

## บทที่ 4

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 4

# การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บริเวณโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงทั้งด้านบวก และด้านลบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและเปิดดำเนินการ โดยจะศึกษาข้อมูล 4 ด้าน คือ ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ผลการศึกษาที่ได้จะนำมาจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อให้การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับที่ยอมรับได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

## 4.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

### 4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

#### ระยะก่อสร้าง

สภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ แต่มีความลาดเอียง ปัจจุบันพื้นที่บางส่วนมีไม้ยืนต้น และวัชพืชขึ้นปกคลุม ได้แก่ กล้วยป่า มันสำปะหลัง มะละกอ กระจูด กระจับแดง ตะลิงปลิง ยอบ้าน โทงเทง ยาหย้า โคลงเคลง กระจูดทองเลื้อย ผักเสี้ยนขน แห้วไทย กะทกรก หล้าคา หล้ายายเภา และหล้านมหนอน ปัจจุบันยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคารใดๆ ซึ่งในระยะก่อสร้างจะมีการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมต่อการก่อสร้างฐานรากอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น ซึ่งลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการยังคงเป็นที่ราบแต่มีความลาดเอียงเช่นเดิม ดังนั้น จึงคาดว่า การก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ ระยะก่อสร้าง

1. กำหนดให้มีการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และการจัดภูมิสถาปัตย์เท่านั้น
2. คูแลบริเวนพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น
3. จัดให้มีแอ่งล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออก มีลักษณะเป็นแอ่งคอนกรีต เพื่อชะล้างตะกอนดินไม่ให้ติดไปกับล้อรถและจัดให้มีคนงานคอยกวาดเศษดิน ทราบ ที่ตกหล่นบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งในกรณีที่เศษดินเปียกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที

#### ระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการเป็นประเภทจัดสรรที่ดินขนาดกลางเพื่อจำหน่ายพร้อมอาคาร มีเนื้อที่ 25-3-96.40 ไร่หรือ 41,585.60 ตารางเมตร มีแปลงที่ดินจำหน่ายจำนวน 141 แปลง เนื้อที่ 7,385.90 ตารางวา หรือ 29,543.60 ตารางเมตร และระบบสาธารณูปโภค เนื้อที่ 3,010.50 ตารางวา หรือ 12,042 ตารางเมตร

ภายในโครงการประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 95 แปลง มีความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด 8.30 เมตร และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 46 แปลง มีความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด 7.80 เมตร สาธารณูปโภค ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม 1-7 อาคารสโมสรและสระว่ายน้ำ บ่อน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ถนน ช่องว่างระหว่างแปลง และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งการดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด

โดยยังคงมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบและความลาดเอียงเช่นเดิม แต่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากที่ว่างเป็นอาคาร มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 22,056.03 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารปกคลุมดินประมาณ 14,611.42 ตารางเมตร มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 141 คัน ถนนภายในโครงการ และพื้นที่สีเขียวที่ออกแบบอย่างสวยงาม ซึ่งองค์ประกอบของพันธุ์ไม้ทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นปีป ต้นกันเกรา ต้นจิกทะเล ต้นอินทนิลน้ำ ไทรเกาหลี และหญ้าม้าเลเซีย เป็นต้น ซึ่งจะก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่นและความสวยงาม ประกอบกับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยวและที่อยู่อาศัย ดังนั้น จึงคาดว่าเมื่อเปิดดำเนินการแล้วจะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรอบแต่อย่างใด

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านสภาพภูมิประเทศ ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีสวนสาธารณะ เนื้อที่ 1-0-25.50 ไร่ หรือ 425.50 ตารางวา หรือ 1,702 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.76 ของพื้นที่จำหน่าย
2. ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ

#### 4.1.2 ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน

##### ระยะก่อสร้าง

สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ แต่มีความลาดเอียง ในระยะก่อสร้าง จะไม่มีการขุดดินหรือถมดินให้มีระดับพื้นที่ต่างไปจากเดิม แต่จะมีการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น ซึ่งในช่วงปรับพื้นที่ก่อสร้างฐานรากอาคาร โครงการจึงได้จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อน้ำฝน บ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนชั่วคราว ขนาด 776.97 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ (บ่อน้ำฝนเดียวกับช่วงดำเนินการ) ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณหน้าพื้นที่โครงการต่อไป ดังนั้น จึงคาดว่า การก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการชะล้างพังทลายของดินในระยะก่อสร้าง เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รายละเอียดดังนี้

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน ระยะก่อสร้าง

1. จัดให้มีรั้วก่อดิน สูง 2.50 เมตร โดยเขตที่ดินทางด้านทิศเหนือ มีความยาวประมาณ 150 เมตร ทิศใต้ มีความยาวประมาณ 155 เมตร ทิศตะวันออก มีความยาวประมาณ 263 เมตร และทิศตะวันตก มีความยาวประมาณ 250 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินสู่พื้นที่ข้างเคียง
2. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการและเป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้โดยจัดให้มีวิศวกรผู้ชำนาญควบคุมงานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

3. ในการก่อสร้างอาคาร และระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำฝน และท่อระบายน้ำ เป็นต้น จะต้องทำแผ่นกันดิน (Sheet Pile) และทำเหล็กค้ำยัน (Bracing) ขณะทำการขุดดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน
4. จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว (รางเปิด) พร้อมบ่อพักน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝน บ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนชั่วคราว ขนาด 776.97 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ (บ่อหน่วงน้ำเดียวกับช่วงดำเนินการ) เพื่อดักตะกอนดินในระยะก่อสร้างไม่ให้ชะล้างลงสู่พื้นที่ข้างเคียง
5. จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในบ่อดักตะกอน และรางระบายน้ำเป็นประจำทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง และตะกอนดินไหลออกสู่พื้นที่ข้างเคียง
6. หลีกเลี่ยงการปรับพื้นที่ในช่วงหน้าฝน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน และตะกอนดินไหลลงสู่ถนนสาธารณประโยชน์ด้านทิศเหนือของโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง
7. หากมีการร้องเรียนจากผู้ได้รับความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ได้รับความเดือดร้อนดังกล่าวโดยเร็ว

#### การเกิดดินถล่ม

สำหรับพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ แต่มีความลาดเอียง ทั้งนี้ จากข้อมูลแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยข้างวัดศรีสุนทร ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจากแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการจะให้มีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแล และควบคุมตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่า การก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านดินถล่มในระดับต่ำ

#### ระยะดำเนินการ

ภายในโครงการได้ทำการบดอัดถมดินจนแน่น และปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกคลุมดิน ซึ่งเป็นชนิดคอนกรีต เสริมเหล็กและพื้นที่บางส่วนได้จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวประมาณ 1,778.40 ตารางเมตร ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน และลดการกัดเซาะหน้าดิน พร้อมทั้งจัดให้มีระบบระบายน้ำเพื่อเป็นการชะลอน้ำ และควบคุมอัตราการไหลของน้ำฝนที่สามารถระบายน้ำได้เป็นอย่างดี ดังนั้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินและการเกิดดินถล่มในระดับต่ำ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,778.40 ตารางเมตร ซึ่งโครงการเน้นการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน เพื่อช่วยปกคลุมหน้าดิน และช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝน และลดการกัดเซาะหน้าดินได้เป็นอย่างดี
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกใหม่ทดแทนทันที ทำการขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำฝน ทุก 6 เดือน และเพิ่มความถี่ในฤดูฝนเป็นเดือนละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนอุดตัน
3. ตรวจสอบสภาพรั้วและแผ่นกันดิน (sheet pile) หากพบการชำรุดเสียหาย จะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจกับผู้พักอาศัยได้

### 4.1.3 การเกิดแผ่นดินไหว

#### ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

ประเทศไทยมีการเกิดแผ่นดินไหวเป็นระยะๆ กรมทรัพยากรธรณีได้ทำแผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทยขึ้นในปี พ.ศ.2559 ซึ่งได้กำหนดค่าระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวไว้ 5 ระดับ สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยข้างวัดศรีสุนทร ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต มีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี V เมอร์คัลลี หมายถึง ปานกลาง (คนที่นอนหลับตกใจตื่น)

สำหรับในปี พ.ศ. 2555 นั้น ได้เกิดแผ่นดินไหวที่จังหวัดภูเก็ต ซึ่งมีศูนย์กลางอยู่ที่ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ละติจูด 8.02 องศาเหนือ ลองจิจูด 98.37 องศาตะวันออก ที่ความลึก 10 กิโลเมตร วัดแรงสั่นสะเทือนได้ 4.30 ริคเตอร์ เมื่อวันที่ 16 เมษายน พ.ศ.2555 เวลา 16.44 น. ตามประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยานั้น สาเหตุของแผ่นดินไหวครั้งนี้ เกิดจากการเคลื่อนตัวส่วนหนึ่งของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยที่ทอดผ่าน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พังงา และทะเลอันดามัน จังหวัดภูเก็ตโดยจากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงของแผ่นดินไหว ในวันเวลาดังกล่าวของกรมทรัพยากรธรณี, 2555 ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยข้างวัดศรีสุนทร ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจากเหตุการณ์เกิดแผ่นดินไหวในปี พ.ศ.2555 พบว่าได้รับแรงสั่นสะเทือนประมาณ V เมอร์คัลลี หมายถึง ปานกลาง (คนที่นอนหลับตกใจตื่น)

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการเกิดแผ่นดินไหว ระยะก่อสร้าง

1. จัดให้มีการซ้อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของคณาณก่อสร้าง ในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือหากทางจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยคณาณก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง
2. การก่อสร้างต้องดำเนินการตามหลักวิชาการที่ถูกต้อง มีการควบคุมการก่อสร้างโดยวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญ ความสามารถเฉพาะด้านนั้นๆ และการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยผ. 1302) เป็นต้น

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการเกิดแผ่นดินไหว ระยะดำเนินการ

1. จัดทำแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัย เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยของโครงการทราบถึงเส้นทางหนีภัยภายในบริเวณโครงการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ผู้พักอาศัยจะได้อพยพได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย โดยติดแนบไว้กับสัญญาซื้อขายทุกหลัง
2. จัดให้มีการซ้อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการหรือนิติบุคคลจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง
3. ประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว เช่น หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลศรีสุนทร และสถานีตำรวจภูธรถลาง เป็นต้น เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในโครงการ และเจ้าหน้าที่ของโครงการสามารถอพยพได้อย่างทันท่วงที
4. จัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด อยู่บริเวณสวนสาธารณะ มีพื้นที่ 180 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัย ภายในโครงการ เท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน

#### 4.1.4 คุณภาพอากาศ

##### ระยะก่อสร้าง

สำหรับการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ โดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนท์ เทคโนโลยี จำกัด ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ซึ่งผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังภาคผนวก 7 รายละเอียด ดังตารางที่ 4.1.4-1

ตารางที่ 4.1.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน <sup>1/</sup>	มก./ลบ.ม.	0.069	0.33 <sup>4/</sup>
ฝุ่นขนาดเล็ก PM <sub>10</sub> <sup>1/</sup>		0.034	0.12 <sup>4/</sup>
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <sup>2/</sup>		0.0039	0.78 <sup>5/</sup>
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ <sup>2/</sup>		0.0311	0.32 <sup>6/</sup>
ก๊าซไฮโดรคาร์บอน		1.78	-
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ <sup>3/</sup>		0.7	10.26 <sup>7/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> หมายถึง ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>2/</sup> หมายถึง ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>3/</sup> หมายถึง ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

<sup>4/</sup> หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>5/</sup> หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมงและตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>7/</sup> หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง เท่ากับ 34.368 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 10.31 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนท์ เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568

##### 1) ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างมีแหล่งกำเนิดหลักจากขั้นตอนต่าง ๆ ของการเตรียมพื้นที่ ได้แก่ การปรับแต่งพื้นที่ การเคลื่อนย้ายดิน การบดอัดดิน การขุดเจาะและก่อสร้างฐานรากอาคาร กระบวนการเหล่านี้มีโอกาสก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง โดยระดับของผลกระทบจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจาย ซึ่งได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัย เช่น ลักษณะทางกายภาพของดิน (เช่น ดินร่วน ดินทราย ฯลฯ) ความชื้นของดิน (ดินแห้งจะเกิดฝุ่นได้มากกว่า) ความเร็วและทิศทางลม และความถี่ของการเคลื่อนย้ายวัสดุและการใช้งานเครื่องจักรกล โดยเฉพาะในขั้นตอนการทำ ฐานรากและงานดิน จะเป็นช่วงที่มีการเคลื่อนย้ายวัสดุปริมาณมาก การขุดดินลึก และการใช้งานเครื่องจักรหนัก จึงมีแนวโน้มก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายมากที่สุด

จากข้อมูลรายงานการศึกษาของ U.S. EPA (1977) ระบุว่า กิจกรรมการก่อสร้างจะทำให้เกิดฝุ่นละอองในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP - Total Suspended Particulates) หมายถึงฝุ่นทุกขนาดที่แขวนลอยในอากาศ รวมถึงฝุ่นหยาบ และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เป็นฝุ่นที่มีขนาดเล็ก สามารถแทรกซึมเข้าสู่ทางเดินหายใจได้ลึกถึงหลอดลมและปอด ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพโดยตรง

U.S EPA (1977) ได้เสนอแนะการคำนวณสำหรับงานก่อสร้างลักษณะงานบนพื้นดินที่มีกิจกรรมปานกลาง ดินมีองค์ประกอบของตะกอนดินละเอียด (Silt) 30% และดัชนีของหยาดน้ำฟ้า (Precipitation and Evaporation Index) ประมาณ 50% ฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นในอัตรา 1.20 ตัน/เอเคอร์/เดือน โดยการวิเคราะห์ความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น และปลดปล่อยสู่บรรยากาศคำนวณโดยใช้ แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 ซึ่งมีสมการดังต่อไปนี้

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

- เมื่อ
- C = ความเข้มข้นของฝุ่นที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
  - Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions) (มิลลิกรัม/วินาที) มีค่าดัชนีการระเหย (Precipitation Evaporation Index) ประมาณร้อยละ 50 ซึ่งจะทำให้กิจกรรมการก่อสร้างบนพื้นที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวมเข้าสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์/เดือน หรือ  $296.50 \times 10^3$  มิลลิกรัม/ตารางเมตร/เดือน สำหรับค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และประมาณ  $27.30 \times 10^3$  มิลลิกรัม/ตารางเมตร/เดือน สำหรับค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>) (US.EPA.,1977)
  - D = ความกว้างของพื้นที่ก่อสร้างในทิศทางตั้งฉากกับลม ประมาณ 312.36 เมตร
  - W = ความเร็วลมเฉลี่ยโดยใช้สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2537 – 2566 ณ สถานีตรวจวัดอากาศภูเก็ต ซึ่งเท่ากับ 2.00 นอต หรือ 1.03 เมตร/วินาที (1 knot = 0.5144 m/s)
  - M = Mixing Height เป็นสภาพความคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดโดยใช้ข้อมูลของสถานีภูเก็ต เท่ากับ 1,600 เมตร (ดังในตารางที่ 4.1.4-2)

ตารางที่ 4.1.4-2 ค่าต่ำสุดของ Mixing Height ที่สถานีภูเก็ต

เดือน	ค่าต่ำสุดของ Mixing Height (m.)
มกราคม	1,450
<b>กุมภาพันธ์</b>	<b>1,600</b>
มีนาคม	1,455
เมษายน	1,324
พฤษภาคม	1,248
มิถุนายน	1,600
กรกฎาคม	1,457
สิงหาคม	1,370
กันยายน	1,434
ตุลาคม	1,481
พฤศจิกายน	-
ธันวาคม	-
<b>เฉลี่ยตลอดทั้งปี</b>	<b>1,441.91</b>

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556

➤ ปริมาณฝุ่นละออง (TSP)

สำหรับโครงการมีพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 41,585.60 ตารางเมตร มีความกว้างของพื้นที่ก่อสร้างในทิศทางตั้งฉากกับลม ประมาณ 312.36 เมตร ทำการก่อสร้าง 8 ชั่วโมง/วัน สามารถคำนวณปริมาณฝุ่นละออง (TSP) จากการก่อสร้างได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 Q &= \frac{(296.50 \times 10^3 \text{ มิลลิกรัม/ตารางเมตร/เดือน}) \times (41,585.60 \text{ ตารางเมตร})}{30 \text{ (วัน)} \times 8 \text{ (ชั่วโมง)} \times 60 \text{ (นาฬิกา)} \times 60 \text{ (วินาที)}} \\
 &= 14,270.98 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \\
 C &= \frac{14,270.98 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\
 &= \mathbf{0.027723 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณความเข้มข้นของฝุ่นละอองโดยใช้ Box Model พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เท่ากับ 0.027723 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองที่ตรวจวัดได้จากบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 ปริมาณ 0.069 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีค่าเท่ากับ 0.096723 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งพบว่ายังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร



➤ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>)

การหาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างสามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} Q &= \frac{(27.30 \times 10^3 \text{ มิลลิกรัม/ตารางเมตร/เดือน}) \times 41,585.60 \text{ ตารางเมตร}}{30 \text{ (วัน)} \times 8 \text{ (ชั่วโมง)} \times 60 \text{ (นาฬิกา)} \times 60 \text{ (วินาที)}} \\ &= 1,313.99 \text{ มิลลิกรัม/วินาที} \\ C &= \frac{1,313.99 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= 0.002553 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) โดยใช้ Box Model พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เท่ากับ 0.002553 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ที่ตรวจวัดได้จากบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 ปริมาณ 0.034 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีค่าเท่ากับ 0.036553 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งพบว่ายังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

2) มลพิษจากการทำงานของเครื่องจักรกล

ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารจะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศหลายชนิดที่สำคัญ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ฝุ่นละออง (TSP) ซึ่ง US.EPA ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างว่าส่วนใหญ่เป็นประเภทเครื่องยนต์ดีเซล และมี Emission Factors (ดูตารางที่ 4.1.4-3)

ตารางที่ 4.1.4-3 Emission Factors (กิโลกรัม/1,000 ลิตร น้ำมันเชื้อเพลิง) ของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์

ชนิดของเครื่องจักรและอุปกรณ์	ชนิดของมลสาร					
	CO	HC	NOx	RCHO	SOx	PM <sub>10</sub>
Tracklaying Tractor	10.50	3.01	39.80	0.745	3.73	3.03
Wheeled Tractor	16.30	5.10	41.00	1.230	3.73	5.57
Wheeled Dozer	7.90	2.48	53.90	0.690	3.74	1.77
Scraper	11.80	5.06	50.20	1.100	3.74	3.27
Motor Grader	9.35	2.09	44.80	0.517	3.73	2.66
Wheeled Loader	11.40	3.87	48.90	0.859	3.74	3.51
Tracklaying Loader	7.90	1.58	28.80	0.928	3.74	2.12
Roller	13.70	2.91	58.50	0.730	3.73	2.90
<b>Miscellaneous**</b>	<b>11.30</b>	<b>4.16</b>	<b>59.20</b>	<b>0.813</b>	<b>3.73</b>	<b>3.61</b>

ที่มา: US.EPA, 1977

การคำนวณอัตราการระบายมลสารที่เกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จะคำนวณโดยใช้ แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 เช่นเดียวกับการคำนวณปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง โดยใช้สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) ของเครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นๆ ทั่วไป (Miscellaneous) โดยโครงการคาดว่าจะมีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลประมาณ 1,000 ลิตรต่อวัน คิดชั่วโมงทำงานละวัน 8 ชั่วโมงโดยสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารที่เกิดจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อัตราการเกิดมลสาร } Q &= \text{Emission Factor} \times \text{ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ (ลิตร/วินาที)} \\ &= \frac{\text{Emission Factor} \times 1,000 \text{ (ลิตร)} \times 10^6}{1,000 \text{ (ลิตร)} \times 8 \text{ (ชั่วโมง)} \times 3,600 \text{ (วินาที/ชั่วโมง)}} \\ Q &= \text{Emission Factor} \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}\end{aligned}$$

ดังนั้น ความเข้มข้นของมลสารแต่ละชนิดที่เกิดจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างสามารถคำนวณได้ดังนี้

➤ ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned}\text{CO} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{11.30 \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.000762 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

$$\begin{aligned}\text{NO}_2 &= \frac{\text{Emission Factor} \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{59.20 \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.003993 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

$$\begin{aligned}\text{SO}_2 &= \frac{\text{Emission Factor} \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{3.73 \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.000252 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของไฮโดรคาร์บอน (HC)

$$\begin{aligned} \text{HC} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{4.16 \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.000281 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP)

$$\begin{aligned} \text{TSP} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{3.61 \times 34.72 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.000244 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณความเข้มข้นมลสารที่เกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างที่ทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซล พบว่า มีค่าความเข้มข้นของ CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HC และ TSP ประมาณ 0.000762, 0.003993, 0.000252, 0.000281 และ 0.000244 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

3) มลพิษจากพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง

ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศที่เกิดจากยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ รถเกรด (Grader) รถปูคอนกรีตแอสฟัลต์ (Asphaltic Concrete Paver) รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Transit-Mixer Truck) และรถบรรทุกดินและวัสดุก่อสร้าง (Truck) เป็นต้น ซึ่งจะปล่อยก๊าซมลพิษทางอากาศหลายชนิดที่สำคัญ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ฝุ่นละออง (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) โดยปริมาณมลสารชนิดต่างๆ ที่ระบายออกจากรถยนต์ประเมินจากสัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) ของยานพาหนะชนิดเครื่องยนต์ดีเซลใหญ่ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ความเร็วเฉลี่ย 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ดังตารางที่ 4.1.4-4)

ตารางที่ 4.1.4-4 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) สำหรับอัตราการระบาย  
สารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่างๆ ระยะก่อสร้าง

ชนิดยานยนต์	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) (กรัม/กิโลเมตร/คัน)					
	NO <sub>x</sub> <sup>1/</sup>	CO <sup>1/</sup>	TSP <sup>2/</sup>	PM <sub>10</sub> <sup>2/</sup>	SO <sub>x</sub> <sup>3/</sup>	HC <sup>1/</sup>
รถเบนซินเล็ก	1.69	32.25	0.10	0.02	0.398	6.85
รถดีเซลเล็ก	<u>1.12</u>	<u>1.40</u>	<u>0.26</u>	<u>0.485</u>	<u>0.398</u>	<u>0.66</u>
รถดีเซลใหญ่	<u>19.15</u>	<u>8.67</u>	<u>2.71</u>	<u>0.899</u>	<u>0.398</u>	<u>4.30</u>

