มงวดในการบริหารและจัดการงานก่อสร้างมากน้อยเพียงใด อีกทั้งคณงานไม่ได้พักภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงคาดว่า การก่อสร้างของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้างในระดับต่ำต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการ

4.4.3.2 ระยะดำเนินการ

เนื่องจากการดำเนินโครงการมีลักษณะเป็นที่พักอาศัย กิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะเกิดกับพนักงานที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและที่พักรวมผลยรวมที่มีความเสี่ยงจากการทำงานด้วยการสัมผัสทางผิวหนังและการหายใจ หากไม่มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลสวมใส่อย่างเหมาะสมหรือไม่ปฏิบัติตามวิธีการเก็บขนมูลฝอยที่ถูกต้อง หรือการสัมผัสน้ำเสีย ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้นจะให้พนักงานดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมทุกครั้ง ที่ปฏิบัติการอย่างถูกสุขลักษณะ ดังจะกล่าวรายละเอียดในบทที่ 5 จึงคาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้ โครงการออกแบบให้มีสระว่ายน้ำบริเวณพื้นที่สำนักงานนิติบุคคล สโมสร และสระว่ายน้ำ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินความเหมาะสมรวมถึงหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะของสระว่ายน้ำของโครงการตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน พบว่า เมื่อพิจารณาสระว่ายน้ำของโครงการ ที่เป็นสระว่ายน้ำที่ให้บริการเฉพาะผู้ที่พักอาศัยภายในโครงการ พบว่าไม่เข้าข่ายคำแนะนำ และข้อบังคับฯ ดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการกำหนดมาตรการดูแล บำรุงรักษา จัดการสระว่ายน้ำ และมาตรการตรวจสอบสระว่ายน้ำ เพื่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้ โดยยึดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550

สำหรับบริเวณสระว่ายน้ำโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ได้แก่ ไม้ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต (Rick Board) โดยติดตั้งไว้บริเวณระเบียงของสระว่ายน้ำ และจัดให้มีตู้เก็บของ ชั้นวางรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำจัดให้มีที่ล้างตัว ล้างเท้า ก่อนลงสระ ไว้ในห้องน้ำ และแจ้งหมายเลขของสถานที่สำคัญๆ ไว้ เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ เป็นต้น โดยให้อุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีไฟส่องสว่างบริเวณรอบพื้นที่สระว่ายน้ำ เพื่อความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำตอนเวลากลางคืน ตลอดจนให้มีการดูแลรักษาไฟส่องสว่างให้สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

4.4.4 ความปลอดภัยสาธารณะ

4.4.4.1 ระยะก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างจะมีคนงานเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ จำนวน 80 คน อาจสร้างความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยต่อชุมชนโดยรอบ ในเรื่องคนงานมีการเสพยาของมึนเมาหรือยาเสพติด การลักขโมย ส่งเสียงดังรบกวน หรือการก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนโดยรอบได้ แต่โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยสาธารณะ อีกทั้งโครงการจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก ของโครงการ และดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการตลอด 24 ชั่วโมง มีพร้อมทั้งวิศวกรประจำโครงการ และหัวหน้าคนงานที่สามารถตัดสินใจ และแก้สถานการณ์ได้ทันท่วงที วัคยดูแลพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง จึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ

4.4.4.2 ระยะดำเนินการ

โครงการได้จัดให้มีกฎระเบียบข้อบังคับและจัดให้มีเวรยามคอยรักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง ระบบไฟส่องสว่างภายในโครงการ และกำแพงคอนกรีตบล็อกทึบฉาบเรียบหนา 150 มิลลิเมตร สูง 1.80 เมตร รอบพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบในเรื่องความปลอดภัยต่อชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ

4.4.5 ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ

4.4.5.1 ระยะก่อสร้าง

ภายในบริเวณพื้นที่โครงการจะมีการกองวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เศษวัสดุจากการก่อสร้าง และเครื่องจักร ตลอดจนยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยโครงการมีรั้ว ค.ส.ล. โดยรอบโครงการสูง 2 เมตร เพื่อปิดกั้นพื้นที่โดยรอบ และมีการจัดผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน ส่วนตัว และบ้านพักคนงานก่อสร้างจะจัดไว้ด้านนอกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพที่ไม่น่าดูในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จึงคาดว่าผลกระทบด้านทัศนียภาพจะอยู่ในระดับต่ำ