ที่มา : 1/ Pollution Control Department. Final Report. Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994

2/ Pollution Control Department. Final Report. Air and Noise Emission Database for Thailand, 2003

3/ Sandeep Kishan and Wongpun Limpaseni. PM Abatement Strategie for the Bangkok Metropolitan Area, 1998

การคำนวณอัตราการระบายมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างจะใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 เช่นเดียวกับการคำนวณปริมาณฝุ่นละออง และการคำนวณอัตราการระบายมลสารที่เกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยการอนุมานว่าโครงการนี้ จะมีการใช้ยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลใหญ่ ประกอบด้วย รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง (รถบรรทุก 10 ล้อ) จำนวน 4 คัน รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง (รถบรรทุก 6 ล้อ) จำนวน 4 คัน รถผสมปูน (รถบรรทุก 10 ล้อ) จำนวน 3 คัน และ รถรับส่งคนงาน (รถบรรทุก 6 ล้อ) จำนวน 1 คัน รวมทั้งสิ้น 12 คัน และเครื่องยนต์ดีเซลเล็กประกอบด้วย รถบรรทุกขนาด 4 ล้อ จำนวน 10 คัน และรถยนต์ทั่วไป 4 ล้อ (รถผู้ควบคุมงาน) จำนวน 5 คัน รวมทั้งสิ้น 15 คัน โดยคิดกรณีเลวร้ายที่สุด คือ รถทั้งหมดวิ่งเข้า-ออก ในพื้นที่โครงการใน 1 ชั่วโมง พร้อมกันที่ความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามระยะทางประมาณ 0.26 กิโลเมตร ซึ่งสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารที่เกิด จากยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ ได้ดังนี้

อัตราการเกิดมลสาร Q (เครื่องยนต์ดีเซลใหญ่)

$$\begin{aligned} &= \text{Emission Factor} \times \text{ระยะทางที่รถวิ่ง (กิโลเมตร)} \times \text{จำนวน} \\ &\quad \text{พาหนะที่ขนส่งวัสดุ (คัน/ชั่วโมง)} \\ &= \text{Emission Factor} \times 0.26 \text{ (กิโลเมตร)} \times 12 \text{ (คัน/ชั่วโมง)} \times \\ &\quad 1,000 \text{ มิลลิกรัม/กรัม} \\ &\quad \underline{\hspace{10em}} \\ &\quad 3,600 \text{ (วินาที/ชั่วโมง)} \end{aligned}$$

$$Q = \text{Emission Factor} \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}$$

อัตราการเกิดมลสาร Q (เครื่องยนต์ดีเซลเล็ก)

$$\begin{aligned} &= \text{Emission Factor} \times \text{ระยะทางที่รถวิ่ง (กิโลเมตร)} \times \text{จำนวน} \\ &\quad \text{พาหนะที่ขนส่งวัสดุ (คัน/ชั่วโมง)} \\ &\quad \text{Emission Factor} \times 0.26 \text{ (กิโลเมตร)} \times 15 \text{ (คัน/ชั่วโมง)} \\ &= \frac{\times 1,000 \text{ มิลลิกรัม/กรัม}}{3,600 \text{ (วินาที/ชั่วโมง)}} \end{aligned}$$

$$Q = \text{Emission Factor} \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}$$

ดังนั้น ความเข้มข้นของมลสารแต่ละชนิดที่เกิดจากยานพาหนะในการก่อสร้างสามารถคำนวณได้ดังนี้

➤ ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} \text{CO (เครื่องยนต์ดีเซลใหญ่)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{8.67 \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000146 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CO (เครื่องยนต์ดีเซลเล็ก)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{1.40 \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000029 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

$$\begin{aligned} \text{NO}_2 \text{ (เครื่องยนต์ดีเซลใหญ่)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{19.15 \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000322 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NO}_2 \text{ (เครื่องยนต์ดีเซลเล็ก)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{1.12 \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000024 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

$$\begin{aligned} \text{SO}_2 \text{ (เครื่องยนต์ดีเซลใหญ่)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{0.398 \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000007 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SO}_2 \text{ (เครื่องยนต์ดีเซลเล็ก)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{98.98 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{0.398 \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000008 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของไฮโดรคาร์บอน (THC)

$$\begin{aligned} \text{THC (เครื่องยนต์ดีเซลใหญ่)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{4.30 \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000072 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{THC (เครื่องยนต์ดีเซลเล็ก)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{0.66 \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000014 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP)

$$\begin{aligned} \text{TSP (เครื่องยนต์ดีเซลใหญ่)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{2.71 \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000046 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TSP (เครื่องยนต์ดีเซลเล็ก)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{0.26 \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000005 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>)

$$\begin{aligned} \text{PM}_{10} \text{ (เครื่องยนต์ดีเซลใหญ่)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{0.899 \times 0.87 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000015 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PM}_{10} \text{ (เครื่องยนต์ดีเซลเล็ก)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.51 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{0.485 \times 1.08 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.0000010 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณความเข้มข้นมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง เมื่อรวมเครื่องยนต์ดีเซลใหญ่และเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก พบว่า มีค่าความเข้มข้นของ CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HC, TSP และ PM<sub>10</sub> ประมาณ 0.0000175, 0.0000346, 0.0000015, 0.0000086, 0.0000051 และ 0.0000025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ทั้งนี้ จากการประเมินความเข้มข้นของมลสารทั้งหมดจากกิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ มลสารจากเครื่องจักรกล และมลสารจากยานพาหนะ พบว่า CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, THC, TSP และ PM<sub>10</sub> มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และเมื่อรวมกับค่าจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดได้จากบริเวณพื้นที่โครงการ โดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนท์ เทคโนโลยี จำกัด ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 แล้วไม่มีนัยสำคัญที่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน (ค่ามลพิษทางอากาศระยะก่อสร้างของโครงการทุกดัชนีที่ประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 4.1.4-5) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1.4-5 สรุปค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศระยะก่อสร้างโครงการ

ดัชนี	ค่าความเข้มข้นของมลสารที่ตรวจวัดจริงบริเวณพื้นที่โครงการ	ค่าความเข้มข้นของมลสารจากกิจกรรมการก่อสร้าง (มก./ลบ.ม.)			ค่าความเข้มข้นรวมของมลสาร (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
		การก่อสร้าง	เครื่องจักร	ยานพาหนะ		
CO	0.7	-	0.000762	0.0000175	0.7007795	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง <sup>5/</sup> ไม่เกิน 10.26
NO <sub>2</sub>	0.0585	-	0.003993	0.0000346	0.0625276	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>4/</sup> ไม่เกิน 0.32
SO <sub>2</sub>	0.0039	-	0.000252	0.0000015	0.0041535	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>3/</sup> ไม่เกิน 0.78
THC	1.78	-	0.000281	0.0000086	1.7802896	-
TSP	0.069	0.027723	0.000244	0.0000051	0.0969721	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>1/</sup> ไม่เกิน 0.33
PM <sub>10</sub>	0.034	0.002553	-	0.0000025	0.0365555	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>2/</sup> ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ <sup>1/</sup> และ <sup>2/</sup> และ <sup>3/</sup>ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

<sup>4/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)

<sup>5/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538)

ที่มา : การคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา, สิงหาคม 2568

#### 4) การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองระยะก่อสร้าง

การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองระยะก่อสร้าง บริษัทที่ปรึกษาได้ยึดตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ซึ่งมีขั้นตอนการประเมิน 2 ขั้นตอน ดังนี้

##### (1) ขั้นตอนที่ 1 การคัดกรองความจำเป็นในการประเมินผลกระทบอย่างละเอียด

จากข้อมูลการสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า โดยรอบโครงการเป็นเขตที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์กรรม สถานประกอบการ และพื้นที่ว่าง อย่างไรก็ตาม ในรัศมี 1 กิโลเมตรไม่พบระบบนิเวศตามธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหรือแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ เช่น ภูเขา ถ้ำ น้ำตก แม่น้ำ หรือทะเลสาบ ดังนั้น การดำเนินโครงการอาจ

มีผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อประชาชนในชุมชนโดยรอบ จึงเข้าเกณฑ์ที่ต้องทำการประเมินความเสี่ยงจากฝุ่นละอองในรายละเอียดต่อไป

## (2) ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบที่เกิดจากฝุ่นละอองในช่วงก่อสร้าง

พื้นที่โครงการบางส่วนเป็นพื้นที่ว่าง และบางส่วนมีพืชขึ้นปกคลุม การดำเนินการในระยะก่อสร้างจะต้องมีการปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks) การก่อสร้างอาคาร (Construction) และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Track out) การประเมินความเสี่ยงการเกิดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจะพิจารณาเพื่อประเมินการแพร่กระจายของฝุ่นละอองและความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบรายละเอียดเป็นดังนี้

### ก) ขั้นตอนที่ 2ก การประเมินระดับการแพร่กระจายของฝุ่นละออง

การคาดการณ์การกระจายฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุ โดยพิจารณาจากขนาดพื้นที่ที่จะปรับเตรียมสำหรับก่อสร้าง ปริมาณการขนส่งวัสดุ การดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่น เป็นต้น ซึ่งเกณฑ์ประเมินและขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองแสดงรายละเอียด ดังตารางที่

4.1.4-6

ตารางที่ 4.1.4-6 เกณฑ์ประเมินและขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองตามกิจกรรมงานในแต่ละประเภท

ประเภทกิจกรรม	ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท		
	การแพร่กระจายสูง	การแพร่กระจายปานกลาง	การแพร่กระจายต่ำ
การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)	/ - ขนาดของพื้นที่ก่อสร้าง >10,000 ตร.ม. หรือ - มีรถบรรทุกขนวัสดุ >10 คัน ในแต่ละครั้งหรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย >100,000 ตัน/วัน	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 2,500-10,000 ตร.ม. หรือ - มีรถบรรทุกขนวัสดุ >5-10 คัน ในแต่ละครั้งหรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย 20,000 -100,000 ตัน/วัน	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง <2,500 ตร.ม. หรือ - มีรถบรรทุกขนวัสดุ <5 คัน ในแต่ละครั้งหรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย <20,000 ตัน/วัน
การก่อสร้างอาคาร (Construction)	/ - ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม >100,000 ลบ.ม. หรือ - มีเครื่องผสมปูนในพื้นที่และมีระบบอัดฉีดทราย	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม 25,000-100,000 ลบ.ม. หรือ - มีเครื่องผสมปูนในพื้นที่และไม่มีระบบอัดฉีดทราย	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม <25,000 ลบ.ม. หรือ - เป็นการก่อสร้างที่ใช้โลหะหรือไม่เป็นวัสดุหลัก
การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Track out)	- มีการขนวัสดุก่อสร้าง >50 เที่ยว/วันหรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีตเป็นระยะ >100 เมตร	/ - มีการขนวัสดุก่อสร้าง 10-50 เที่ยว/วันหรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีตเป็นระยะ 50-10 เมตร	- มีการขนวัสดุก่อสร้าง <10 เที่ยว/วันหรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีตเป็นระยะ <50 เมตร

หมายเหตุ \* แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ 2560 (ตาราง 1 แนวทางปี 60)

- **การปรับเตรียมพื้นที่** พิจารณาจากขนาดพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งมีพื้นที่ 41,585.60 ตารางเมตร ดังนั้น กิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่โครงการจะทำให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองอยู่ในระดับสูง

- **การก่อสร้างอาคารโครงการ** ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 95 แปลง และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 46 แปลง และอาคารสโมสรและสระว่ายน้ำ มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 22,056.03 ตาราง



เมตร มีปริมาตรอาคารคอนกรีตรวมประมาณ 70,038.51 ลูกบาศก์เมตร ประเมินได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างอาคารโครงการจะมีการแพร่กระจายของฝุ่นละอองในระดับสูง

● **การขนส่งวัสดุก่อสร้าง** การขนส่งวัสดุในการก่อสร้างที่คาดว่าจะมีการใช้รถบรรทุกประมาณ 27 เที่ยว/วัน ดังนั้น การขนส่งวัสดุจึงจัดว่าเป็นขนาดกิจกรรมก่อสร้างที่จะมีการแพร่กระจายของฝุ่นละอองอยู่ในระดับปานกลาง

#### ข) ขั้นตอนที่ 2x การจำแนกความอ่อนไหวผู้ได้รับผลกระทบโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง

การพิจารณากำหนดความอ่อนไหวของการได้รับผลกระทบโดยคำนึงถึงขนาดของประชากรในระยะต่างๆ และค่าระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ที่เกิดจากการดำเนินโครงการร่วมกับสภาพปัจจุบันโดยจำแนกลักษณะความอ่อนไหวของผลกระทบแต่ละด้านดังนี้

- ความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ
- ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจเอาฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน
- ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศที่อาจทำให้ระบบนิเวศสูญเสียหน้าที่

สำหรับการประเมินระดับความอ่อนไหวตามเกณฑ์การพิจารณาระดับความอ่อนไหวของผลกระทบแต่ละกรณี ตามเกณฑ์แต่ละด้าน จะพิจารณาจากสภาพแวดล้อมของพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นเขตที่อยู่ที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์กรรม สถานประกอบการ และพื้นที่ว่าง การพิจารณาผลกระทบจะให้ความสำคัญกับบ้านที่อยู่อาศัย ซึ่งจะได้รับผลกระทบ ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เนื่องจากการอยู่อาศัยจะได้รับสัมผัสกันได้ถึง 24 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น จึงพิจารณาความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบสำหรับความเดือดร้อนรำคาญอยู่ในระดับสูง ผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับสูง และผลกระทบต่อระบบนิเวศจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากพื้นที่โครงการ และใกล้เคียงไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีระบบนิเวศที่กำหนดให้ต้องอนุรักษ์หรือสงวนรักษาไว้ แต่โดยรอบมีสภาพเป็นระบบนิเวศโดยทั่วไป โดยการพิจารณาจัดจำแนกผู้ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่นของโครงการแสดงรายละเอียดดังนี้ (ดังตารางที่ 4.1.4-7)

ตารางที่ 4.1.4-7 สรุปการพิจารณาการจัดจำแนกผู้ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบการตกสะสมของฝุ่น

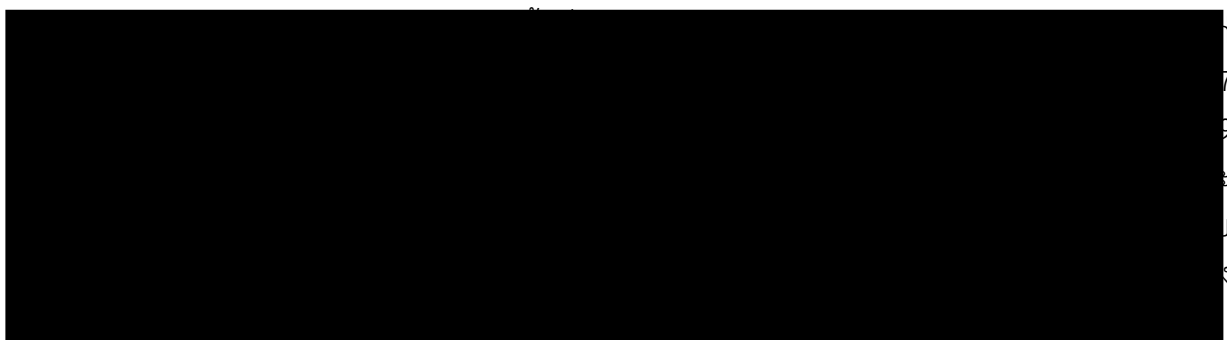
ประเภทของผลกระทบ	ความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบ		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่นทำให้เกิดเดือดร้อนรำคาญ	/ ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมปราศจากฝุ่นสูง หากมีฝุ่นจะทำให้ทรัพย์สินด้อยค่าลง เช่น ที่อยู่อาศัย พิพิธภัณฑ์ สถานที่มีค่าทางวัฒนธรรมที่เก็บรวบรวมของสำคัญทางวัฒนธรรมที่จอดรถ ไร่ ไร่	ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมปราศจากฝุ่นในระดับปานกลาง เช่น สวนสาธารณะ	ผู้รับผลกระทบไม่คาดหวังสิ่งแวดล้อมปราศจากฝุ่นมากนัก เช่น ถนนทางเท้าที่จอดรถชั่วคราว ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ สวนปลูกต้นไม้

ตารางที่ 4.1.4-7 สรุปการพิจารณาการจัดจำแนกผู้ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบการตกสะสมของผู้

ประเภทของผลกระทบ	ความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบ		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจ (PM <sub>10</sub> )	/ สถานที่ที่ผู้คนในที่พักอาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับฝุ่นละอองขนาดเล็กเป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อวัน เช่น บ้านพักอาศัย โรงพยาบาล โรงเรียน ที่พักคนชรา	สถานที่ที่ผู้คนในที่พักอาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินเวลามากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน เช่น สำนักงาน พนักงานร้านค้า	สถานที่ที่ผู้คนในที่พักอาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละอองเพียงชั่วครั้งชั่วคราวในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น เช่น ทางเท้า ลานกิจกรรม สวนสาธารณะ ถนนที่เป็นแหล่งขายสินค้า
ผลกระทบต่อระบบนิเวศ	พื้นที่ระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ในระดับนานาชาติหรือระดับประเทศหรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชชนิดพันธุ์หายากทั้งที่อยู่ในบัญชีสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวนคุ้มครองและไม่อยู่ในบัญชี	พื้นที่ระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวน	/ พื้นที่ระบบนิเวศที่ยังเป็นระบบที่ยังไม่สูญเสียสภาพ

หมายเหตุ \* แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของผู้ละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรกฎาคม 2560

สำหรับกิจกรรมการ ก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง จะส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง โดยการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งจะทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าว สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดการประเมินดังตารางที่ 4.1.4-8)



2) ระยะน้อยกว่า 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า มีครัวเรือน จำนวน 111 ครัวเรือน และสถานประกอบการ จำนวน 2 แห่ง มีผู้ได้รับผลกระทบมากกว่า 100 คน ซึ่งจากการจำแนก พบว่า ผู้ได้รับผลกระทบจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นในกิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างอาคาร และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างในระดับปานกลาง

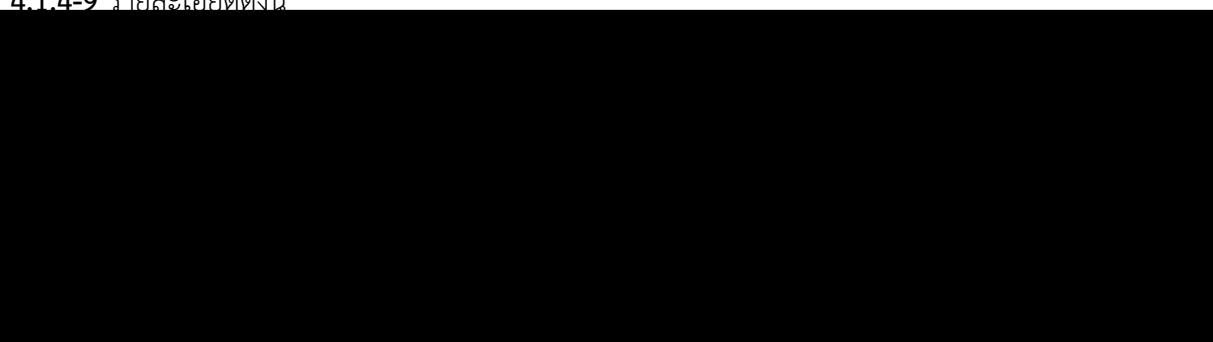
3) ระยะน้อยกว่า 350 เมตร จากพื้นที่โครงการ มีบ้านพักอาศัย จำนวน 156 ครัวเรือน และสถานประกอบการ จำนวน 40 แห่ง มีผู้ได้รับผลกระทบ มากกว่า 100 คน จากการจำแนก พบว่า ผู้ได้รับผลกระทบจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นในกิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างอาคาร และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างในระดับต่ำ

#### ตารางที่ 4.1.4-8 สรุปการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งจะทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

ความอ่อนไหวของ ผู้รับผลกระทบ	จำนวนผู้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)					
		น้อยกว่า 20	น้อยกว่า 100	น้อยกว่า 350			
1) กิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่ และการก่อสร้างอาคาร							
สูง	มากกว่า 100		สูง	/	ปานกลาง	/	ต่ำ
	10-100	/	สูง		ต่ำ		ต่ำ
	1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	มากกว่า 1		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
ต่ำ	มากกว่า 1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
2) กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง							
สูง	มากกว่า 100		สูง	/	ปานกลาง	/	ต่ำ
	10-100	/	สูง		ต่ำ		ต่ำ
	1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	มากกว่า 1		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
ต่ำ	มากกว่า 1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรกฎาคม 2560

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาระยะห่างแหล่งกำเนิดและผู้รับผลกระทบเช่นเดียวกับการประเมินความอ่อนไหวของการสะสมฝุ่น และจากผลการประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ที่ตรวจวัดจริงบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.034 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สามารถประเมินระดับความอ่อนไหวผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารโครงการ และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างได้ ดัง **ตารางที่ 4.1.4-9 รายละเอียดดังนี้**



2) ระยะน้อยกว่า 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า มีครัวเรือน จำนวน 111 ครัวเรือน และสถานประกอบการ จำนวน 2 แห่ง มีผู้ได้รับผลกระทบมากกว่า 100 คน ซึ่งจากการจำแนก พบว่า ผู้ได้รับผลกระทบจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นในกิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างอาคาร และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างในระดับปานกลาง

3) ระยะน้อยกว่า 350 เมตร จากพื้นที่โครงการ มีบ้านพักอาศัย จำนวน 156 ครัวเรือน และสถานประกอบการ จำนวน 40 แห่ง มีผู้ได้รับผลกระทบ มากกว่า 100 คน จากการจำแนก พบว่า ผู้ได้รับผลกระทบ

จะได้รับผลกระทบจากฝุ่นในกิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างอาคาร และกิจกรรมการขนส่งวัสดุ  
ก่อสร้างในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1.4-9 สรุปการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจของ  
ประชาชนต่อการรับฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน

ความอ่อนไหว ของผู้รับ ผลกระทบ		ความเข้มข้นของฝุ่น ละอองขนาดเล็ก ในบรรยากาศ		จำนวนผู้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)					
					น้อยกว่า 20		น้อยกว่า 100		น้อยกว่า 350	
1) กิจกรรมการก่อสร้างอาคาร										
/	สูง	> 75 µg /m <sup>3</sup>	>100	/	สูง	/	สูง	/	ต่ำ	
			10-100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ	
			1-10		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
		67-75 µg /m <sup>3</sup>	>100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ	
			10-100		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
			1-10		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
		57-67 µg /m <sup>3</sup>	>100		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
			10-100		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
			1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ	
		/ <57µg/m <sup>3</sup>	>100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ	
			10-100		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ	
			1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ	
ปานกลาง		-	<10		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
		-	1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ	
ต่ำ			<1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ	
2) กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง										
/	สูง	> 75 µg /m <sup>3</sup>	>100	/	สูง	/	สูง	/	ต่ำ	
			10-100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ	
			1-10		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
		67-75 µg /m <sup>3</sup>	>100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ	
			10-100		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
			1-10		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
		57-67 µg /m <sup>3</sup>	>100		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
			10-100		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
			1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ	
		/ <57 µg/m <sup>3</sup>	>100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ	
			10-100		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ	
			1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ	
ปานกลาง		-	>10		สูง		ต่ำ		ต่ำ	
		-	1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ	
ต่ำ			<1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ	

ที่มา : คัดแปลงจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมการปกครอง 2560

การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อระบบนิเวศ เนื่องจากการจำแนกการได้รับผลกระทบจากการตกสะสมของพื้นที่ที่มีต่อระบบนิเวศ ดังตารางที่ 4.1.4-10 จัดอยู่ในพื้นที่ที่อ่อนไหว ในระดับต่ำ ดังนั้น การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อระบบนิเวศสำหรับการก่อสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุก่อสร้างจึงจัดอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1.4-10 สรุปการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของระบบนิเวศ		ระยะห่างระหว่างผู้รับผลกระทบ และแหล่งกำเนิด (เมตร)			
		น้อยกว่า 50		น้อยกว่า 350	
1) กิจกรรมการก่อสร้างอาคาร					
	สูง		สูง		ปานกลาง
	ปานกลาง		ปานกลาง		ต่ำ
/	ต่ำ	/	ต่ำ	/	ต่ำ
2) กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง					
	สูง		สูง		ปานกลาง
	ปานกลาง		ปานกลาง		ต่ำ
/	ต่ำ	/	ต่ำ	/	ต่ำ

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรกฎาคม 2560

#### ค) ขั้นตอนที่ 2ค การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบ

ข้อมูลการประเมินเพื่อจำแนกขนาดและผลกระทบของกิจกรรมที่ดำเนินการ เพื่อนำไปสู่การประเมินศักยภาพของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามขั้นตอนที่ 2ก และการประเมินความอ่อนไหวของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ตามขั้นตอนที่ 2ข จะได้นำมาประเมินในรูประดับความเสี่ยงของผลกระทบโดยผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร (ใช้เกณฑ์ความเสี่ยงเหมือนกัน) ดังตารางที่ 4.1.4-11 และการขนส่งวัสดุก่อสร้างดังตารางที่ 4.1.4-12

ตารางที่ 4.1.4-11 เกณฑ์การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างอาคาร

ความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบ/พื้นที่	ขนาดแหล่งกำเนิด		
	มาก	ปานกลาง	ต่ำ
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

ที่มา: ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรกฎาคม 2560

#### ตารางที่ 4.1.4-12 เกณฑ์การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ความอ่อนไหวของผู้รับ ผลกระทบ/พื้นที่	ขนาดแหล่งกำเนิด		
	มาก	ปานกลาง	ต่ำ
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มี
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

ที่มา: ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุม 2560

ผลการประเมินความเสี่ยงจากการตกสะสมของฝุ่นทำให้เดือดร้อนรำคาญและสุขภาพในช่วงกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง พบว่า มีความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ และผลการประเมินความเสี่ยงต่อระบบนิเวศ ของกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง พบว่าไม่มีความเสี่ยง ดังตารางที่ 4.1.4-13

#### ตารางที่ 4.1.4-13 สรุปการประเมินระดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากฝุ่นในระหว่างการก่อสร้าง

ผลกระทบ	ความรุนแรงของกิจกรรม		
	งานปรับเตรียมพื้นที่	งานก่อสร้าง	งานขนส่งวัสดุก่อสร้าง
ผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่นทำให้เดือดร้อนรำคาญ	ขนาดแหล่งกำเนิด (ปานกลาง) ความอ่อนไหวพื้นที่ (สูง) ความเสี่ยง ปานกลาง	ขนาดแหล่งกำเนิด (ต่ำ) ความอ่อนไหวพื้นที่ (สูง) ความเสี่ยง ต่ำ	ขนาดแหล่งกำเนิด (ปานกลาง) ความอ่อนไหวพื้นที่ (สูง) ความเสี่ยง ปานกลาง
สุขภาพ	ขนาดแหล่งกำเนิด (ปานกลาง) ความอ่อนไหวพื้นที่ (สูง) ความเสี่ยง ปานกลาง	ขนาดแหล่งกำเนิด (ต่ำ) ความอ่อนไหวพื้นที่ (สูง) ความเสี่ยง ต่ำ	ขนาดแหล่งกำเนิด (ปานกลาง) ความอ่อนไหวพื้นที่ (สูง) ความเสี่ยง ปานกลาง
ระบบนิเวศ	ขนาดแหล่งกำเนิด (ต่ำ) ความอ่อนไหวพื้นที่ (ต่ำ) ความเสี่ยง ไม่มี	ขนาดแหล่งกำเนิด (ต่ำ) ความอ่อนไหวพื้นที่ (ต่ำ) ความเสี่ยง ไม่มี	ขนาดแหล่งกำเนิด (ปานกลาง) ความอ่อนไหวพื้นที่ (ต่ำ) ความเสี่ยง ไม่มี

หมายเหตุ \* ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุม 2560

#### มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์

1. จัดให้มีป้ายประกาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยระบุชื่อที่อยู่หมายเลขโทรศัพท์หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ของโครงการได้ เพื่อรับข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ที่พักอาศัยข้างเคียงในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน
2. จัดทำป้ายแสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน

#### มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นหากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที
2. ติดตั้งระบบตรวจวัด และบันทึกฝุ่นประจำวันพร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ

### 3. ตรวจสอบการทำงานทั่วไปและหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน

#### **มาตรการด้านการเตรียม และดูแลพื้นที่ก่อสร้าง**

1. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักร และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่างจากผู้ที่ได้รับฝุ่นมากที่สุด
2. จัดทำรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) โดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูง 3 เมตร และต่อด้วยตาข่าย/ผ้าใบอีก 2 เมตร เพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน และป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง พร้อมติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

#### **มาตรการด้านการเดินรถ และใช้เครื่องจักร**

1. ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งานและตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน
2. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า
3. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
4. วางแผนเวลาการขนวัสดุและดิน เพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยขนส่งในช่วงเวลา 10.00 น. - 15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเคารพธงชาติ และเวลาเลิกเรียนของเด็กนักเรียน
5. ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีมิดชิดและหนาแน่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง

#### **มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง**

1. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย
2. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้ฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น
3. ใช้ระบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด

#### **มาตรการด้านการจัดการของเสีย**

1. ห้ามเผามูลฝอย วัชพืช และวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง
2. จัดให้มีการจัดการสารเคมีตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)

#### **มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน**

1. เปิดพื้นที่ขุดดินเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น
2. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ขุดดินและพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีพบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
3. มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน
4. ไม่ขนส่งดินในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อลดความแออัดของรถบนถนน โดยจะทำการขนส่ง 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงเช้าเวลา 10.00 น.-12.00 น. และช่วงบ่ายเวลา 13.00 น.-15.00 น. ของวันจันทร์ถึงวันเสาร์เท่านั้น และห้ามขนส่งดินในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด
5. ล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งที่จะนำรถออกนอกพื้นที่โครงการ
6. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ
7. ใช้น้ำฉีดพรมถนนในพื้นที่โครงการเป็นประจำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

### **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้าง**

1. จัดทำรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) โดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูง 3 เมตร และต่อด้วยตาข่าย/ผ้าใบอีก 2 เมตร เพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน และป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง
2. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด
3. จัดให้มีการติดตั้งผ้าใบ (Mesh Sheet) ตลอดแนวด้านข้าง และความสูงของอาคารชั้นเดียว และอาคาร 2 ชั้น และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังบริเวณข้างเคียง
4. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต แต่ในกรณีที่ต้องดำเนินการต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน
5. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมากเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดิน ทราาย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ โดยในกรณีที่เศษดินเปียกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที
7. ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ บริเวณทางเข้า-ออก และบริเวณวัดศรีสุนทรทางด้านทิศใต้ซึ่งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ โดยทำการตรวจวัดทุกวันทั้งก่อสร้างฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วัน ต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการอย่างน้อย 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์อย่างน้อย 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์) รายงานผลทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

### **มาตรการการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522**

1. กันล้อมอาคารด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ที่เกิดจากการก่อสร้าง
2. กองวัสดุที่มีฝุ่นละอองต้องปิดหรือคลุมด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจาย หรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมหรือฉีดพรมด้วยน้ำ หรือวิธีการอื่นที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
3. การขนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยสายพานต้องปิดให้มิดชิด
4. การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ต้องทำในพื้นที่ปิดล้อมหรือมีผ้าคลุม หรือใช้วิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
5. มีการจัดการวัสดุที่เหลือใช้เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. ฉีดล้างล้อรถทุกชนิดด้วยน้ำก่อนนำออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้างเพื่อมิให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และไม่ให้นำน้ำที่ใช้ในการฉีดล้างดังกล่าวไหลออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง



### ระยะดำเนินการ

ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเกิดจากการจราจรภายในโครงการ ซึ่งมลพิษที่เกิดขึ้นนี้จะมาจากท่อไอเสียรถยนต์ของพาหนะผู้พักอาศัยโดยเฉพาะเมื่อเกิดการชะลอตัวในขณะเข้าจอดหรือรอติดโดยพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดการสะสมตัวของมลพิษทางอากาศ คือ บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และอาจสะสมจนถึงระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้พักอาศัยและผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้ ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากยานพาหนะจะพิจารณามลสารหลักที่ระบายออกจากยานพาหนะ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ฝุ่นละออง (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) โดยปริมาณมลสารชนิดต่างๆ ที่ระบายออกจากยานพาหนะประเมินจากสัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) ของยานพาหนะชนิดเครื่องยนต์เบนซินของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ดังตารางที่ 4.1.4-14

ตารางที่ 4.1.4-14 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) สำหรับอัตราการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่างๆ ระยะดำเนินการ

ชนิดยานยนต์	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) (กรัม/กิโลเมตร/คัน)					
	NO <sub>x</sub> <sup>1/</sup>	CO <sup>1/</sup>	TSP <sup>2/</sup>	PM <sub>10</sub> <sup>2/</sup>	SO <sub>x</sub> <sup>3/</sup>	HC <sup>1/</sup>
รถเบนซินเล็ก	1.69	32.25	0.10	0.02	0.398	6.85
รถดีเซลเล็ก	1.12	1.40	0.26	0.485	0.398	0.66
รถดีเซลใหญ่	19.15	8.67	2.71	0.899	0.398	4.30

ที่มา : <sup>1/</sup> Pollution Control Department. Final Report. Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994

<sup>2/</sup> Pollution Control Department. Final Report. Air and Noise Emission Database for Thailand, 2003

<sup>3/</sup> Sandeep Kishan and Wongpun Limpaseni. PM Abatement Strategie for the Bangkok Metropolitan Area, 1998

การคำนวณอัตราการระบายมลสารทางอากาศ มลสารที่เกิดจากยานพาหนะของผู้พักอาศัยภายในโครงการจะใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 โดยคำนวณจากจำนวนที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 141 คัน ดังนั้น ในการคำนวณอัตราการระบายมลสารที่เกิดจากยานพาหนะของผู้พักอาศัย โดยคิดกรณีเลวร้ายที่สุด คือ มีผู้พักอาศัยเข้ามาจอดรถในพื้นที่โครงการใน 1 ชั่วโมง พร้อมกันที่ความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามระยะทางวิ่งของรถยนต์ภายในโครงการประมาณ 0.26 กิโลเมตร ซึ่งสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารที่เกิดจากยานพาหนะของผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยใช้สมการ ดังนี้

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

เมื่อ C = ความเข้มข้นของฝุ่นที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)  
Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions) (มิลลิกรัม/วินาที) มีค่าดัชนีการระเหย (Precipitation Evaporation Index) ประมาณร้อยละ 50 ซึ่งจะทำให้กิจกรรมการดำเนินการบนพื้นที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวมเข้าสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/พื้นที่โครงการ 1 เอเคอร์/เดือน หรือ 296.50x10<sup>3</sup> มิลลิกรัม/ตารางเมตร/เดือน สำหรับค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และประมาณ

$27.30 \times 10^3$  มิลลิกรัม/ตารางเมตร/เดือน สำหรับค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) (US.EPA.,1977)

- D = ความกว้างของพื้นที่โครงการ ในทิศทางตั้งฉากกับลม ประมาณ 312.36 เมตร
- W = ความเร็วลมเฉลี่ยโดยใช้สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2537 – 2566 ณ สถานีตรวจวัดอากาศภูเก็ต ซึ่งเท่ากับ 2.00 นอต หรือ 1.03 เมตร/วินาที (1 knot = 0.5144 m/s)
- M = Mixing Height เป็นสภาพความคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดโดยใช้ข้อมูลของสถานีภูเก็ต เท่ากับ 1,600 เมตร (ดังในตารางที่ 4.1.4-2)

จากข้อมูลข้างต้น สามารถคำนวณหาอัตราการเกิดมลสารจากยานพาหนะของผู้พักภายในโครงการ ดังสมการ

อัตราการเกิดมลสาร Q (รถยนต์)

$$= \frac{\text{Emission Factor} \times \text{ระยะทางภายในโครงการ (กิโลเมตร)} \times \text{จำนวนที่จอดรถยนต์ (คัน/ชั่วโมง)}}{3,600 \text{ (วินาที/ชั่วโมง)}}$$

$$= \frac{\text{Emission Factor} \times 0.26 \text{ (กิโลเมตร)} \times 141 \text{ (คัน/ชั่วโมง)}}{3,600 \text{ (วินาที/ชั่วโมง)}}$$

$$Q = \text{Emission Factor} \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}$$

ดังนั้น ความเข้มข้นของมลสารแต่ละชนิดที่เกิดจากยานพาหนะของผู้พักอาศัยภายในโครงการ สามารถคำนวณได้ดังนี้

➤ ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $CO$ )

$$CO \text{ (รถยนต์)} = \frac{\text{Emission Factor} \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}}$$

$$= \frac{32.25 \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28}$$

$$= 0.000638 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

➤ ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ )

$$NO_2 \text{ (รถยนต์)} = \frac{\text{Emission Factor} \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}}$$

$$= \frac{1.69 \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28}$$

$$= 0.000033 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

➤ ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

$$\begin{aligned}\text{SO}_2 \text{ (รถยนต์)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{0.398 \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.000008 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของไฮโดรคาร์บอน (THC)

$$\begin{aligned}\text{THC (รถยนต์)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{6.85 \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.000136 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP)

$$\begin{aligned}\text{TSP (รถยนต์)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{0.26 \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.000005 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

➤ ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>)

$$\begin{aligned}\text{PM}_{10} \text{ (รถยนต์)} &= \frac{\text{Emission Factor} \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{312.36 \text{ (เมตร)} \times 1.03 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,600 \text{ (เมตร)}} \\ &= \frac{0.485 \times 10.18 \text{ (มิลลิกรัม/วินาที)}}{514,769.28} \\ &= 0.000010 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

จากการคำนวณความเข้มข้นมลสารที่เกิดจากยานพาหนะของผู้พักอาศัยภายในโครงการ พบว่า มีค่าความเข้มข้นของ CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HC, TSP และ PM<sub>10</sub> ประมาณ 0.000638, 0.000033, 0.000008, 0.000136, 0.000005 และ 0.000010 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ทั้งนี้ จากการประเมินความเข้มข้นของมลสารที่เกิดจากยานพาหนะของผู้พักอาศัยภายในโครงการ พบว่า CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HC, TSP และ PM<sub>10</sub> มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และเมื่อรวมกับค่าจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดจริงบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 แล้วไม่มีนัยสำคัญที่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน ดังตารางที่ 4.1.4-15 ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

#### ตารางที่ 4.1.4-15 สรุปค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศระยะดำเนินการ

ดัชนี	ค่าความเข้มข้นของ มลสารจากการตรวจวัดจริง บริเวณพื้นที่โครงการ	ค่าความเข้มข้นของมลสาร ที่ได้จากการประเมิน (มก./ลบ.ม.)	ค่าความเข้มข้น รวมของมลสาร (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
CO	0.7	0.000638	0.7006380	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง <sup>5/</sup> ไม่เกิน 10.26
NO <sub>2</sub>	0.0311	0.000033	0.0311334	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>4/</sup> ไม่เกิน 0.32
SO <sub>2</sub>	0.0039	0.000008	0.0039079	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>3/</sup> ไม่เกิน 0.78
THC	1.78	0.000136	1.7801355	-
TSP	0.069	0.000005	0.0690051	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>1/</sup> ไม่เกิน 0.33
PM <sub>10</sub>	0.034	0.000010	0.0340096	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>2/</sup> ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ <sup>1/</sup> และ <sup>2/</sup> และ <sup>3/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

<sup>4/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)

<sup>5/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538)

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา, สิงหาคม 2568

จากการคำนวณปริมาณสารมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ที่เกิดขึ้น พบว่า มีปริมาณสารมลพิษเพิ่มขึ้นน้อยมาก ดังนั้น จึงคาดว่าดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ ซึ่งเป็นชนิดที่สามารถดูดซับมลพิษได้ เพื่อเป็นการลดมลพิษทางอากาศ

#### 1) การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ด้วยพืชที่ปลูกในโครงการ

##### (1) ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ทั้งหมดที่ปล่อยจากการรถยนต์ในโครงการ

ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่มรส เบากว่าอากาศเล็กน้อย มีความคงตัวสูงมาก มีช่วงชีวิตประมาณ 2-3 เดือน ในบรรยากาศ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ไม่ปรากฏว่ามีผลต่อผิวของวัตถุและไม่มีผลต่อพืช แม้กระทั่งความเข้มข้นสูงถึง 100 ppm ในเวลา 1-3 สัปดาห์ ผลของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ต่อสุขภาพจะเกิดจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์รวมตัวกับฮีโมโกลบินในเลือดได้ดีกว่าออกซิเจนถึง 200-500 เท่า เกิดเป็นคาร์บอกซีฮีโมโกลบิน (Carboxy hemoglobin, COHb) ซึ่งจะลดความสามารถของเลือดในการนำพาออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย ทำให้เกิดอาการขาดออกซิเจนในคนปกติ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากในเครื่องยนต์ดีเซลมีอัตราส่วนระหว่างอากาศต่อเชื้อเพลิงสูงกว่าในเครื่องยนต์เบนซิน จึงทำให้อัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์จากเครื่องยนต์เบนซินจะสูงกว่าเครื่องยนต์ดีเซลมาก

สำหรับปริมาณการเกิดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ทั้งหมดภายในโครงการในแต่ละวันสามารถประเมินได้ดังนี้

##### กำหนดให้

อัตราความเร็ว : รถยนต์วิ่งในโครงการด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ระยะวิ่งของรถ : คิดระยะทางที่รถยนต์วิ่งไปยังที่จอดรถในกรณีเลวร้ายสุด คือ ให้รถทุกคันวิ่งเป็นระยะไกลที่สุดประมาณ 0.26 กิโลเมตร

จำนวนเที่ยววิ่ง : เข้า-ออก 2 เที่ยว/วัน (เข้า-เย็น)

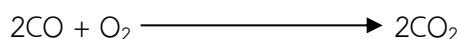
จำนวนรถยนต์ : คิดเทียบเท่าจำนวนที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ 141 คัน

### การคำนวณ

ปริมาณ CO = Emission Factor x ระยะทางเดินรถในโครงการ x จำนวนที่จอดรถ  
รถยนต์

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณ CO} &= 32.25 \text{ (กรัม/กม./คัน)} \times 0.26 \text{ (กม.)} \times 141 \text{ คัน} \times 2 \text{ เที่ยว} \\ &= 2,364.57 \text{ กรัม/วัน}\end{aligned}$$

### (2) เปลี่ยนปริมาณ CO เพื่อเป็น CO<sub>2</sub>



มวลโมเลกุลของ CO = 28

มวลโมเลกุลของ CO<sub>2</sub> = 44

ปริมาณ CO 28 กรัม คิดเทียบเป็น = 44 กรัม

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณ CO 65.92 กรัม คิดเทียบเป็น CO}_2 &= \frac{2,364.57 \times 44}{28} \\ &= 3,715.75 \text{ กรัม/วัน}\end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณการปลดปล่อย CO จากยานพาหนะในโครงการ 2,364.57 กรัม/วัน คิดเป็น ปริมาณ CO<sub>2</sub> เท่ากับ 3,715.75 กรัม/วัน หรือเท่ากับ 84.45 โมล/วัน (3,715.75 / 44)

### (3) การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)

โครงการได้ออกแบบและจัดภูมิสถาปัตย์ โดยปลูกต้นไม้ให้มากที่สุด เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกในโครงการเป็นชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสามารถในการดูดซับได้ดี ได้แก่ ต้นปีป ต้นกันเกรา ต้นจิกทะเล ต้นอินทนิลน้ำ และหย้ามาเลเซีย

ทั้งนี้ ในเวลากลางวันขณะที่พืชดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศโดยการสังเคราะห์แสงนั้น พืชก็ต้องปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนซึ่งเป็นผลจากการหายใจออกมาด้วย ส่วนในเวลากลางคืนปกติพืชไม่มีการสังเคราะห์แสง จึงปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นผลจากการหายใจเพียงอย่างเดียว อัตราการสังเคราะห์แสงที่วัดจึงเป็นอัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิ ที่เป็นผลมาจากการหักล้างการหายใจ การหาอัตราการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นการเปรียบเทียบอัตราการสังเคราะห์แสงพืชที่ปลูกภายในโครงการ โดยแต่ละชนิดมีความสามารถในการดูดซับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ดังตารางที่ 4.1.4-16)