4.4.5.2 ระยะดำเนินการ

1) แหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

โครงการตั้งอยู่ที่ถนน ขบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน) ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยจากการสำรวจและตรวจสอบแหล่งธรรมชาติที่สำคัญ แหล่งอนุรักษ์ธรรมชาติและศิลปกรรม โบราณสถาน โบราณวัตถุ แหล่งโบราณคดีหรือสิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญหรือมีคุณค่าในบริเวณโดยรอบในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนโดยกรมศิลปากร และไม่พบแหล่งโบราณสถาน 08.00 - 17.00 น. หรือแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนโบราณสถานกับกรมศิลปากร (ที่มา : ระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร, 2564) ดังแสดงหนังสือแจ้งผลการตรวจสอบโบราณสถานในพื้นที่โครงการจากกรมศิลปากร เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2565 เลขที่หนังสือ วร 0415/2273 ในภาคผนวก ข

2) ความกลมกลืนกับสภาพโดยรอบ

ลักษณะภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการภายนอกเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะมีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว และสำนักงานนิติบุคคล 1 แห่ง มีการจัดสวนอยู่บริเวณสวนสาธารณะของโครงการ รวมถึงจัดพื้นที่สีเขียวตามแปลงบ้านต่างๆ เพื่อให้เกิดความร่มรื่นเหมาะแก่การเป็นที่อยู่อาศัยมากยิ่งขึ้น สำหรับการประเมินผลกระทบจะพิจารณาตามหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- **ลักษณะภูมิทัศน์ของบริเวณโดยรอบ :** บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน ที่ประกอบไปด้วย บ้านพักอาศัย ศูนย์กีฬา และพื้นที่ว่าง จากสภาพแวดล้อมดังกล่าวจึงทำให้การจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยของโครงการไม่มีความแตกต่างจากพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้น ผลกระทบด้านทัศนียภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ

- **ความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม :** อาคารของโครงการเป็นบ้านพักอาศัยที่มีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว และสำนักงานนิติบุคคล 1 แห่ง ซึ่งเป็นไปในลักษณะเดียวกับบ้านพักอาศัยข้างเคียงโครงการ ดังแสดงภาพจำลองอาคารซ้อนทับกับพื้นที่ข้างเคียง ดังแสดงในรูปที่ 4.4.5-1 ประกอบกับในโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณสวนสาธารณะรวม 5,598.80 ตารางเมตร โดยชนิดพันธุ์ที่เลือกปลูก ได้แก่ จามจุรี เสม็ดขาว กระพี้จั่น โมกมัน สะเดาเทียม และปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดิน ได้แก่ พุดซ้อน และหญ้านวลน้อย จึงช่วยให้เกิดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบได้ระดับหนึ่ง

3) ความเพียงพอของพื้นที่สวนสาธารณะ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สวนสาธารณะในพื้นที่โครงการจำนวน 3 แห่ง เนื้อที่รวม 5,598.80 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.94 ของพื้นที่จัดจำหน่าย ซึ่งไม่น้อยกว่าข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2544 ที่กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่จัดจำหน่าย



มุมมองจากบริเวณหน้าโครงการ
ถนน ชบ.ถ.10.005 (ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน)



มุมมองจากโครงการ
ไปทางศูนย์กีฬาแห่งชาติภาคตะวันออก

รูปที่ 4.4.5-1 ภาพจำลองอาคารซ้อนทับกับพื้นที่ข้างเคียง

4.5 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยทำการศึกษา ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ ได้แก่ ทรัพยากรทางกายภาพ ทรัพยากรทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งการประเมินผลกระทบจากสภาพปัจจุบัน คาดว่าการดำเนิน โครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง ๆ ดังสรุปในตารางที่ 4.5-1

ตารางที่ 4.5-1

สรุปการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
	ไม่ เกิดผล กระทบ	ต่ำ	ปาน กลาง	สูง	ไม่ เกิดผล กระทบ	ต่ำ	ปาน กลาง	สูง
1. ทรัพยากรทางกายภาพ								
- ลักษณะภูมิประเทศ		✓				✓		
- ดินและการพังทลายของดิน		✓				✓		
- คุณภาพอากาศ		✓				✓		
- ระดับเสียง		✓				✓		
- ความสั่นสะเทือน		✓			✓			
- คุณภาพน้ำ	✓				✓			
- การเกิดแผ่นดินไหว	✓				✓			
2. ทรัพยากรชีวภาพ								
- ทรัพยากรชีวภาพทางบก	✓					✓		
- ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ		✓				✓		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์								
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน		✓				✓		
- การใช้น้ำ		✓				✓		
- การบำบัดน้ำเสีย		✓				✓		
- การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม		✓				✓		
- การจัดการมูลฝอย		✓				✓		
- ระบบไฟฟ้า		✓				✓		
- การคมนาคม		✓				✓		
- ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ		✓				✓		
- การป้องกันอัคคีภัย		✓				✓		
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต								
- สภาพเศรษฐกิจและสังคม		✓				✓		
- สาธารณสุข		✓				✓		
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		✓				✓		
- ความปลอดภัยสาธารณะ		✓				✓		
- ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ		✓				✓		