ตารางที่ 4.1.4-16 ชนิดและอัตราการสังเคราะห์แสงของต้นไม้ที่ปลูกในโครงการ

ชนิดต้นไม้	พื้นที่ปลูก (ร่มเงา) (ตารางเมตร)	อัตราการใช้ CO <sub>2</sub> ในการสังเคราะห์แสง (μmol/m <sup>2</sup> /s)
กลุ่มไม้ดอก	-	3.40
กลุ่มไม้ประดับ	1,327.60	9.78
กลุ่มพืชผัก	-	19.50
กลุ่มไม้ยืนต้น	450.80	11
กลุ่มพืชอื่นๆ	-	23.20

ที่มา : การวิจัยการใช้พืชเพื่อลดมลสารในอากาศ, 2538s

คำนวณจากการสังเคราะห์แสง 8 ชั่วโมง/วัน

อัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิของต้นไม้ยืนต้นภายในโครงการ

$$= 11 \times 10^{-6} \times 8 \times 60 \times 60 \times 24$$

$$= 7.60 \text{ mol/m}^2/\text{s}$$

พื้นที่ร่มเงาไม้ยืนต้น

$$= 450.80 \text{ m}^2$$

ดังนั้น สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

$$= 3,426.08 \text{ mol/s}$$

อัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิของไม้ประดับภายในโครงการ

$$= 9.78 \times 10^{-6} \times 8 \times 60 \times 60 \times 24$$

$$= 6.76 \text{ mol/m}^2/\text{s}$$

พื้นที่ร่มเงา

$$= 1,327.60 \text{ m}^2$$

ดังนั้น สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

$$= 8,974.58 \text{ mol/s}$$

ดังนั้น ใน 1 วัน ไม้ยืนต้นและไม้พุ่มภายในโครงการ ได้แก่ ต้นปีป ต้นกันเกรา ต้นจิกทะเล ต้นอินทนิลน้ำ และหล้ามาเลเซีย จะสังเคราะห์แสงได้รวม 12,700.66 โมล/วินาที เมื่อพิจารณาปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยจากยานพาหนะทั้งหมดในโครงการซึ่งมีค่าเท่ากับ 84.45 โมล/วินาที จะเห็นได้ว่าต้นไม้ของโครงการ มีความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าปริมาณที่เกิดขึ้น ซึ่งจะทำให้ปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในพื้นที่ ทั้งนี้ การดูแลสภาพพื้นที่ สีเขียวของโครงการ จะกระทำอย่างต่อเนื่อง และพื้นที่ไม้ยืนต้นจะมีความสมบูรณ์ขึ้นตามอายุของต้นไม้ที่ได้รับการดูแลอันจะส่งผลให้การดูดซับก๊าซต่างๆ และสุนทรียภาพในบริเวณโครงการดีขึ้นไปด้วย

นอกจากนี้ การปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่ และไม้ยืนต้นก็ยังเป็นการช่วยลดความรุนแรงของอุณหภูมิอากาศในเวลากลางวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต้นไม้จะใช้พลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์และสภาพแวดล้อมในการดำรงชีวิต โดยการดูดน้ำจากใต้ดินขึ้นมาแปลงสภาพเป็นไอร้อนออกจากทางปากใบและต้นไม้จะช่วยบังเงาภายในโครงการ การปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่และขนาดกลางในโครงการจะช่วยให้สภาพแวดล้อมร่มรื่น ใบของต้นไม้ช่วยกรองแสงแดดที่จะส่องลงมายังผิวดินโดยตรง เพื่อป้องกันการถ่ายเทความร้อนที่เกิดจากแสงแดดโดยตรง และช่วยในการบังแสงแดดส่องเข้าสู่โครงการในบางมุมหรือบางเวลา (สุนทร บุญญธิการ. เทคนิคการออกแบบบ้านประหยัดพลังงานเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า พิมพ์ครั้งที่ 2, 2542)

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระยะดำเนินการ

1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
2. จัดให้มีรั้วทึบ สูง 2.50 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ
3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถภายในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องมาจากการสัญจรของรถ
4. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,778.40 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นปีป ต้นกันเกรา ต้นจิกทะเล ต้นอินทนิลน้ำ และหล้ามาเลเซีย เป็นต้น ซึ่งให้ประโยชน์ทั้งเชิงนิเวศน์และนันทนาการ โดยเป็นไม้ยืนต้น 450.80 ตารางเมตร รวมทั้งยังช่วยดูดซับมลพิษทางอากาศ ลดการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าและลดอุณหภูมิบริเวณโดยรอบโครงการได้
5. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และช่วยลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที

#### 4.1.5 ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน

##### 1) ระดับเสียง

สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงที่นำมาใช้ในการประเมินผลกระทบจะอ้างอิงระดับเสียงโดยทั่วไปที่ตรวจวัดจริงบริเวณพื้นที่โครงการ ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 โดยสรุปผลได้ ดังนี้

- **วันที่ 20-21 มีนาคม พ.ศ.2568** มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr) เท่ากับ 48.9 dB (A) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน ( $L_{dn}$ ) เท่ากับ 55.2 dB (A) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เท่ากับ 78.8 dB (A)
- **วันที่ 21-22 มีนาคม พ.ศ.2568** มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr) เท่ากับ 47.6 dB (A) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน ( $L_{dn}$ ) เท่ากับ 52.7 dB (A) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เท่ากับ 77.1 dB (A)
- **วันที่ 22-23 มีนาคม พ.ศ.2568** มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr) เท่ากับ 45.6 dB (A) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน ( $L_{dn}$ ) เท่ากับ 50.6 dB (A) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เท่ากับ 75.5 dB (A)

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540 ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงในคาบ 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr) มีค่าไม่เกิน 70 dB (A) และค่าระดับเสียงสูงสุดมีค่าไม่เกิน 115 dB (A) พบว่า เป็นไปตามมาตรฐาน รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-1

ตารางที่ 4.1.5-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ผลการตรวจวัด dB (A)					
		$L_{eq}$	$L_{max}$	$L_5$	$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$
20-21/03/68	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	48.9	-	52.4	51.0	46.0	42.5
	ระดับเสียงสูงสุด	-	78.8	-	-	-	-
21-22/03/68	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	47.6	-	51.2	49.5	45.3	43.0
	ระดับเสียงสูงสุด	-	77.1	-	-	-	-
22-23/03/68	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	45.6	-	49.3	47.1	42.4	40.1
	ระดับเสียงสูงสุด	-	75.5	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน		70.0	115	-	-	-	-

หมายเหตุ : มาตรฐานค่าระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เมื่อเดือนมีนาคม 2568

##### ระยะก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดเสียงในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกล เครื่องยนต์ อุปกรณ์ และเครื่องมือชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงทั้งแบบอยู่กับที่ และแบบเคลื่อนที่ แต่ไม่ได้ทำงานพร้อมกันทุกเครื่อง กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ดังกล่าว เป็นเพียงกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่องที่ระยะอ้างอิง 10 เมตร การคำนวณระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคารจะใช้ระดับเสียงจากตารางที่ 4.1.5-2

#### ตารางที่ 4.1.5-2 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ระดับเสียง $L_{eq}$ , dB(A)
การเตรียมพื้นที่ การขุดเจาะ การทำฐานราก	70
การขึ้นโครงสร้าง	80
การเก็บงานและงานตกแต่ง (ตัดเฉีย)	84

ที่มา : Department for Environmental Food and Rural Affairs; UPDATE OF NOISE DATABASE FOR PREDICTION OF NOISE ON CONSTRUCTION AND OPEN SITES, 2005 (ระดับเสียงที่ระยะห่างจากจุดกำเนิด 10 เมตร)

สำหรับผลกระทบด้านเสียงในช่วงก่อสร้าง ถือว่าอาคารที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุดจะมีโอกาสได้รับผลกระทบมากที่สุด การคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ สามารถแสดงสมมติฐานการคำนวณ และรายการคำนวณได้ดังนี้

##### สูตรการคำนวณ

การคำนวณระดับเสียงที่ลดทอนเสียงเนื่องจากระยะทาง (Decay Formula) จากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบ โดยใช้สมการ (1) ดังนี้

$$LP_2 = LP_1 - 20 \log (r_2 / r_1) \dots \dots \dots (1)$$

โดยที่  $LP_2$  คือ ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง  $r_2$  (เมตร)

$LP_1$  คือ ระดับเสียงที่ระยะทาง  $r_1$

$r_2$  คือ ระยะทางที่ต้องการทราบจากแหล่งกำเนิด (เมตร)

$r_1$  คือ ระยะทางจากจุดอ้างอิงระดับเสียง (10 เมตร)

โดยระดับเสียงจะผกผันกับระยะทาง นั่นคือ หากระยะทางอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากเท่าไร ระดับเสียงที่ได้รับจะลดลงเท่านั้น

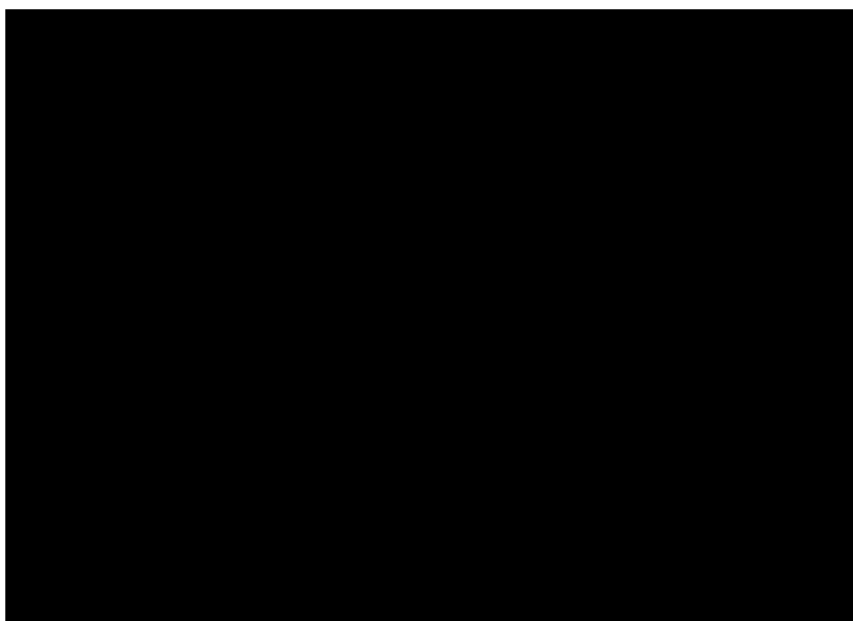
##### การประเมินผลกระทบ

การประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ จะพิจารณาระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ต่อพื้นที่ข้างเคียง เปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป โดยจะพิจารณาจากอาคารที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในแต่ละทิศ ดังตารางที่ 4.1.5-3 รายละเอียด ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ

ทิศใต้ ติดกับ

ทิศตะวันออก ติดกับ





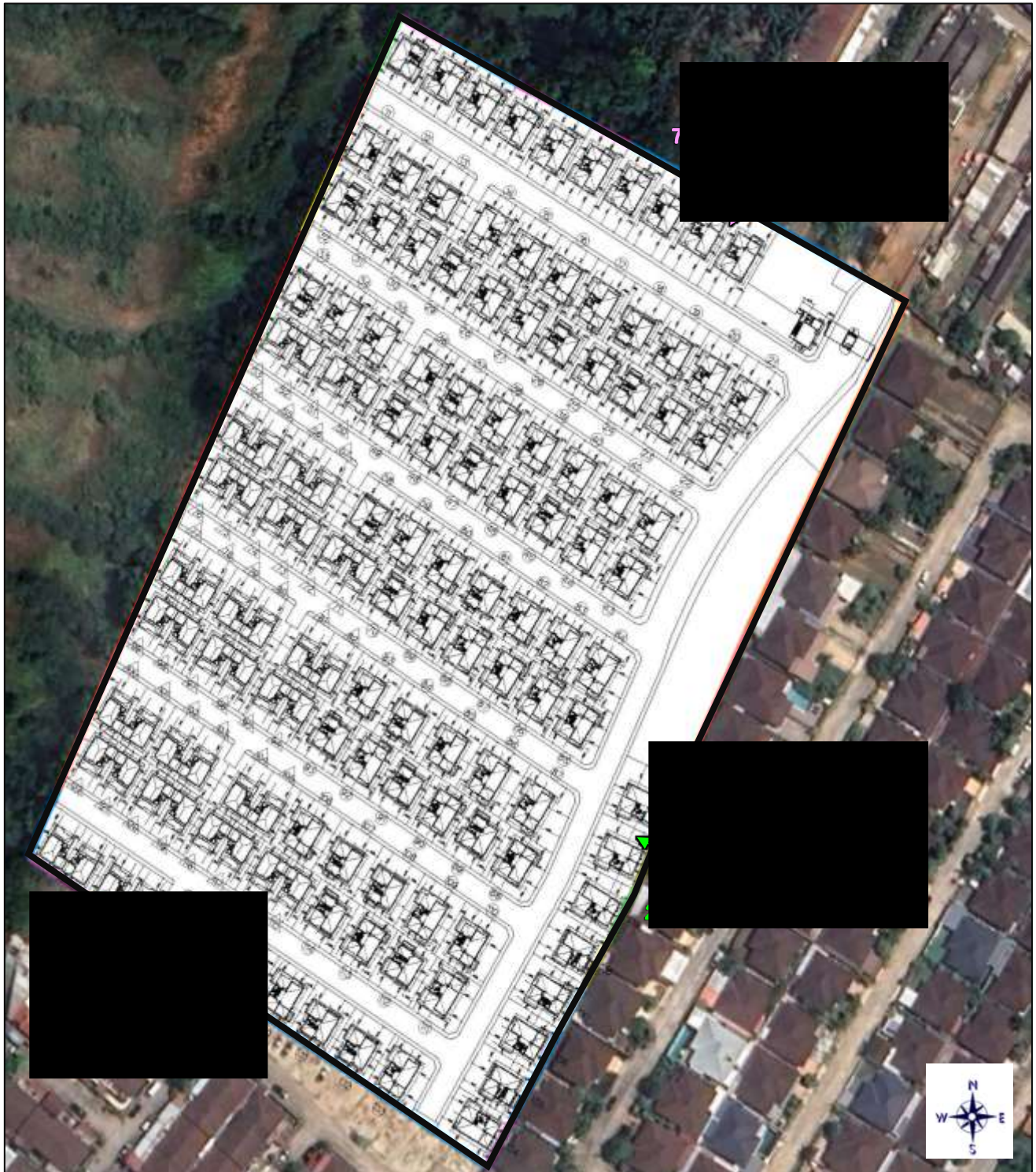
ทิศตะวันตก ติดกับ

ตารางที่ 4.1.5-3 ระยะห่างจากอาคารข้างเคียงกับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง (เมตร)
ทิศเหนือ		7.54
ทิศใต้		14.68
ทิศตะวันออก		2.80

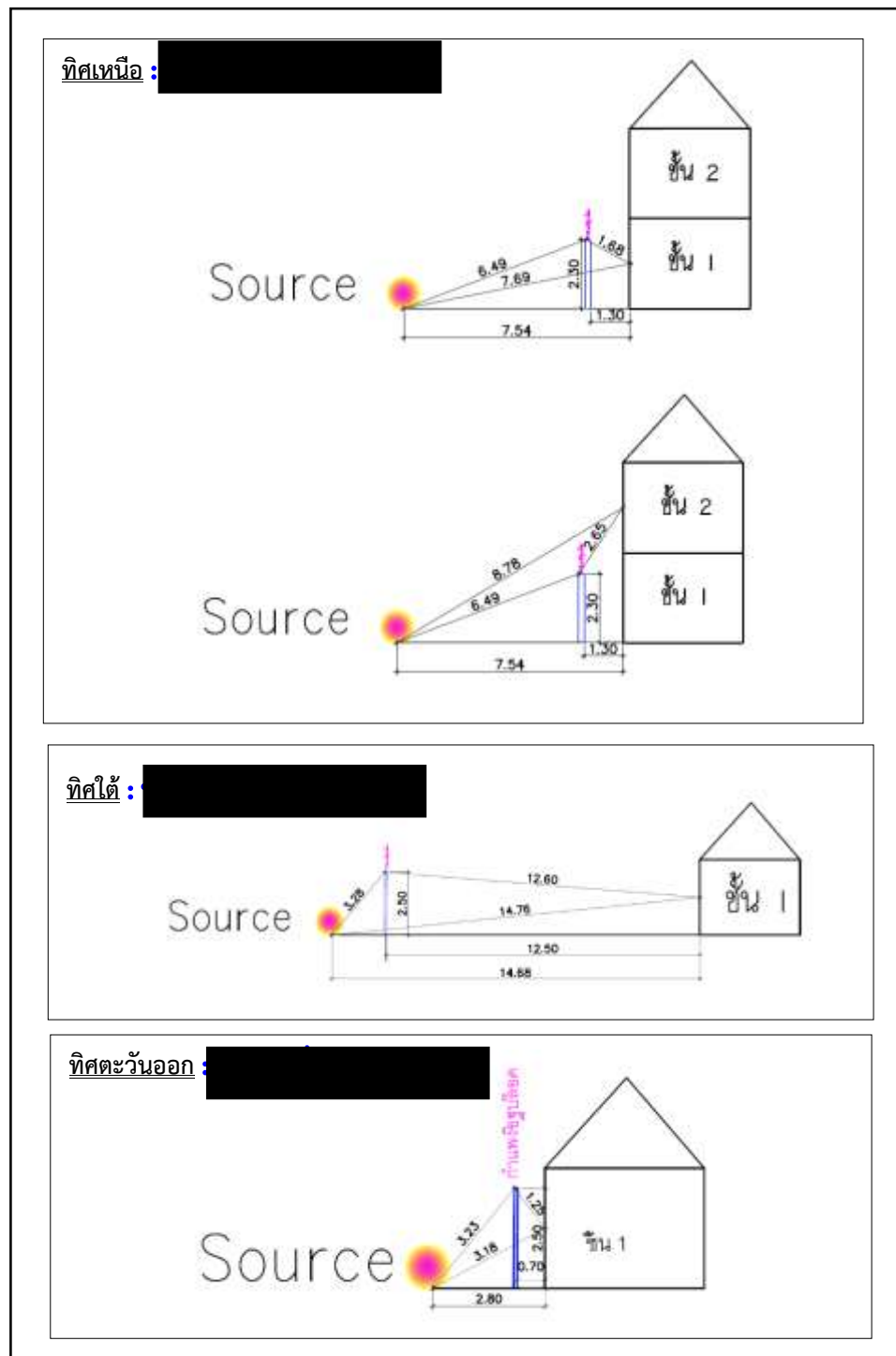
ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

ทั้งนี้ ในช่วงที่มีการก่อสร้าง โครงการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำงานของเครื่องจักรดังกล่าวให้ห่างจากรั้วโครงการอย่างน้อย 2 เมตร อาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการในทิศต่างๆ มีระยะห่างจากอาคารก่อสร้างของโครงการไปยังแหล่งรับเสียง ดังรูปที่ 4.1.5-1 และระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคาร ดังตารางที่ 4.1.5-4 และภาคผนวก 9



รูปที่ 4.1.5-1 ผังแสดงระยะห่างจากอาคารก่อสร้างของโครงการไปยังแหล่งรับเสียง

สำหรับระยะห่างจากอาคารก่อสร้างของโครงการไปยังแหล่งรับเสียง ดังรูปที่ 4.1.5-2 และระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคาร ดังตารางที่ 4.1.5-4



รูปที่ 4.1.5-2 ระยะห่างจากอาคารก่อสร้างของโครงการไปยังแหล่งรับเสียงด้านทิศตะวันออก และ  
ด้านทิศตะวันตกของโครงการ

ตารางที่ 4.1.5-4 ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารไปยังแหล่งรับเสียงเมื่อมีรั้วอุบลล็อก ด้านทิศเหนือ  
ทิศใต้ และทิศตะวันออกจากพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งที่ ได้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างจาก จุดกำเนิด (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))			
		ความสามารถลง เสียงของรั้วอิฐบล็อก	การทำฐานราก	การขึ้น โครงสร้าง	การตกแต่งและเก็บงาน
ทิศเหนือ :					
ชั้นที่ 1	7.69	34	4.59	14.59	18.59
ชั้นที่ 2	8.78	34	23.75	33.75	37.75
ทิศใต้ :					
ชั้นที่ 1	14.76	34	-12.56	-2.56	1.44
ทิศตะวันออก :					
ชั้นที่ 1	3.18	34	30.58	40.58	44.58

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

จากผลการคำนวณในตารางที่ 4.1.5-4 ที่ได้จากสมการที่ (1) จะเห็นได้ว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่งและเก็บงาน โดยผู้ที่อยู่บริเวณด้านทิศเหนือ จะได้รับเสียงจากกิจกรรมการทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่งและเก็บงาน อยู่ในช่วง 4.59-37.75 dB(A) ส่วนบริเวณด้านทิศใต้ จะได้รับเสียงจากกิจกรรมการทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง ตกแต่งและเก็บงาน อยู่ในช่วง -12.56-1.44 dB(A) และด้านทิศตะวันออก จะได้รับเสียงจากกิจกรรมการทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง ตกแต่งและเก็บงาน อยู่ในช่วง 30.58-44.58 dB(A) ซึ่งทั้งสามทิศมีค่าไม่เกินมาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง คือ เกิน 70 dB(A) และไม่เกินค่าสูงสุดในช่วงเวลาหนึ่ง คือ ไม่เกิน 115 dB(A)

ทั้งนี้ เมื่อนำค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างในตารางที่ 4.1.5-4 ไปรวมกับระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งมีค่าระดับเสียง  $L_{eq} 24 \text{ hr}$  ที่เท่ากับ 47.37 dB(A) จะสามารถหาค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคารที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งเป็นระดับเสียงรวม (Handbook of Noise Assessment, 1975) โดยการคำนวณระดับเสียงรวมจากแหล่งกำเนิดเสียงจะใช้สมการ (2)

โดยใช้สมการที่ (2)

$$L_{p\text{รวม}} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right) \dots \dots \dots (2)$$

โดย  $L_{p\text{รวม}}$  = ระดับเสียงรวมจากแหล่งกำเนิดเสียง (dB(A))  
 $L_i$  = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงต่างๆ (i) (dB(A))  
 $n$  = ลำดับแสดงถึงแหล่งกำเนิดเสียงต่างๆ

จากการคำนวณที่ได้จากสมการที่ (2) พบว่า ระดับเสียงในช่วงก่อสร้างที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ที่อยู่ข้างเคียงรวมกับเสียงปัจจุบันจากพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ในช่วง 50.46-68.14 dB(A) (ตารางที่ 4.1.5-5) ซึ่งทั้งสามทิศมีค่าไม่เกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยผู้ที่อยู่อาศัยแต่ละทิศได้รับเสียงสูงสุดจากการก่อสร้าง ดังนี้



#### ตารางที่ 4.1.5-5 ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียง และรวมเสียงปัจจุบัน

ตำแหน่ง ที่ได้รับผลกระทบ	ระยะห่างจาก จุดกำเนิด (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))			
		ระดับเสียง ปัจจุบัน	การทำฐานราก	การขึ้น โครงสร้าง	การตกแต่งและ เก็บงาน
ทิศเหนือ :					
ชั้นที่ 1	7.69	47.37	50.46	57.77	61.51
ชั้นที่ 2	8.78	47.37	49.88	56.61	60.27
ทิศใต้ :					
ชั้นที่ 1	14.76	47.37	48.66	53.43	56.69
ทิศตะวันออก :					
ชั้นที่ 1	3.18	47.37	54.97	64.19	68.14

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

แต่อย่างไรก็ตาม ในการก่อสร้างอาคารของโครงการได้มีการกำหนดให้มีการก่อสร้างรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) หนา 6.35 มิลลิเมตร สูง 3 เมตร ดังรูปที่ 4.1.5-3 โดยรอบพื้นที่ ซึ่งถือเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับเสียงที่ส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงโครงการ



ที่มา : [https://pkfence.com/?p=ad&post\\_id=5](https://pkfence.com/?p=ad&post_id=5)

#### รูปที่ 4.1.5-3 ตัวอย่างรั้วชั่วคราว (Metal Sheet)

##### ➤ การประเมินเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีการติดตั้งผนังกันเสียง

##### 1) คำนวณหาเสียงข้ามกำแพงไปสู่ผู้รับผลกระทบของชั้นต่างๆ

การคำนวณหาเสียงข้ามกำแพงไปสู่ผู้รับผลกระทบของชั้นต่างๆ ทุกทิศทางเพื่อดูค่า N (Fresnel Number) โดยทั่วไปค่า N จะค่อยๆ ลดลงเมื่อความสูงของผู้รับเสียงเพิ่มขึ้นที่กิจกรรมก่อสร้าง ณ จุดใดๆ จนกระทั่งลดลงเข้าใกล้ศูนย์ แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพการกั้นเสียงของกำแพงลดลง ทั้งนี้ เมื่อ N เท่ากับ 0 แสดงว่าผนังกันเสียงไม่สามารถใช้กั้นเสียงได้ โดยระดับเสียงที่ลดลงจากการเลี้ยวเบนของเสียงสามารถคำนวณได้จากวิธีของ Maekawa (Smith et al., 1996; เอี่ยมพร, 2543 อ้างถึงใน มลพิษทางเสียงในสิ่งแวดล้อม, รัฐพล, 2554)

สำหรับการคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากการจัดให้มีรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) ในขั้นตอนแรกจะต้องใช้การประมาณค่า Fresnel Number, N โดยใช้สูตร ดังนี้

### การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียง

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

โดย  $\Delta L$  = ระดับการลดลงของเสียง (dB(A))

$N$  = Fresnel Number คำนวณได้จากสมการที่ (4)

$$N = \frac{2\delta}{\lambda} \dots\dots\dots (4)$$

โดย  $\delta$  = ค่าความแตกต่างระหว่างทางผ่านของเสียงเหนือกำแพง กับที่ผ่านกำแพงโดยตรง (เมตร) คำนวณได้จากสมการที่ (6)

$\lambda$  = ความยาวคลื่นเสียง (เมตร) คำนวณได้จากสมการที่ (5)

ค่า  $\lambda$  สามารถคำนวณได้จากความสัมพันธ์ระหว่างความยาวคลื่นเสียง และอัตราเร็วเสียงใน อากาศที่อุณหภูมิใดๆ ดังนี้

$$\lambda = c/f \dots\dots\dots (5)$$

โดย  $\lambda$  = ความยาวคลื่นเสียง (เมตร)

$f$  = ความถี่ของคลื่นเสียงที่ 1,000 เฮิรตซ์

$c$  = อัตราเร็วคลื่นเสียงที่อุณหภูมิใดๆ (เมตร/วินาที)

$$c = c_o \sqrt{\frac{273+t}{273}} \dots\dots\dots (6)$$

โดย  $c$  = อัตราเร็วคลื่นเสียง ณ อุณหภูมิใดๆ (เมตร/วินาที)

$c_o$  = อัตราเร็วคลื่นเสียงที่อุณหภูมิ 0 °C มีค่าเท่ากับ 331 เมตร/วินาที

$t$  = อุณหภูมิบรรยากาศ (°C) (คิดที่อุณหภูมิบริเวณพื้นที่โครงการ จากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-2566) ของสถานี ตรวจวัดอากาศภูเก็ต ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 28.60 องศา เซลเซียส)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } c &= 331 \times \sqrt{\frac{273+27}{273}} \\ &= 346.98 \quad \text{เมตร/วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } \lambda &= c / f \\ &= 346.98/1,000 \\ &= 0.35 \quad \text{เมตร} \end{aligned}$$

ค่า  $\delta$  สามารถคำนวณได้จากระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียงรวมกับระยะทางระหว่างกำแพงกันเสียงถึงแหล่งรับเสียง หักระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงแหล่งรับเสียง ดังนี้

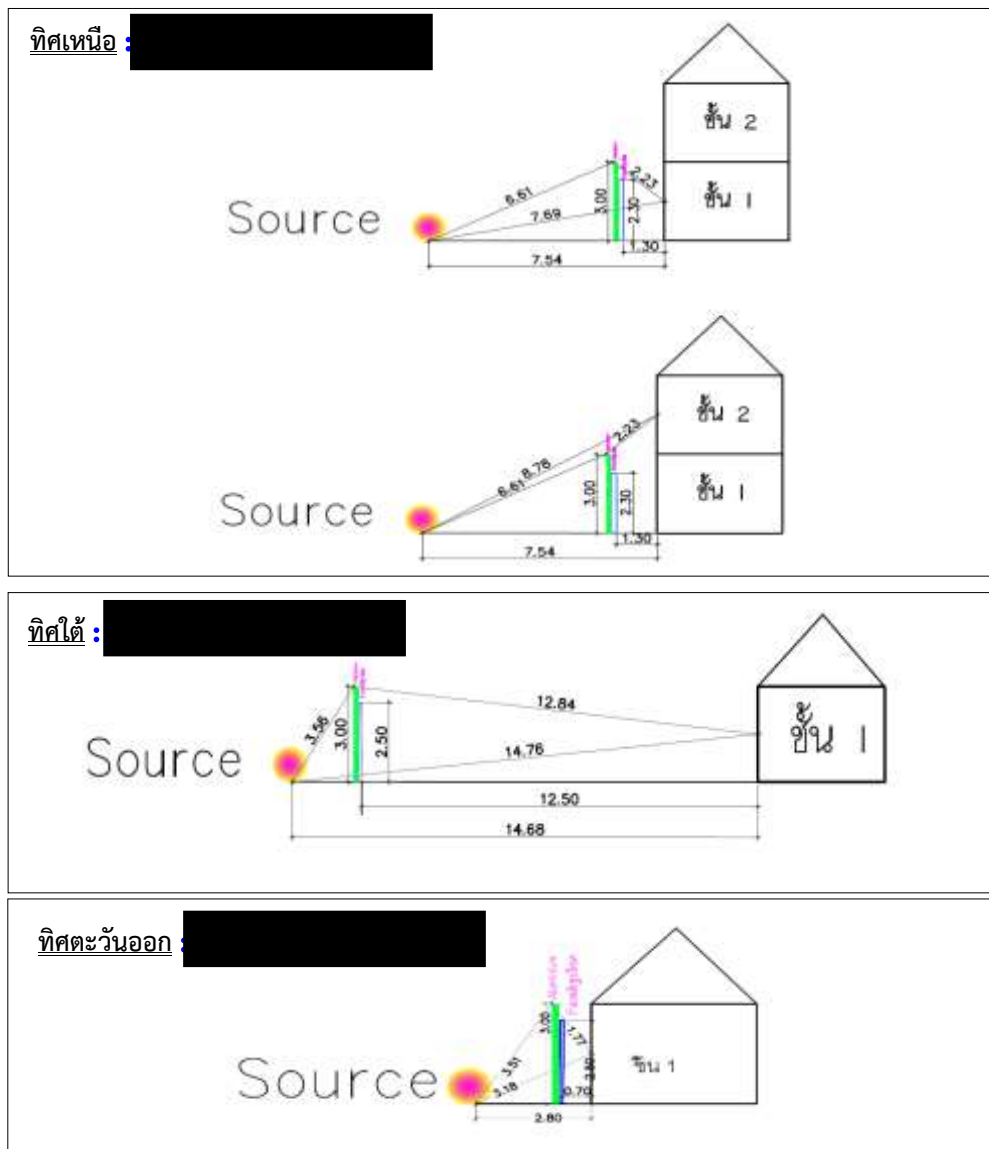
เมื่อ 
$$\delta = A + B - d \dots\dots\dots(7)$$

โดย A = ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบกำแพงกันเสียงด้านบน (เมตร)

B = ระยะทางระหว่างกำแพงกันเสียงถึงแหล่งรับเสียง (เมตร)

D = ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงแหล่งรับเสียง (เมตร)

จากสมการ Fresnel Number, N สามารถหาค่า A, B และ d ดังสมการที่ (7) ได้ดังรูปที่ 4.1.5-4



รูปที่ 4.1.5-4 ระยะขจัดจากอาคารก่อสร้างเมื่อผ่านรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) สูง 3 เมตร  
ไปยังแหล่งรับเสียงด้านทิศเหนือ ทิศใต้และด้านทิศตะวันออกของโครงการ

## 2) คำนวณหาเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างที่ลดทอนตามระยะทางและประสิทธิภาพการลดเสียงของรั้วชั่วคราว (Metal Sheet)

ในการก่อสร้างอาคารของโครงการได้มีการกำหนดให้มีรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) หนา 6.35 มิลลิเมตร สูง 3 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งถือเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดเสียงที่ทะลุผ่านได้ 27 dB(A) (FHWA (Federal Highway Administration), 2549 (ดังตารางที่ 4.1.5-6) โดยกำหนดให้ r2 เป็นระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงแล้วนำมาหักลบกับเสียงที่ดูดซับโดยกำแพงกันเสียง (Transmission Loss) ซึ่งสามารถคำนวณเสียงจากกิจกรรมที่ลดทอนตามระยะทางและประสิทธิภาพการลดเสียงของรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) ดังนี้

ตารางที่ 4.1.5-6 ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่างๆ

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
Aluminum, Sheet	1.59	23
Aluminum, Sheet	3.18	25
Aluminum, 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 : FHWA (Federal Highway Administration) ของสหรัฐอเมริกา, 2549

- **ช่วงงานทำฐานราก** โครงการได้ก่อสร้างรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) สูง 3 เมตร ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 27 dB(A) โดยจะช่วยลดระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวลงได้ 22.95-23.75 dB(A) ดังนั้น ระดับเสียงที่ผู้อยู่ใกล้เคียงจะได้รับเมื่อผ่านรั้วชั่วคราว อยู่ในช่วง 42.13-54.08 dB(A)
- **ช่วงงานโครงสร้าง** โครงการได้ก่อสร้างรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) สูง 3 เมตร ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 27 dB(A) โดยจะช่วยลดระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวลงได้ 22.95-23.75 dB(A) ดังนั้น ระดับเสียงที่ผู้อยู่ใกล้เคียงจะได้รับเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวอยู่ในช่วง 52.13-64.54 dB(A)
- **ช่วงงานตกแต่ง และเก็บงาน** โครงการได้ก่อสร้างรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) สูง 3 เมตร ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 27 dB(A) โดยจะช่วยลดระดับเสียงเมื่อผ่านรั้ว



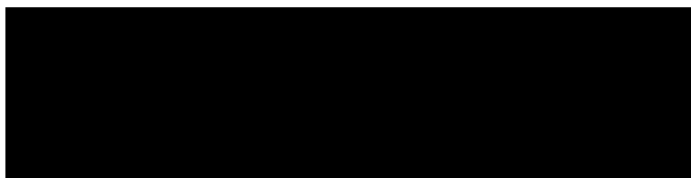
ชั่วคราวลงได้ 22.95-23.75 dB(A) ดังนั้น ระดับเสียงที่ผู้อยู่ใกล้เคียงจะได้รับเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวอยู่ในช่วง 56.13-64.54 dB(A)

ตารางที่ 4.1.5-7 ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงผ่านรั้วชั่วคราว

ตำแหน่ง ที่ได้รับผลกระทบ	ระยะห่างจาก จุดกำเนิด (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))			
		ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อผ่านรั้วชั่วคราว	การทำฐานราก	การขึ้นโครงสร้าง	การตกแต่ง และเก็บงาน
ทิศเหนือ : ██████████					
ชั้นที่ 1	7.69	24.78	47.34	57.34	57.34
ชั้นที่ 2	8.78	24.15	46.01	56.01	56.01
ทิศใต้ : ██████████					
ชั้นที่ 1	14.76	24.44	42.13	52.13	52.13
ทิศตะวันออก : ██████████					
ชั้นที่ 1	3.18	25	54.54	64.54	64.54

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

- ทิศเหนือ
- ทิศใต้
- ทิศตะวันออก



ทั้งนี้ ระดับเสียงในช่วงก่อสร้างโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ที่อยู่ข้างเคียงรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน จากกิจกรรมการทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่งและเก็บงาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ต้องมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 dB(A)

### 3) คำนวณหาระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบ (หลังจากการติดตั้งรั้วชั่วคราว (Metal Sheet))

เมื่อนำระดับเสียงที่ได้รับเมื่อผ่านรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) มารวมกับระดับเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 จากผลการตรวจวัดต่อเนื่อง 3 วัน มีค่าระดับเสียง Leq 24 hrs. เท่ากับ 47.37 dB(A) โดยใช้สูตร

$$L_{p\text{รวม}} = 10 \log (10^{L_{p1}/10} + 10^{L_{p2}/10} + 10^{L_{p3}/10}) \dots\dots\dots(8)$$

โดยที่  $L_{p\text{รวม}}$  = ค่าระดับเสียงรวม

$L_{p1}$  = ค่าระดับเสียงปัจจุบันบริเวณจุดสังเกต (จากผลตรวจวัด)

$L_{p2}$  = ค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดบริเวณจุดอ้างอิงจากการเดินทางของเสียงข้ามแนวกำแพงกันเสียง

$L_{p3}$  = ค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดบริเวณจุดอ้างอิงจากการเดินทางของเสียงผ่านกำแพงกันเสียง

ผลการคำนวณระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างต่างๆ ต่อผู้ที่อยู่ด้านทิศเหนือ ด้านทิศใต้ และด้านทิศตะวันออก ของพื้นที่โครงการ เมื่อโครงการกำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้าง โดยการติดตั้งรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) ดังรายละเอียดข้างต้น พบว่า ผู้ที่อยู่ด้านทิศเหนือ ด้านทิศใต้ และด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ จะได้รับเสียงในช่วงปรับพื้นที่ ก่อสร้าง การทำฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่ง และเก็บงาน ดังนี้

- **ช่วงงานทำฐานราก** ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงระยะ 3.18-14.76 เมตร โดยแต่ละชั้นจะได้รับระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราว อยู่ในช่วง -22.41-3.12 dB(A) เมื่อนำมารวมระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ้างอิง เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ในช่วงการทำฐานราก มีค่าระดับเสียงรวมอยู่ในช่วง 48.66-55.34 dB(A)

- **ช่วงงานโครงสร้าง** ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงที่ระยะ 4.50-12.23 เมตร โดยแต่ละชั้นจะได้รับระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวอยู่ในช่วง -29.56-13.12 dB(A) เมื่อนำมารวมระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ้างอิง เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ในช่วงงานโครงสร้างมีค่าระดับเสียงรวมอยู่ในช่วง 53.43-64.63 dB(A)

- **ช่วงตกแต่งและเก็บงาน** ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงที่ระยะ 4.50-12.23 เมตร โดยแต่ละชั้นจะได้รับระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวอยู่ในช่วง -29.56-13.12 dB(A) เมื่อนำมารวมระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ้างอิง เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ในช่วงตกแต่งและเก็บงานมีค่าระดับเสียงรวมอยู่ในช่วง 53.43-64.63 dB(A)

โดยผู้ที่อยู่ด้านทิศตะวันออกจะได้รับเสียงสูงสุดจากกิจกรรม การทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่ง และเก็บงาน (ตารางที่ 4.1.5-8) ดังนี้

ตารางที่ 4.1.5-8 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียง

ตำแหน่ง ที่ได้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างจาก จุดกำเนิด (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))					
		การพื้นฐานราก		การขึ้นโครงสร้าง		การตกแต่งและเก็บงาน	
		ระดับเสียงที่ ลดลงเมื่อผ่าน รั้วชั่วคราว	ระดับ เสียงรวม	ระดับเสียงที่ ลดลงเมื่อผ่าน รั้วชั่วคราว	ระดับ เสียงรวม	ระดับเสียงที่ ลดลงเมื่อผ่าน รั้วชั่วคราว	ระดับ เสียงรวม
ทิศเหนือ :							
ชั้นที่ 1	7.69	-22.41	50.46	-12.41	57.77	-12.41	61.51
ชั้นที่ 2	8.78	-3.25	49.87	6.75	56.59	6.75	60.25
ทิศใต้ :							
ชั้นที่ 1	14.76	-39.56	48.66	-29.56	53.43	-29.56	56.70
ทิศตะวันออก :							
ชั้นที่ 1	3.18	3.12	55.34	13.12	64.63	13.12	68.58

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

- **ทิศเหนือ**
- **ทิศใต้**
- **ทิศตะวันออก**



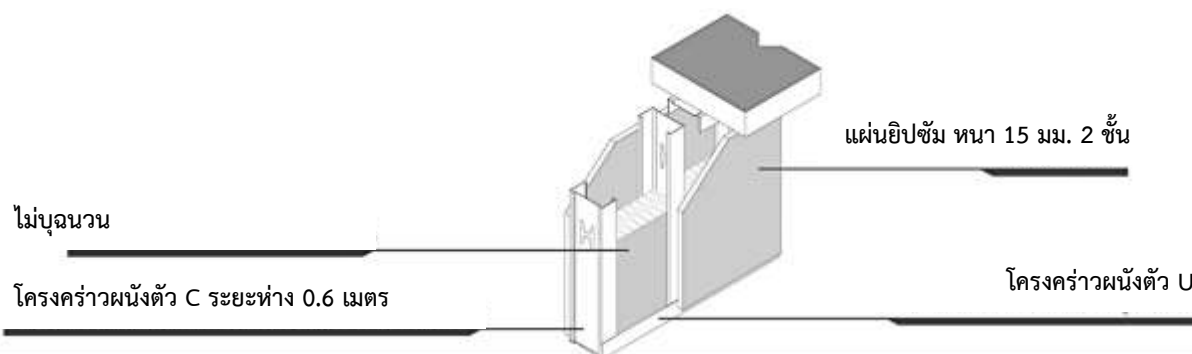
ทั้งนี้ ระดับเสียงในช่วงก่อสร้างโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ที่อยู่ข้างเคียงรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน จากกิจกรรมการทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่งและเก็บงาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ต้องมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{eq}$ ) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ไม่เกิน 115 dB(A)

แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบจากเสียงที่เกิดจากการก่อสร้างให้น้อยที่สุด โครงการจึงติดตั้งผนังกันเสียงที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 47 dB(A) เช่น ระบบผนังที่ใช้โครงคร่าวโลหะ ตัวซี 74 มิลลิเมตร และตัวยู 76 มิลลิเมตร ผนังยิปซัมมาตรฐาน 15 มิลลิเมตร 2 ชั้น ไม่บุฉนวนหรือวัสดุอื่นเทียบเท่า (ดังรายละเอียดดังรูปที่ 4.1.5-5 และตารางที่ 4.1.5-9) ความสูง 3 เมตร ในช่วงงานโครงสร้างและช่วงตกแต่งและเก็บงาน โดยการติดตั้งผนังกันเสียงบริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ ซึ่งติดกับ [REDACTED] ทิศตะวันออก ซึ่งติดกับ [REDACTED]

ตารางที่ 4.1.5-9 ค่าการกันเสียงของระบบผนังยิปซัมโครงคร่าวเดี่ยวแบบต่าง ๆ (dB(A))

ชนิดแผ่น	ระบบโครงคร่าวโลหะตัว C&U 64, 66 มม.		ระบบโครงคร่าวโลหะตัว C&U 74, 76 มม.	
	ไม่บุฉนวน	ฉนวน Cylene-G (50 มม.)	ไม่บุฉนวน	ฉนวน Cylene-G (50 มม.)
แผ่นยิปซัมมาตรฐาน 12 มม.	35	41	36	43
แผ่นยิปซัมมาตรฐาน 15 มม.	36	46	37	45
แผ่นอิมแพ็ควอลล์ 18 มม.	38	48	39	48
แผ่นยิปซัมมาตรฐาน 12 มม. 2 ชั้น	44	53	44	54
<b>แผ่นยิปซัมมาตรฐาน 15 มม. 2 ชั้น</b>	46	55	<b>47</b>	56
ก่ออิฐฉาบปูน+แผ่นยิปซัม 12 มม.	42	57	42	57

ที่มา: บริษัท สยามอุตสาหกรรมยิปซัม (สระบุรี) จำกัด



#### รายละเอียดประกอบแบบ

ระบบผนังยิปซัมโครงฝ้าเดี่ยว ใช้แผ่นยิปซัมมาตรฐาน 15 มม. 2 ชั้น ติดตั้งกับโครงฝ้าตั้งรูปตัว C ขนาด 74 มม. และโครงฝ้านอนรูปตัว U ขนาด 76 มม. ยึดติดกันด้วยสกรูยิงโครงฝ้าขนาด 11 มม. ฉาบปิดรอยต่อด้วยปูนฉาบรอยต่อ

#### รูปที่ 4.1.5-5 รายละเอียดผนังกันเสียงระบบผนังยิปซัมโครงฝ้าเดี่ยว

สำหรับผลการคำนวณระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างต่างๆ ต่อผู้ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ และด้านทิศตะวันออก เมื่อโครงการกำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้าง โดยการติดตั้งผนังกันเสียงที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 47 dB(A) พบว่า ผู้ที่อยู่โดยรอบโครงการจะได้รับเสียง ในช่วงงานโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน ดังนี้

- **ช่วงงานโครงสร้าง** ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงระยะ 3.18-8.78 เมตร โดยจะได้รับระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวอยู่ในช่วง -67.41 ถึง -41.88 dB(A) เมื่อนำมารวมระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ้างอิง เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ในช่วงงานโครงสร้างมีค่าระดับเสียงรวมอยู่ในช่วง 50.81-57.06 dB(A)

- **ช่วงตกแต่งและเก็บงาน** ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงระยะ 3.18-8.78 เมตร โดยแต่ละชั้นจะได้รับระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวอยู่ในช่วง -66.41 ถึง -40.88 dB(A) เมื่อนำมารวมระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ้างอิง เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ในช่วงตกแต่งและเก็บงานมีค่าระดับเสียงรวมอยู่ในช่วง 51.36-57.96 dB(A)

โดยผู้ที่อาศัยอยู่ด้านทิศตะวันออก จะได้รับเสียงสูงสุดจากกิจกรรม การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่ง และเก็บงาน (ตารางที่ 4.1.5-10) ดังนี้

ตารางที่ 4.1.5-10 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียง

ตำแหน่ง ที่ได้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างจากจุด กำเนิด (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))			
		การขึ้นโครงสร้าง		การตกแต่งและเก็บงาน	
		ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อผ่านรั้วชั่วคราว	ระดับเสียงรวม	ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อผ่านรั้วชั่วคราว	ระดับเสียง รวม
ทิศเหนือ :					
ชั้นที่ 1	7.69	-67.41	51.18	-66.41	52.18
ชั้นที่ 2	8.78	-48.25	50.81	-47.25	51.36

#### ตารางที่ 4.1.5-10 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียง

ตำแหน่ง ที่ได้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างจากจุด กำเนิด (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))			
		การขึ้นโครงสร้าง		การตกแต่งและเก็บงาน	
		ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อผ่านรั้วชั่วคราว	ระดับเสียงรวม	ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อผ่านรั้วชั่วคราว	ระดับเสียง รวม
ทิศตะวันออก					
ชั้นที่ 1	3.18	-41.88	57.06	-40.88	57.96

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

- ทิศเหนือ
- ทิศตะวันออก

เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 จะเห็นได้ว่า ระดับเสียงของโครงการมีค่าไม่เกินมาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง คือ ไม่เกิน 70 dB(A)

#### เสียงรบกวนระยะก่อสร้าง

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวน เกินกว่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน หรืออีกนัยหนึ่งคือ มีระดับการรบกวนเกิน 10 dB(A)

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ค่าความแตกต่างระหว่าง ระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงพื้นฐาน” (Background Noise Level) หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่สนใจ แหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือคาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน โดยแหล่งกำเนิดอาจหยุดดำเนินการชั่วคราวด้วยคำสั่งเจ้าหน้าที่คำสั่งศาลหรือเป็นช่วงเวลาปิดทำการ หรือปัจจุบันยังไม่มีแหล่งกำเนิดตั้งอยู่ หรืออยู่ในบริเวณที่ไม่ได้ยินเสียงจากแหล่งกำเนิดนั้นระดับเสียงพื้นฐาน ให้ตรวจวัดเป็นค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (Percentile Level 90,  $L_{A90}$ ) หมายถึง ร้อยละ 90 ของระยะเวลาที่ตรวจวัด จะมีระดับเสียงเกินกว่าค่านี้

“ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน” (Residual Noise Level) หมายความว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน แต่ให้ตรวจวัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Continuous Sound Pressure Level :  $L_{Aeq}$ )

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” (Specific Noise Level) หมายความว่าระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่สนใจ แหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียน หรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน ที่ทำการตรวจวัดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย

เมื่อเปรียบเทียบระดับเสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างกับระดับเสียงรบกวนประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) รวมทั้งตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับเสียงการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียง

รบกวน พ.ศ. 2565 ข้อ 5.1 5.4 และข้อ 6 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ) โดยสามารถคำนวณได้ดังสมการ

$$L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10}(10^{0.1L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1L_{Aeq,R}}) + 10 \log_{10}(\frac{T_S}{T_R})] \dots \dots \dots (9)$$

โดย  $L_{Aeq,Tr}$  = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (เดซิเบล (เอ))  
 $L_{Aeq,Ts}$  = ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (เดซิเบล (เอ))  
 $L_{Aeq,R}$  = ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (เดซิเบล (เอ))  
 $T_S$  = ระยะเวลาของช่วงเวลาแหล่งกำเนิดเสียง (นาทีย)  
 $T_R$  = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำเนิดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนโดย

- ถ้าเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา 06.00-22.00 น. กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 60 นาที
- ถ้าบริเวณที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงเป็นพื้นที่ที่ต้องการความสงบหรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา 22.00-06.00 น. กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 5 นาที

ทั้งนี้ “กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ห้องสมุด หรือสถานที่อย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน และ/หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง 22.00-06.00 น. ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level,  $L_{Aeq, 5 min}$ ) และคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (9) และบวกเพิ่มด้วย 3 เดซิเบลเอ

การประเมินเสียงรบกวนกรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นต่อเนื่องนานกว่า 1 ชั่วโมง เมื่อมีกำแพงกั้นเสียงรอบบริเวณพื้นที่โครงการ สามารถคำนวณเสียงรบกวน ได้ดังนี้

- (1) นำค่าระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับระดับเสียงเฉลี่ยจากที่ตรวจวัดได้นำไปคำนวณหาค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (9) ข้างต้น
- (2) กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดการกระทบ เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน (อย่างใดอย่างหนึ่ง) บวกผลการคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน (1) เพิ่มด้วย 5 เดซิเบล (เอ)
- (3) นำผลรวมค่าระดับเสียงขณะที่มีการรบกวน (2) นำมาหักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นค่าระดับเสียงรบกวน

จากการประเมินเสียงรบกวน พบว่า ผู้ที่อยู่โดยรอบแต่ละทิศจะได้รับค่าระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้างในช่วงการทำการฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน (รายละเอียดการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งได้แสดงรายละเอียดเสียงที่ไม่มีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงที่ตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ (Background Noise) ตลอดจนเสียงรบกวน ดังภาคผนวก 9 ดังนี้

- **ทิศเหนือ** [redacted] ระดับเสียงรบกวนในช่วงงานก่อสร้างฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน เท่ากับ -0.11 , 7.94 และ 9.70 dB(A) ตามลำดับ
- **ทิศใต้** [redacted] รับค่าระดับเสียงรบกวนในช่วงงานก่อสร้างฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน เท่ากับ -5.91 , 4.36 และ 2.48 dB(A) ตามลำดับ

• **ทิศตะวันออก** [REDACTED] บค่าระดับเสียงรบกวนในช่วงงานก่อสร้าง  
ฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน เท่ากับ 7.27 ,8.11 และ 9.89 dB(A) ตามลำดับ  
จากผลการประเมินเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างโครงการ พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการต่างๆ  
ในช่วงงานก่อสร้างฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน ผู้ที่อยู่โดยรอบโครงการจะได้รับ  
เสียงรบกวน อยู่ในช่วง -5.91 ถึง 9.89 dB(A) ซึ่งมีค่าเสียงรบกวนน้อยกว่า 10 dB(A) ไม่เกินค่ามาตรฐานตาม  
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

➤ **การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยพิจารณาที่ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงไปยังแนว  
เขตที่ดินของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ**

สำหรับการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการ ซึ่งมีระยะใกล้กว่า  
ระยะห่างระหว่างพื้นที่ก่อสร้างไปยังแหล่งรับเสียง โดยจะพิจารณาจากอาคารก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับแนวเขต  
ที่ดินของโครงการในแต่ละทิศ ดังตารางที่ 4.1.5-11 และผังรูปที่ 4.1.5-6 รายละเอียดดังนี้

- **ทิศเหนือ** ได้แก่ แปลงที่ 9 ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 3.50 เมตร
- **ทิศใต้** ได้แก่ แปลงที่ 133 ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 2.11 เมตร
- **ทิศตะวันออก** ได้แก่ แปลงที่ 141 ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 2.10 เมตร
- **ทิศตะวันตก** ได้แก่ แปลงที่ 10 ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 2.24 เมตร

ตารางที่ 4.1.5-11 ระยะห่างจากการก่อสร้างไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการ

ทิศ	ตำแหน่งแปลงที่ดินที่ก่อสร้างอาคาร	ระยะห่างพื้นที่ก่อสร้างถึงแนวเขตที่ดิน (เมตร)
ทิศเหนือ	แปลงที่ 9	3.50
ทิศใต้	แปลงที่ 133	2.11
ทิศตะวันออก	แปลงที่ 141	2.10
ทิศตะวันตก	แปลงที่ 10	2.24

ที่มา : บริษัท ศูนย์ จำกัด (มหาชน) เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2568





**แปลงที่ 141 ระยะห่าง 2.10 เมตร**

บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)  
AEI. Co., Ltd.



จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการ จะสามารถพิจารณาระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ เปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามที่แสดงใน **ตารางที่ 4.1.5-12** ซึ่งคำนวณจากสมการที่ (1) จะเห็นได้ว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่งและเก็บงาน พบว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่งเก็บงาน โดยพื้นที่แต่ละทิศจะได้รับผลกระทบจากระดับเสียง ดังนี้

- **ด้านทิศเหนือ** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 78.39-92.39 dB(A)
- **ด้านทิศใต้** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 81.74-95.74 dB(A)
- **ด้านทิศตะวันออก** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 81.77-95.77 dB(A)
- **ด้านทิศตะวันตก** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 81.39-95.39 dB(A)

จากผลการประเมินระดับเสียงที่คำนวณได้ในทั้งสี่ทิศ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 dB(A) พบว่าระดับเสียงทั้งสี่ทิศมีค่า **สูงกว่ามาตรฐาน** ดังกล่าว อย่างไรก็ตามระดับเสียงที่ประเมินได้ยังคง **ไม่เกินค่าระดับเสียงสูงสุดในช่วงเวลาหนึ่ง** (Maximum Permissible Level) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115 dB(A) ตามเกณฑ์มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

**ตารางที่ 4.1.5-12 ระดับเสียงจากการก่อสร้างไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการ**

ตำแหน่งอาคาร ที่ก่อสร้าง	ระยะห่างจากอาคารที่ก่อสร้าง ถึงแนวเขตที่ดิน (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))		
		การฐานราก	การขึ้นโครงสร้าง	การตกแต่งและเก็บ งาน
ทิศเหนือ : แปลงที่ 9				
ชั้นที่ 1	3.50	78.39	88.39	92.39
ทิศใต้ : แปลงที่ 133				
ชั้นที่ 1	2.11	81.74	91.74	95.74
ทิศตะวันออก : แปลงที่ 141				
ชั้นที่ 1	2.10	81.77	91.77	95.77
ทิศตะวันตก : แปลงที่ 10				
ชั้นที่ 1	2.24	81.39	91.39	95.39

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2568

ทั้งนี้ เมื่อนำค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างใน **ตารางที่ 4.1.5-12** ไปรวมกับระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งมีค่าระดับเสียง  $L_{eq}$  24 hr ที่เท่ากับ 47.37 dB(A) จะสามารถหาค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคารที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งเป็นระดับเสียงรวม (Handbook of Noise Assessment, 1975) พบว่า ระดับเสียงในช่วงก่อสร้างที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ที่อยู่ข้างเคียงรวมกับเสียงปัจจุบันจากพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ในช่วง 55.61-75.53 dB(A) (ดัง **ตารางที่ 4.1.5-13**) ซึ่งทั้งสี่ทิศมีค่าเกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### ตารางที่ 4.1.5-13 ระดับเสียงจากการก่อสร้างไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการ รวมเสียงปัจจุบัน

ตำแหน่งอาคาร ที่ก่อสร้าง	ระยะห่างจากอาคารที่ก่อสร้าง ถึงแนวเขตที่ดิน (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))		
		การทำฐานราก	การขึ้นโครงสร้าง	การตกแต่งและเก็บงาน
ทิศเหนือ : แปลงที่ 9				
ชั้นที่ 1	3.50	55.61	64.95	68.90
ทิศใต้ : แปลงที่ 133				
ชั้นที่ 1	2.11	61.62	71.46	75.45
ทิศตะวันออก : แปลงที่ 141				
ชั้นที่ 1	2.10	61.69	71.54	75.53
ทิศตะวันตก : แปลงที่ 10				
ชั้นที่ 1	2.24	60.73	70.54	74.52

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2568

แต่อย่างไรก็ตาม ในการก่อสร้างอาคารของโครงการได้มีการกำหนดให้มีการก่อสร้างรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) หนา 6.35 มิลลิเมตร สูง 3 เมตร (ดูรูปที่ 4.1.5-3 ประกอบ) โดยรอบพื้นที่ ซึ่งถือเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับเสียงที่ส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงโครงการ

#### ➤ การประเมินเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีการติดตั้งผนังกันเสียง

ในการก่อสร้างอาคารของโครงการได้มีการกำหนดให้มีรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) หนา 6.35 มิลลิเมตร สูง 3 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งถือเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดเสียงที่ทะลุผ่านได้ 27 dB(A) FHWA (Federal Highway Administration), 2549 (ดังตารางที่ 4.1.5-14) โดยกำหนดให้ r2 เป็นระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงแล้วนำมาหักลบกับเสียงที่ดูดซับโดยกำแพงกันเสียง (Transmission Loss) ซึ่งสามารถคำนวณเสียงจากกิจกรรมที่ลดทอนตามระยะทางและประสิทธิภาพการลดเสียงของรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) ดังนี้

#### ตารางที่ 4.1.5-14 ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่างๆ

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
Aluminum, Sheet	1.59	23
Aluminum, Sheet	3.18	25
Aluminum, Sheet	6.35	27
Wood, Fir	12	18
Wood, Fir	25	21

ตารางที่ 4.1.5-14 ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่างๆ

วัสดุ	ความหนา (มม.)	Transmission Loss dB(A)
Wood, Fir	50	24
Plywood	12	20
Plywood	25	23
Glass, Safety	3.18	22
Plexiglass	6	22

ที่มา : FHWA (Federal Highway Administration) ของสหรัฐอเมริกา, 2549

- **ช่วงงานทำฐานราก** โครงการได้ก่อสร้างรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) สูง 3 เมตร ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 27 dB(A) โดยจะช่วยลดระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวลงได้ 25 dB(A) ดังนั้น ระดับเสียงที่ผู้อยู่ใกล้เคียงจะได้รับเมื่อผ่านรั้วชั่วคราว อยู่ในช่วง 53.39-56.77 dB(A)
- **ช่วงงานโครงสร้าง** โครงการได้ก่อสร้างรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) สูง 3 เมตร ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 27 dB(A) โดยจะช่วยลดระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวลงได้ 25 dB(A) ดังนั้น ระดับเสียงที่ผู้อยู่ใกล้เคียงจะได้รับเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวอยู่ในช่วง 63.39-66.77 dB(A)
- **ช่วงงานตกแต่ง และเก็บงาน** โครงการได้ก่อสร้างรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) สูง 3 เมตร ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 27 dB(A) โดยจะช่วยลดระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวลงได้ 25 dB(A) ดังนั้น ระดับเสียงที่ผู้อยู่ใกล้เคียงจะได้รับเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวอยู่ในช่วง 67.39-70.77 dB(A)

ตารางที่ 4.1.5-15 ระดับเสียงจากการก่อสร้างไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการเมื่อเสียงผ่านรั้วชั่วคราว (Metal Sheet)

ตำแหน่งอาคารที่ก่อสร้าง	ระยะห่างจากอาคารที่ ก่อสร้างถึงแนวเขตที่ดิน (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))			
		ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อผ่านรั้วชั่วคราว	การทำฐานราก	การขึ้น โครงสร้าง	การตกแต่ง และเก็บงาน
ทิศเหนือ : แปลงที่ 9					
ชั้นที่ 1	3.50	25	53.39	63.39	67.39
ทิศใต้ : แปลงที่ 133					
ชั้นที่ 1	2.11	25	56.74	66.74	70.74
ทิศตะวันออก : แปลงที่ 141					
ชั้นที่ 1	2.10	25	56.77	66.77	70.77
ทิศตะวันตก : แปลงที่ 10					
ชั้นที่ 1	2.24	25	56.39	66.39	70.39

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2568

- **ด้านทิศเหนือ** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 53.39-67.39 dB(A)
- **ด้านทิศใต้** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 56.74-70.74 dB(A)
- **ด้านทิศตะวันออก** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 56.77-70.77 dB(A)
- **ด้านทิศตะวันตก** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 56.39-70.39 dB(A)

ทั้งนี้ ระดับเสียงในช่วงก่อสร้างโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ที่อยู่ข้างเคียงรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน จากกิจกรรมการทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่งและเก็บงาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ต้องมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 dB(A)

#### การคำนวณหาระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้น (หลังจากการติดตั้งรั้วชั่วคราว (Metal Sheet))

เมื่อนำระดับเสียงที่ได้รับเมื่อผ่านรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) มารวมกับระดับเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม พ.ศ. 2568 จากผลการตรวจวัดต่อเนื่อง 3 วัน มีค่าระดับเสียง  $L_{eq}$  24 hrs. เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างต่างๆ เมื่อโครงการกำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้าง โดยการติดตั้งรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) ดังรายละเอียดข้างต้น พบว่า พื้นที่ด้านทิศเหนือ ด้านทิศใต้ และด้านทิศตะวันออก จะได้รับเสียงในช่วงปรับพื้นที่ ก่อสร้าง การทำฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่ง และเก็บงาน ดังนี้

- **ช่วงงานทำฐานราก** ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราว อยู่ในช่วง 22.74-32.75 dB(A) เมื่อนำมารวมระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ้างอิง เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ในช่วงการก่อสร้าง มีค่าระดับเสียงรวมอยู่ในช่วง 54.40-57.27 dB(A)
- **ช่วงงานโครงสร้าง** ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราว อยู่ในช่วง 32.47-42.75 dB(A) เมื่อนำมารวมระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ้างอิง เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ในช่วงงานโครงสร้างมีค่าระดับเสียงรวมอยู่ในช่วง 53.43-64.63 dB(A)
- **ช่วงตกแต่งและเก็บงาน** ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราว อยู่ในช่วง - 36.47-46.75 dB(A) เมื่อนำมารวมระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ้างอิง เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ในช่วงตกแต่งและเก็บงานมีค่าระดับเสียงรวมอยู่ในช่วง 67.43-70.80 dB(A)

โดยด้านทิศตะวันออกจะได้รับเสียงสูงสุดจากกิจกรรม การทำฐานราก การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่ง และเก็บงาน (ตารางที่ 4.1.5-16) ดังนี้

ตารางที่ 4.1.5-16 ระดับเสียงจากการก่อสร้างไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการเมื่อเสียงผ่านรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) รวมเสียงปัจจุบัน

ตำแหน่งอาคาร ที่ก่อสร้าง	ระยะห่างจากอาคาร ที่ก่อสร้างถึงแนวเขต ที่ดิน (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))					
		การกำรฐานราก		การขึ้นโครงสร้าง		การตกแต่งและเก็บงาน	
		ระดับเสียงที่ ลดลงเมื่อผ่าน รั้วชั่วคราว	ระดับ เสียงรวม	ระดับเสียงที่ ลดลงเมื่อผ่าน รั้วชั่วคราว	ระดับ เสียงรวม	ระดับเสียงที่ ลดลงเมื่อผ่าน รั้วชั่วคราว	ระดับ เสียงรวม
ทิศเหนือ : แปลงที่ 9							
ชั้นที่ 1	3.50	22.47	54.40	32.47	63.50	36.47	67.43
ทิศใต้ : แปลงที่ 133							
ชั้นที่ 1	2.11	32.65	57.25	42.65	66.81	46.65	70.78
ทิศตะวันออก : แปลงที่ 141							
ชั้นที่ 1	2.10	32.75	57.27	42.75	66.83	46.75	70.80
ทิศตะวันตก : แปลงที่ 10							
ชั้นที่ 1	2.24	31.39	56.93	41.39	66.46	45.39	70.42

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2568

- **ด้านทิศเหนือ** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 54.40-67.43 dB(A)
- **ด้านทิศใต้** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 57.25-70.78 dB(A)
- **ด้านทิศตะวันออก** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 57.27-70.80 dB(A)
- **ด้านทิศตะวันตก** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 56.93-70.42 dB(A)

ทั้งนี้ ระดับเสียงในช่วงก่อสร้างโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ที่อยู่ข้างเคียงรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน จากกิจกรรมการกำรฐานราก การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่งและเก็บงาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ต้องมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{eq}$ ) 24 ชั่วโมง เกิน 70 dB(A) แต่ค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ไม่เกิน 115 dB(A)

แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบจากเสียงที่เกิดจากการก่อสร้างให้น้อยที่สุด โครงการจึงติดตั้งผนังกันเสียงที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 47 dB(A) เช่น ระบบผนังที่ใช้โครงคร่าวโลหะ ตัวซี 74 มิลลิเมตร และตัวยู 76 มิลลิเมตร ผนังยิปซัมมาตรฐาน 15 มิลลิเมตร 2 ชั้น ไม่บุฉนวนหรือวัสดุอื่นเทียบเท่า (ดังรายละเอียดดังรูปที่ 4.1.5-13) ความสูง 3 เมตร ในช่วงงานโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน โดยการติดตั้งผนังกันเสียงบริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการทั้งสี่ด้าน

สำหรับผลการคำนวณระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างต่างๆ ต่อผู้ที่อยู่โดยรอบพื้นที่เมื่อโครงการกำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้าง โดยการติดตั้งผนังกันเสียงที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 47 dB(A) พบว่า ผู้ที่อยู่โดยรอบโครงการจะได้รับเสียง ในช่วงงานโครงสร้างและช่วงตกแต่งและเก็บงาน ดังนี้

- **ช่วงงานโครงสร้าง** ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงระยะ 2.10-3.50 เมตร โดยจะได้รับระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวอยู่ในช่วง -14.53 ถึง -4.25 เมื่อนำมารวมระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ้างอิง เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ในช่วงงานโครงสร้างมีค่าระดับเสียงรวมอยู่ในช่วง 63.50-66.82 dB(A)

- **ช่วงตกแต่งและเก็บงาน** ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงระยะ 2.10-3.50 เมตร โดยจะได้รับระดับเสียงเมื่อผ่านรั้วชั่วคราวอยู่ในช่วง -10.53 ถึง -0.25 dB(A) เมื่อนำมารวมระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ้างอิง เท่ากับ 47.37 dB(A) พบว่า ในช่วงตกแต่งและเก็บงานมีค่าระดับเสียงรวมอยู่ในช่วง 67.43-70.79 dB(A)

โดยพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออก จะได้รับเสียงสูงสุดจากกิจกรรม การขึ้นโครงสร้าง และการตกแต่งและเก็บงาน (ตารางที่ 4.1.5-17) ดังนี้

ตารางที่ 4.1.5-17 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียง

ตำแหน่งอาคารที่ ก่อสร้าง	ระยะห่างจากอาคารที่ ก่อสร้างถึงแนวเขต ที่ดิน (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))			
		การขึ้นโครงสร้าง		การตกแต่งและเก็บงาน	
		ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อผ่านรั้วชั่วคราว	ระดับเสียงรวม	ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อผ่านรั้วชั่วคราว	ระดับเสียงรวม
ทิศเหนือ : แปลงที่ 9					
ชั้นที่ 1	3.50	-14.53	63.50	-10.53	67.43
ทิศใต้ : แปลงที่ 133					
ชั้นที่ 1	2.11	-4.35	66.79	-0.35	70.76
ทิศตะวันออก : แปลงที่ 141					
ชั้นที่ 1	2.10	-4.25	66.82	-0.25	70.79
ทิศตะวันตก : แปลงที่ 10					
ชั้นที่ 1	2.24	-5.61	66.44	-1.61	70.41

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2568

- **ด้านทิศเหนือ** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 63.50-67.43 dB(A)
- **ด้านทิศใต้** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 66.79-70.76 dB(A)
- **ด้านทิศตะวันออก** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 66.82-70.79 dB(A)
- **ด้านทิศตะวันตก** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในช่วง 66.44-70.41 dB(A)

เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 จะเห็นได้ว่า ในช่วงการตกแต่งและเก็บงาน ด้านทิศใต้ ด้านทิศตะวันออก และ ด้านทิศตะวันตก ค่าระดับเสียงของโครงการมีค่าเกินมาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง คือ ไม่เกิน 70 dB(A)

### เสียงรบกวนระยะก่อสร้าง

เมื่อเปรียบเทียบระดับเสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างกับระดับเสียงรบกวนประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) รวมทั้งตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับเสียงการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ข้อ 5.1 5.4 และข้อ 6 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ)

จากการประเมินเสียงรบกวน พบว่า แต่ละทิศจะได้รับค่าระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้างในช่วงการทำฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน ดังนี้

- **ทิศเหนือ** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงรบกวนในช่วงงานก่อสร้างฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน เท่ากับ 5.83 ,15.93 และ 19.86 dB(A) ตามลำดับ
- **ทิศใต้** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงรบกวนในช่วงงานก่อสร้างฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน เท่ากับ 9.66 ,19.22 และ 23.19 dB(A) ตามลำดับ
- **ทิศตะวันออก** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงรบกวนในช่วงงานก่อสร้างฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน เท่ากับ 9.19 ,19.25 และ 23.22 dB(A) ตามลำดับ
- **ทิศตะวันตก** จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงรบกวนในช่วงงานก่อสร้างฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน เท่ากับ 8.85 ,18.87 และ 22.84 dB(A) ตามลำดับ

จากผลการประเมินเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างโครงการ พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการต่างๆ ในช่วงงานก่อสร้างฐานราก ช่วงขึ้นโครงสร้าง และช่วงตกแต่งและเก็บงาน มีระดับรับเสียงรบกวน อยู่ในช่วง 5.83 ถึง 23.22 dB(A) ซึ่งมีค่าเสียงรบกวนมากกว่า 10 dB(A) เกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ดังตารางที่ 4.1.5-18

ตารางที่ 4.1.5-18 ค่าระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้างไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการ

ตำแหน่งอาคารที่ ก่อสร้าง	ระยะห่างจากอาคารที่ก่อสร้าง ถึงแนวเขตที่ดิน (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))		
		การทำฐานราก	การขึ้นโครงสร้าง	การตกแต่งและเก็บ งาน
ทิศเหนือ : แปลงที่ 9				
ชั้นที่ 1	3.50	5.83	15.93	19.86
ทิศใต้ : แปลงที่ 133				
ชั้นที่ 1	2.11	9.66	19.22	23.19
ทิศตะวันออก : แปลงที่ 141				
ชั้นที่ 1	2.10	9.19	19.25	23.22
ทิศตะวันตก : แปลงที่ 10				
ชั้นที่ 1	2.24	8.85	18.87	22.84

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2568

อย่างไรก็ตาม จากผลการคำนวณค่าระดับเสียงที่ระยะห่างระหว่างพื้นที่ก่อสร้างกับแนวเขตที่ดินของโครงการ พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง มีค่าเกิน 70 dB(A) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 และค่าระดับเสียงรบกวน มีระดับเสียงรบกวนอยู่ในช่วง 5.83–23.22 dB(A) ซึ่งมีค่าเสียงรบกวนมากกว่า 10 dB(A) เกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ทั้งนี้ หากพิจารณาค่าระดับเสียงจากการคำนวณที่ตำแหน่งพื้นที่ก่อสร้างไปยังผู้รับเสียงจริง ซึ่งมีระยะห่างมากกว่าแนวเขตที่ดิน จะพบว่าระดับเสียงจะลดลงตามระยะทาง โดยจากการทบทวนข้อมูลในรายงานฉบับหลักๆ หน้าที่ 4-30 ถึงหน้า 4-47 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 dB(A) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผลกระทบด้านเสียงจะเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยอยู่ภายในอาคารเป็นหลัก ไม่ใช่พื้นที่ว่าง

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง ระยะก่อสร้าง

1. ก่อนดำเนินการก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งต่อกลุ่มที่อยู่ในระยะ 0 ถึง 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับโครงการติดต่อกับโครงการได้โดยตรง
2. จัดทำรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) โดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูง 3 เมตร และต่อด้วยตาข่าย/ผ้าใบอีก 2 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่ออาคารข้างเคียง โดยสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 27 dB(A)
3. ดำเนินการก่อสร้างรั้วถาวรรอบพื้นที่โครงการ โดยมีความสูง 2.50 เมตร ก่อนเริ่มการก่อสร้างงานฐานรากอาคาร ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นแนวกำแพงกันเสียง (Noise Barrier) ลดการแพร่กระจายของเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างไปยังพื้นที่ข้างเคียง
4. ติดตั้งผนังกันเสียงที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 47 dB(A) เช่น ระบบผนังที่ใช้โครงคร่าวโลหะตัวซี 74 มิลลิเมตร และตัวยู 76 มิลลิเมตร ผนังยิปซัมมาตรฐาน 15 มิลลิเมตร 2 ชั้น ไม่บุฉนวนหรือวัสดุอื่นเทียบเท่า ความสูง 3 เมตร บริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการทั้งสี่ด้าน
5. กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม อุปกรณ์/เครื่องมือที่มีเสียงดังต้องมีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และหลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน
6. จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานตัดเหล็ก งานเจีย เป็นต้น และกำชับดูแลให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน
7. กำหนดเวลาทำงานก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00 น. - 17.00 น. ในวันจันทร์-วันเสาร์ โดยให้หยุดในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ สำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือนให้ทำเฉพาะในช่วงเวลา 09.00 น. - 17.00 น. ทั้งนี้ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องทำงานเกินกว่า 17.00 น. ซึ่งจะต้องเป็นงานที่ต้องทำต่อเนื่องเฉพาะงานเทปูน และคอนกรีตฐานรากเท่านั้น แต่ต้องไม่เกิน 19.00 น. และต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน โดยหลังเวลา 20.00 น. ต้องไม่มีคนงานก่อสร้างปฏิบัติงานหรืออยู่ในพื้นที่โครงการ
8. ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนแก่ผู้ที่พักอาศัยข้างเคียง เจ้าของโครงการต้องให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหาวิธีการก่อสร้างหรือจัดการงานก่อสร้างเพื่อให้ระดับเสียงลดลง เช่น การลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือการลดระยะเวลาการทำงานของอุปกรณ์/เครื่องมือที่มีเสียงดัง เป็นต้น



9. ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังจากการตีมสุรา การทะเลาะวิวาทหรืออื่นๆ รบกวนพื้นที่โดยรอบโครงการ

10. ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่โครงการให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดแล้วห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้เพื่อคอยปฏิบัติงาน

11. ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามปีบแตรหรือเหยียบคันเร่งของรถให้เกิดเสียงดังโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะบริเวณชุมชน

12. ตรวจวัดเสียงภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณวัดศรีสุนทร ทางด้านทิศใต้ซึ่งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ ระยะก่อสร้างฐานรากทุกวัน และรายงานผลทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาที่เจาะเสาเข็ม หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วัน ต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการอย่างน้อย 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์อย่างน้อย 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์) โดยเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

## 2) ความสั่นสะเทือน

ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการ เช่น การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การปรับเตรียมพื้นที่ การเจาะเสาเข็ม การวางฐานราก และการก่อสร้างโครงสร้างของอาคาร แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดแผนการก่อสร้างแต่ละส่วนตามขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ซึ่งไม่ได้ดำเนินการพร้อมกันทั้งหมด

ปัจจัยที่ทำให้ความแรงของความสั่นสะเทือนมีระดับแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการ เช่น ชนิดของอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดถึงจุดรับคลื่น และคุณสมบัติในการดูดกลืนคลื่นสั่นสะเทือนของดินแต่ละชนิด การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน จะศึกษาถึงความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ของความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลแต่ละประเภท ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (เมตร) คำนวณจากสมการ

$$\begin{aligned} \text{โดยที่} \quad PPV_{\text{EQUIP}} &= PPV_{\text{REF}} \times (25/D)^{1.1} \\ PPV_{\text{EQUIP}} &= \text{ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ที่เกิดจากเครื่องจักรในระยะต่างๆ (นิ้ว/วินาที)} \\ PPV_{\text{REF}} &= \text{ระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที)} \\ &\text{ดังตารางที่ 4.1.5-19} \\ D &= \text{ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงบริเวณชุมชนใกล้เคียง (ฟุต)} \end{aligned}$$

**ตารางที่ 4.1.5-19 ระดับความสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 25 ฟุต**

กิจกรรมการก่อสร้าง		PPV ที่ 25 ฟุต	
		(นิ้ว/วินาที)	(มิลลิเมตร/วินาที)
Pile Drive (Impact) (เสาเข็มแบบตอก)	ค่าสูงสุด	1.518	38.557
	ค่าทั่วไป	0.644	16.3576
Pile Drive (Vibratory) (เสาเข็มแบบเจาะ)	ค่าสูงสุด	0.734	18.6436
	ค่าทั่วไป	<u>0.170</u>	<u>4.318</u>
Hydromill (Slurry wall) (เครื่องขุดทำผนังกันดินพัง)	ในดิน	<u>0.008</u>	<u>0.2032</u>
	ในหิน	0.017	0.4318
Clam Shovel Drop (Slurry wall) (เครื่องขุดทำผนังกันดินพัง)		0.202	5.1308
Vibratory Roller (ลูกกลิ้งสั่นบดพื้น)		0.210	5.334
Hoe Ram (รถเจาะพร้อมจอบ)		<u>0.089</u>	<u>2.206</u>
Large bulldozer (งานปรับพื้นที่โดยรถขนาดใหญ่)		0.089	2.206
Caisson drilling (งานขุดเจาะ)		0.089	2.206
Loaded Truck (งานขนส่งวัสดุ)		<u>0.076</u>	<u>1.9304</u>
Jackhammer (งานเจาะกระแทก)		<u>0.035</u>	<u>0.889</u>
Small bulldozer (งานปรับพื้นที่โดยรถขนาดเล็ก)		<u>0.003</u>	<u>0.0762</u>

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

**การประเมินแรงสั่นสะเทือน**

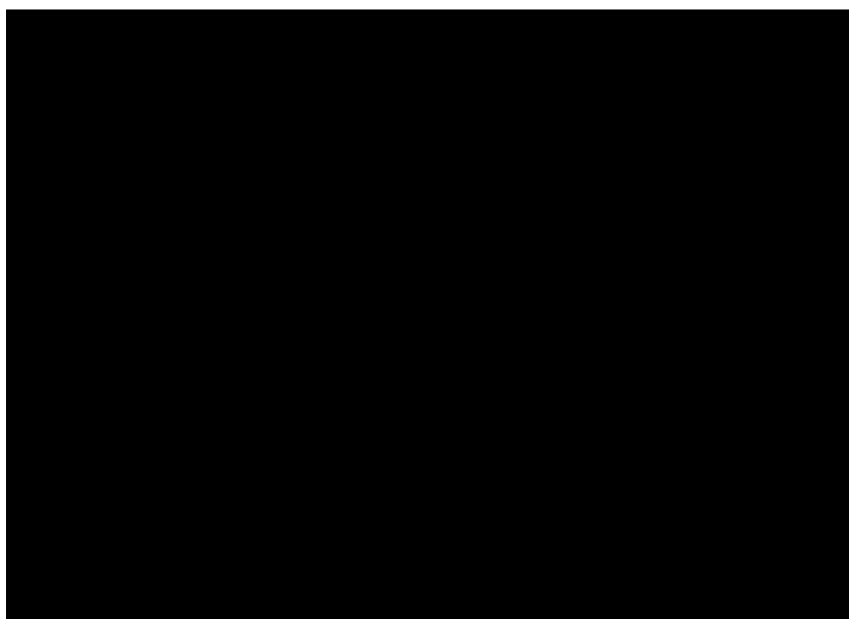
**ระยะก่อสร้าง**

การประเมินแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคารโครงการ จะพิจารณาแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ต่อพื้นที่ข้างเคียง เปรียบเทียบกับมาตรฐาน โดยพิจารณาอาคารที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างอาคารในแต่ละทิศ ดังตารางที่ 4.1.5-20

ทิศเหนือ ติดกับ

ทิศใต้ ติดกับ

ทิศตะวันออก ติดกับ



บ้านพักที่อยู่ใกล้ที่สุด มีระยะห่างจากอาคารก่อสร้างประมาณ 2.80 เมตร  
ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่นปัจจุบันเป็นที่ว่าง (จึงไม่มีการประเมินผลกระทบความ  
สั่นสะเทือน)

ตารางที่ 4.1.5-20 ระยะห่างของอาคารข้างเคียงกับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง (เมตร)
ทิศเหนือ		7.54
ทิศใต้		14.82
ทิศตะวันออก		2.80

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างที่มีผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ ขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม เป็นระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่กระทบต่ออาคารที่อยู่พื้นที่โครงการ มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.037-12.989 มิลลิเมตร/วินาที ดังตารางที่ 4.1.5-21 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก 9) โดยบริเวณที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนในแต่ละทิศ ดังนี้

- **ทิศเหนือ** บ. [REDACTED] กระทบจากความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.077-4.368 มิลลิเมตร/วินาที
- **ทิศใต้** บ. [REDACTED] กระทบจากความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.037-2.077 มิลลิเมตร/วินาที
- **ทิศตะวันออก** บ. [REDACTED] กระทบจากความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.229-12.989 มิลลิเมตร/วินาที

จะเห็นได้ว่า บ. [REDACTED] อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.229-12.989 มิลลิเมตร/วินาที ในขั้นตอนการใช้เจาะเสาเข็ม ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นต่ออาคารที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวข้างต้น มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ที่ระบุ มาตรฐานความ สั่นสะเทือนของอาคารประเภทที่ 2 (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ณ จุดตรวจวัดบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารที่ค่าความถี่ (f) ไม่เกิน 10 เฮิรตซ์ ( $f < 10$  Hz) ต้องมีค่าสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที

ตารางที่ 4.1.5-21 ความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการก่อสร้างที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนบริเวณโดยรอบโครงการ

จุดรับคลื่นสั่นสะเทือน	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด		แรงสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)				
	เมตร	ฟุต	Vibratory	Hydro Mill	Loaded Trucks	Jackhammer	Small Bulldozer
ทิศเหนือ :							
	7.54	24.74	4.368	0.206	2.287	1.953	0.899
ทิศใต้ :							
	14.82	48.62	2.077	0.098	1.088	0.929	0.428
ทิศตะวันออก :							
	2.80	9.19	<u>12.989</u>	0.611	6.800	5.807	2.674
ค่ามาตรฐาน*			<5 มิลลิเมตร/วินาที				

หมายเหตุ : \* ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

#### ตารางที่ 4.1.5-22 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

อาคารประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 2
1 (อาคารพาณิชย์ อาคาร สำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ ตามกฎหมายว่าด้วย การควบคุมอาคาร)	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของ อาคาร	$f \leq 10$	20	-
		$10 < f \leq 50$	$0.50 f + 15$	
		$50 < f \leq 100$	$0.20 f + 30$	
		$f > 100$	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40*	10*
2 (อาคารอยู่อาศัย อาคาร อยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้าน แฝด ตามกฎหมายว่าด้วย การควบคุมอาคาร)	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของ อาคาร	$f \leq 10$	5	
		$10 < f \leq 50$	$0.25 f + 2.50$	
		$50 < f \leq 100$	$0.10 f + 10$	
		$f > 100$	50	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15*	5*
3 (โบราณสถานตามกฎหมาย ว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และ พิพิธภัณฑสถาน)	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของ อาคาร	$f \leq 10$	3	-
		$10 < f \leq 50$	$0.125 f + 1.75$	
		$50 < f \leq 100$	$0.04 f + 6$	
		$f > 100$	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8*	2.50*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**

หมายเหตุ :  $f$  = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์

\* = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วสูงสุดในแกนนอน

\*\* = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วสูงสุดในแกนตั้ง

- การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2 ตามข้อ 1.2, 2.2 และ 3.2 ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด
- การวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ 1.3, 2.3 และ 3.3 ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ที่ระบุ มาตรฐานความสั่นสะเทือนของอาคารประเภทที่ 2 (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ณ จุดตรวจวัดบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ที่ค่าความถี่ ( $f$ ) ไม่เกิน 10 เฮิรตซ์ ( $f < 10$  Hz) ต้องมีค่าสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที (ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 1) (เลือกใช้ค่าความถี่ที่ทำให้ค่าความเร็วอนุภาคต่ำที่สุด เป็นค่ามาตรฐานในการประเมิน)

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงน้อยที่สุด โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยการขุดคู กว้าง 0.70 เมตร ลึก 1.80 เมตร และใส่น้ำรักษาสภาพไว้ที่ระดับความลึก 1.50 เมตร บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการตลอดช่วงก่อสร้าง ดังรูปที่ 4.1.5-7 ซึ่งคาดว่าจะสามารถลดแรงสั่นสะเทือนลงได้ประมาณร้อยละ 50 (Jackson.et.al., 2007,.PD Cenek, and AJ Sutherland, IR McIver, Consultants. New Zealand transport Agency Research Report 485.,2012.) ดังรูปที่ 4.1.5-8) ผลจากมาตรการดังกล่าวทำให้ [REDACTED] ได้รับผลกระทบจาก

การก่อสร้างลดลงอยู่ในช่วง 0.068-3.861 มิลลิเมตร/วินาที โดยในขั้นตอนการเจาะเสาเข็มจะทำให้อาคารดังกล่าว ได้รับความสั่นสะเทือนลดลงเหลือ 3.861 มิลลิเมตร/วินาที (ดังตารางที่ 4.1.5-23)

**ตารางที่ 4.1.5-23 ความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการก่อสร้างที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ**

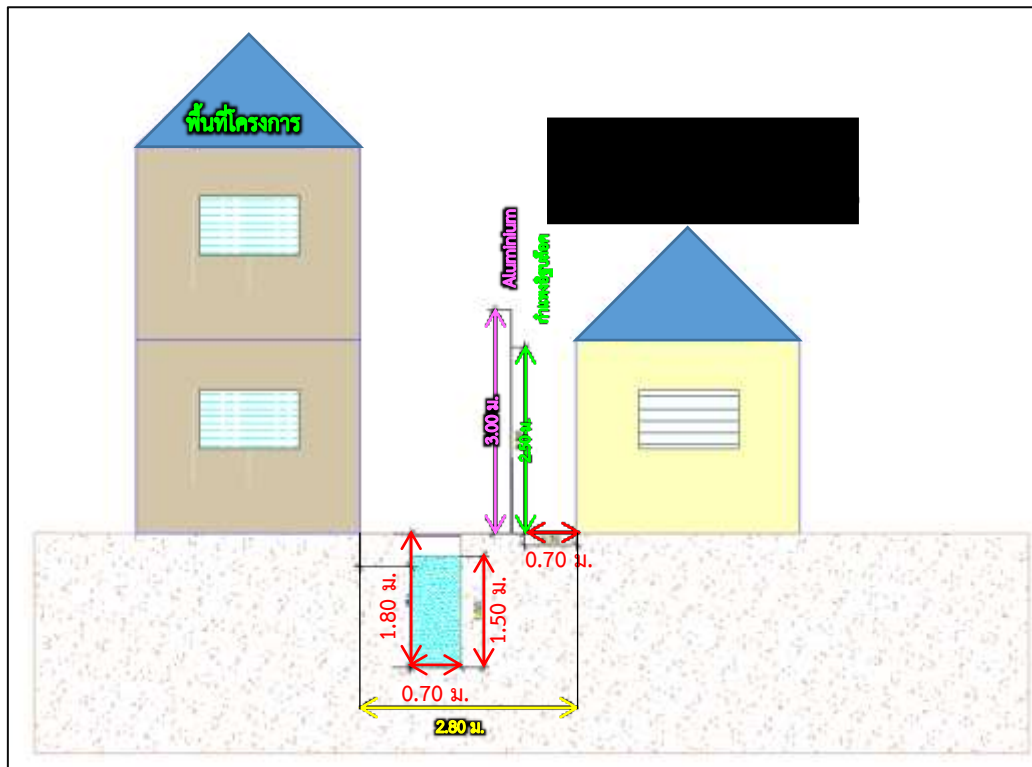
จุดรับคลื่นสั่นสะเทือน	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด**		แรงสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)					
	เมตร	ฟุต	Vibratory	Slurry wall	Hoe Ram	Loaded Trucks	Jack hammer	Small Bulldozer
ทิศตะวันออก								
	6.10	20.01	3.861	0.182	0.182	1.726	0.795	0.068
ค่ามาตรฐาน*			<5 มิลลิเมตร/วินาที					

หมายเหตุ : \* ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

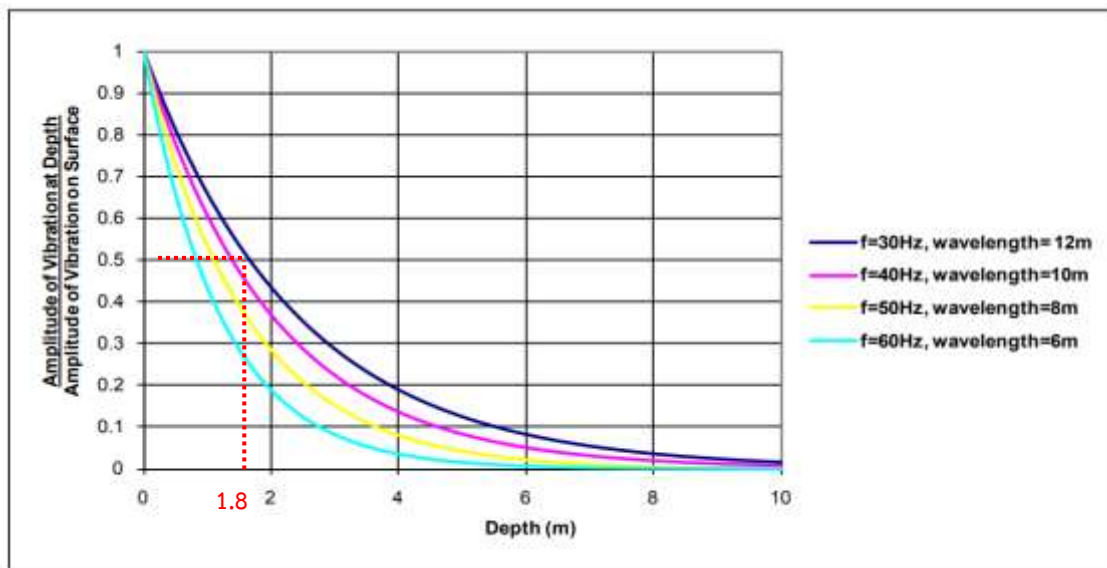
\*\* บริเวณที่มีการขุดคูน้ำเพื่อลดระดับความสั่นสะเทือนด้านทิศตะวันออกของโครงการ

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

นอกจากนี้ เมื่อนำผลการคำนวณที่ได้จากตารางที่ 4.1.5-21 มาเปรียบเทียบกับระดับผลกระทบต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้างตามเกณฑ์ที่เสนอไว้โดย Whiffin และ Leonard (1971) ดังตารางที่ 4.1.5-24 พบว่าความสั่นสะเทือนจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ รวมทั้งการเข้าออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างในพื้นที่โครงการและงานปรับพื้นที่โครงการ ส่งผลให้พื้นที่โดยรอบได้รับระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.037-12.989 มิลลิเมตร/วินาที มีผลกระทบต่อมนุษย์อยู่ในระดับความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพาน และรับในช่วงสั้นๆ) ส่วนผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร พบว่า อยู่ในระดับที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายที่ จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน หินทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่ผนัง/ฝ้าเพดานแบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย



รูปที่ 4.1.5-7 ภาพตัดตำแหน่งความกว้าง และความลึกของคูน้ำเพื่อลดความสั่นสะเทือน  
พื้นที่ข้างเคียง ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ



ที่มา : PD Cenek, and AJ Sutherland, IR McIver, Consultants. New Zealand transport Agency Research Report 485.,2012.

รูปที่ 4.1.5-8 กราฟแสดงการลดพลังงานของคลื่นความสั่นสะเทือนตามความลึกของดิน

#### ตารางที่ 4.1.5-24 ผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้าง ของ Whiffin และ Leonard (1971)

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
มิลลิเมตร/วินาที	นิ้ว/วินาที		
0-0.15	0-0.006	ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15-0.3	0.006-0.012	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0	0.079	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพานและรับในช่วงสั้นๆ)	ระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน หินทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่มีผนัง/ฝ้าเพดานแบบยึดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย
10-15	0.394-0.591	คนจะรู้สึกไม่พอใจถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง และคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเล็กน้อย

ที่มา : Whiffin, A.C., and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Research Report LR 418, Road Research Laboratory, Department of Transport, UK, 1971. อ้างถึงใน Hajek, J.J., Blaney, C. T., and Hein D. K., Mitigation of Highway Traffic-Induced Vibration, 2006

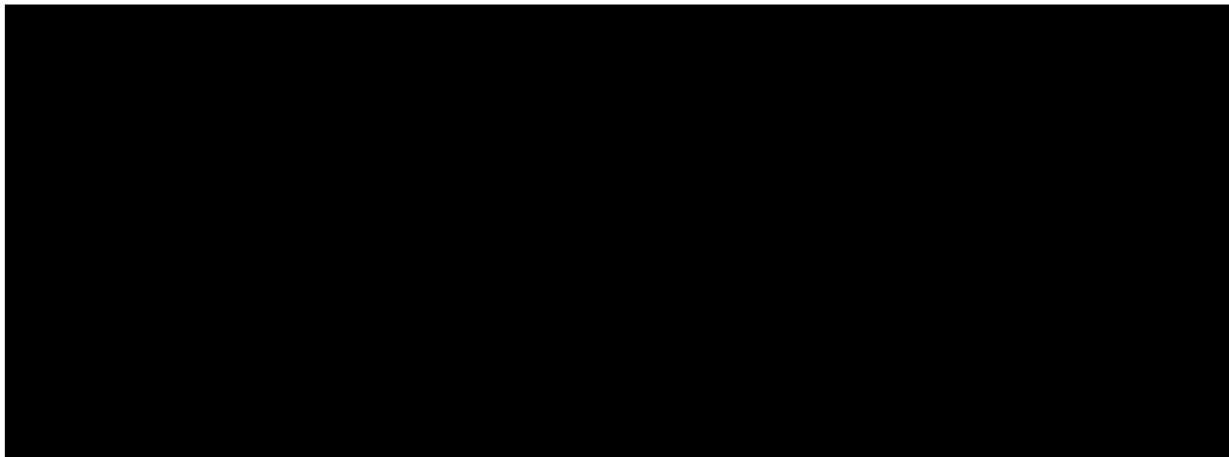
แต่อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างโครงการกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนนั้นจะไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน เนื่องจากการดำเนินงานจะทำตามแผนการก่อสร้างที่มีการกำหนดเวลา และแบ่งสัดส่วนการทำงานในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อชุมชนได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าพื้นที่ใกล้เคียงได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจะอยู่ในระดับต่ำ ประกอบกับโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการรื้อถอนอาคารเดิมหรือจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยโครงการต้องดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

สำหรับการประเมินแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคารโครงการบริเวณด้านทิศเหนือบ้านเลขที่ [REDACTED] ได้รับความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.077-4.368 มิลลิเมตร/วินาที โดยมีค่าความเร็วอนุภาคมากกว่า 2.5 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับระดับผลกระทบต่อคน และอาคารสิ่งปลูกสร้างตามเกณฑ์ที่เสนอไว้โดย Whiffin และ Leonard (1971) มีผลกระทบต่อมนุษย์ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะรู้สึกรำคาญ จนถึงเป็นการรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร [REDACTED] ในทิศตะวันออกของโครงการ ได้รับความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.229-12.989 มิลลิเมตร/วินาที ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นต่ออาคารที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวข้างต้น มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการ



สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ที่ระบุ มาตรฐานความ สั่นสะเทือนของอาคารประเภทที่ 2 (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ณ จุดตรวจวัดบริเวณฐานราก หรือชั้นล่างของอาคารที่ค่าความถี่ ( $f$ ) ไม่เกิน 10 เฮิรตซ์ ( $f < 10$  Hz) ต้องมีค่าสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที

แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงน้อยที่สุด โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยการขุดคู กว้าง 0.70 เมตร ลึก 1.80 เมตร และใส่น้ำรักษาสภาพไว้ที่ระดับความลึก 1.50 เมตร บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการตลอดช่วงก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะสามารถลดแรงสั่นสะเทือนลงได้ประมาณร้อยละ 50 (Jackson.et.al., 2007, PD Cenek, and AJ Sutherland, IR McIver, Consultants. New Zealand transport Agency Research Report 485.,2012.) ผลจากมาตรการดังกล่าวที่ [REDACTED] ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง ลดลงอยู่ในช่วง 0.068-3.861 มิลลิเมตร/วินาที โดยในขั้นตอนการเจาะเสาเข็มจะทำให้อาคารดังกล่าว ได้รับความสั่นสะเทือนลดลงเหลือ 3.861 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งการประเมินผลกระทบได้ระบุไว้แล้วในรายงานฉบับหลักๆ บทที่ 4 ในหน้าที่ 4-51



ทั้งนี้การติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ โครงการได้กำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และแรงสั่นสะเทือน ในระยะก่อสร้าง ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ ระบุไว้แล้วในรายงานฉบับหลักๆ บทที่ 6 ในหน้าที่ 6-11 รูปที่ 6-1 โดยตรวจวัด 2 สถานี คือภายในพื้นที่โครงการ บริเวณทางเข้า-ออก และบริเวณวัดศรีสุนทรทางด้านทิศใต้

สำหรับการประเมินผลกระทบแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการ ซึ่งมีระยะใกล้กว่าระยะห่างระหว่างพื้นที่ก่อสร้างไปยังแหล่งรับแรงสั่นสะเทือน

โดยจะพิจารณาจากอาคารก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับแนวเขตที่ดินของโครงการ ในแต่ละทิศ ดังตารางที่ 4.1.5-25 รายละเอียดดังนี้

- ทิศเหนือ ได้แก่ แปลงที่ 9 ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 3.50 เมตร
- ทิศใต้ ได้แก่ แปลงที่ 133 ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 2.11 เมตร
- ทิศตะวันออก ได้แก่ แปลงที่ 141 ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 2.10 เมตร
- ทิศตะวันตก ได้แก่ แปลงที่ 10 ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 2.24 เมตร

ตารางที่ 4.1.5-25 ระยะห่างจากการก่อสร้างไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการ

ทิศ	ตำแหน่งแปลงที่ดินที่ก่อสร้างอาคาร	ระยะห่างพื้นที่ก่อสร้างถึงแนวเขตที่ดิน (เมตร)
ทิศเหนือ	แปลงที่ 9	3.50
ทิศใต้	แปลงที่ 133	2.11
ทิศตะวันออก	แปลงที่ 141	2.10
ทิศตะวันตก	แปลงที่ 10	2.24

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2568

ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างที่มีผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ ขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม เป็นระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่กระทบต่ออาคารที่อยู่พื้นที่โครงการ มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.18-17.82 มิลลิเมตร/วินาที ดังตารางที่ 4.1.5-26 โดยบริเวณที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนในแต่ละทิศ ดังนี้

- **ทิศเหนือ** จะได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคารแปลงที่ 9 อยู่ในช่วง 0.18-10.16 มิลลิเมตร/วินาที

- **ทิศใต้** จะได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคารแปลงที่ 133 อยู่ในช่วง 0.31-17.73 มิลลิเมตร/วินาที

- **ทิศตะวันออก** จะได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคาร แปลงที่ 141 อยู่ในช่วง 0.31-17.82 มิลลิเมตร/วินาที

- **ทิศตะวันตก** จะได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคารแปลงที่ 10 อยู่ในช่วง 0.29-16.60 มิลลิเมตร/วินาที

จะเห็นได้ว่า ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.18-17.82 มิลลิเมตร/วินาที ในขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ที่ระบุ มาตรฐานความ สั่นสะเทือนของอาคารประเภทที่ 2 (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ณ จุด

ตรวจวัดบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารที่ค่าความถี่ ( $f$ ) ไม่เกิน 10 เฮิรตซ์ ( $f < 10$  Hz) ต้องมีค่าสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที ดังตารางที่ 4.1.5-22

ตำแหน่งอาคารที่ก่อสร้าง	ระยะห่างจากอาคารที่ก่อสร้างถึง แนวเขตที่ดิน (เมตร)		แรงสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)					
	เมตร	ฟุต	Vibratory	Hydro Mill	Hoe Ram	Loaded Trucks	Jackhammer	Small Bulldozer
ทิศเหนือ : แปลงที่ 9								
	3.50	11.48	10.16	0.48	5.32	2.09	2.09	0.18
ทิศใต้ : แปลงที่ 133								
	2.11	6.92	17.73	0.83	9.28	3.65	3.65	0.31
ทิศตะวันออก : แปลงที่ 141								
	2.10	6.89	17.82	0.84	9.33	3.67	3.67	0.31
ทิศตะวันตก : แปลงที่ 10								
	2.24	7.35	16.60	0.78	8.69	3.42	3.42	0.29
ค่ามาตรฐาน*			<5 มิลลิเมตร/วินาที					

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2568

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยการขุดคูในแต่ละทิศ ของโครงการตลอดช่วงก่อสร้าง รายละเอียดดังนี้

- **ทิศเหนือ** ขุดคูขนาดกว้าง 1.20 เมตร ลึก 1.80 เมตร และรักษาระดับน้ำในคูไว้ที่ความลึก 1.50 เมตร
- **ทิศใต้** ขุดคูขนาดกว้าง 0.70 เมตร ลึก 1.80 เมตร และรักษาระดับน้ำไว้ที่ความลึก 1.50 เมตร
- **ทิศตะวันออก** ขุดคูขนาดกว้าง 0.70 เมตร ลึก 1.80 เมตร และรักษาระดับน้ำไว้ที่ความลึก 1.50 เมตร
- **ทิศตะวันตก** ขุดคูขนาดกว้าง 0.75 เมตร ลึก 1.80 เมตร และรักษาระดับน้ำไว้ที่ความลึก 1.50 เมตร

มาตรการดังกล่าวมีรายงานว่าช่วยลดระดับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างได้ประมาณ ร้อยละ 50 (Jackson et al., 2007; PD Cenek, AJ Sutherland & IR Mclver, New Zealand Transport Agency Research Report 485, 2012) จากการประเมินผลหลังใช้มาตรการ พบว่า พื้นที่โดยรอบในแต่ละทิศจะได้รับแรงสั่นสะเทือนลดลง เหลืออยู่ในช่วง 0.060–4.415 มิลลิเมตร/วินาที (ดังตารางที่ 4.1.5-27)

ตำแหน่งอาคารที่ก่อสร้าง	ระยะห่างจากอาคารที่ก่อสร้างถึง แนวเขตที่ดิน (เมตร)		แรงสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)					
	เมตร	ฟุต	Vibratory	Hydro Mill	Hoe Ram	Loaded Trucks	Jackhammer	Small Bulldozer
ทิศเหนือ : แปลงที่ 9								
	6.80	22.31	3.426	0.161	0.161	1.532	0.705	0.060
ทิศใต้ : แปลงที่ 133								
	5.41	17.75	4.406	0.207	0.207	1.970	0.907	0.078
ทิศตะวันออก : แปลงที่ 141								
	5.40	17.72	4.415	0.208	0.208	1.974	0.909	0.078
ทิศตะวันตก : แปลงที่ 10								
	5.54	18.18	4.292	0.202	0.202	1.919	0.884	0.076
ค่ามาตรฐาน*			<5 มิลลิเมตร/วินาที					

หมายเหตุ : \* ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

\*\* บริเวณที่มีการขุดคุ้ยเพื่อลดระดับความสั่นสะเทือนแต่ละทิศของโครงการ

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2568

นอกจากนี้ เมื่อนำผลการคำนวณที่ได้จากตารางที่ 4.1.5-26 มาเปรียบเทียบกับระดับผลกระทบต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้างตามเกณฑ์ที่เสนอไว้โดย Whiffin และ Leonard (1971) ดังตารางที่ 4.1.5-24 พบว่าความสั่นสะเทือนจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ รวมทั้งการเข้าออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างในพื้นที่โครงการและงานปรับพื้นที่โครงการ ส่งผลให้พื้นที่โดยรอบได้รับระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.18-17.82 มิลลิเมตร/วินาที มีผลกระทบต่อมนุษย์อยู่ในระดับความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพาน และรับในช่วงสั้นๆ) ส่วนผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร พบว่า อยู่ในระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่ผนัง/ฝ้าเพดานแบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย

อย่างไรก็ตาม จากผลการคำนวณค่าความสั่นสะเทือนจากระยะห่างระหว่างพื้นที่ก่อสร้างกับแนวเขตที่ดินของโครงการ พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.18-17.82 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) ทั้งนี้หลังจากการกำหนดมาตรการการชดเชยน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนในแต่ละทิศลดลงเหลืออยู่ในช่วง 0.060-4.415 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

เมื่อหากพิจารณาความสั่นสะเทือนจากการคำนวณที่ตำแหน่งพื้นที่ก่อสร้างไปยังผู้ได้รับผลกระทบซึ่งมีระยะห่างมากกว่าแนวเขตที่ดิน พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.037-12.989 มิลลิเมตร/วินาที และภายหลังการกำหนดมาตรการชดเชยน้ำ พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนลดลงเหลืออยู่ในช่วง 0.068-3.861 มิลลิเมตร/วินาที มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานเช่นกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจะเกิดขึ้นกับผู้อยู่อาศัยภายในอาคารเป็นหลัก ไม่ใช่พื้นที่ว่าง

นอกจากนี้ ในขั้นตอนการก่อสร้างโครงการกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนนั้นจะไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน เนื่องจากการดำเนินงานจะทำตามแผนการก่อสร้างที่มีการกำหนดเวลาและแบ่งสัดส่วนการทำงานในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อชุมชนได้ในระดับหนึ่ง ประกอบกับโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการรื้อถอนอาคารเดิมหรือจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยโครงการต้องดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ระยะก่อสร้าง

1. ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งต่อกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ และระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง
2. จัดให้มีการตรวจสอบ และถ่ายภาพอาคารที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้างโครงการเพื่อใช้เป็นหลักฐานยืนยันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ
3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง และความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน

4. ติดตั้งอุปกรณ์ลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร รวมทั้งตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรให้มีสภาพที่ดีและเหมาะสมกับงาน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน
5. จัดให้มีการขุดคูตามแนวเขตที่ดินรอบพื้นที่โครงการ ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อคงประสิทธิภาพในการป้องกันแรงสั่นสะเทือนได้ดีตลอดเวลา เพื่อลดคลื่นความสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียงโครงการ
6. หากพบว่าอาคารใกล้เคียงเกิดรอยร้าวหรือเกิดความเสียหายจากแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ ทางโครงการจะต้องเร่งทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม โดยจะต้องทำความเข้าใจกับเจ้าของอาคารให้มีความชัดเจน
7. ในช่วงที่มีการเจาะทดสอบเสาเข็มหรือช่วงที่มีการเจาะเสาเข็มระยะแรก หากพบว่าส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงทำให้อาคารแตกร้าวหรืออาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างอาคารข้างเคียง หรือผู้พักอาศัยใกล้เคียงได้รับความเดือดร้อน โครงการจะต้องพิจารณาหาแนวทางแก้ไขหรือเปลี่ยนวิธีการวางฐานรากอาคารให้ส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด
8. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอกโดยแสดงสำเนาทะเบียนกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
9. ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการบริเวณทางเข้า-ออก และบริเวณทิศใต้ของบริเวณวัดศรีสุนทร ในช่วงก่อสร้างฐานรากทุกวัน หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยเทียบค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณีผลกระทบต่อฐานรากอาคารประเภทที่ 2 โดยค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่ได้รับในกรณีไม่ทราบความถี่และอาจเกิดการสั่นสะเทือนแบบพ้องกัน ต้องไม่เกิน 0.197 นิวตันต่อวินาทีหรือ 5 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อฐานรากอาคาร

#### ระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการเป็นประเภทจัดสรรที่ดินขนาดกลางเพื่อจำหน่ายพร้อมอาคาร มีเนื้อที่ 25-3-96.40 ไร่หรือ 41,585.60 ตารางเมตร มีแปลงที่ดินจำหน่ายจำนวน 141 แปลง เนื้อที่ 7,385.90 ตารางวา หรือ 29,543.60 ตารางเมตร และระบบสาธารณูปโภค เนื้อที่ 3,010.50 ตารางวา หรือ 12,042 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 95 แปลง มีความสูง 8.30 เมตร และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 46 แปลง มีความสูง 7.80 เมตร รวม 141 แปลง สาธารณูปโภค ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม 1-7 อาคารสโมสรและสระว่ายน้ำ บ่อน้ำวน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ถนน ช่องว่างระหว่างแปลง และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่สำนักงานนิติบุคคล เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และคนดูแลสวน ประมาณ 708 คน ทั้งนี้ ภายในโครงการไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดเสียงและแรงสั่นสะเทือนรบกวนพื้นที่ข้างเคียง แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการอาจเกิดขึ้นได้บ้าง โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการ ซึ่งเป็นเสียงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเกิดขึ้นในระยะสั้นๆ เท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือน ระยะดำเนินการ

1. กำชับให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการไม่ทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนรบกวนผู้ที่อาศัยอยู่โดยรอบ
2. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์



## 4.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

### 4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

#### ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ นั้นเป็นพื้นที่ที่พัฒนาเป็นชุมชน ประกอบด้วย บ้านพักอาศัย สถานประกอบการ ร้านค้า และพื้นที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์ ดังนั้น ทรัพยากรชีวภาพบนบกในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่จึงเป็นชนิดที่พบเห็นได้โดยทั่วไป จากการสำรวจบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการพบไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและวัชพืชขึ้นปกคลุม ได้แก่ กล้วยป่า มันสำปะหลัง มะละกอ กระจูด กระเจี๊ยบแดง ตะลิงปลิง ยอบ้าน โทงเทง ยาหย้า โคลงเคลง กระจูดทองเลื้อย ผักเสี้ยนขน หัวไทย กะทกรก หล้าคา หล้ายายเภา และหล้านมหนอน ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป และไม่พบพันธุ์ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered plants) พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable plants) หรือพืชหายาก (Rare plants) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์พืชป่าแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) แต่อย่างใด สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง ส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป โดยสัตว์ที่อาศัยในพื้นที่โครงการ (ไม่รวมสัตว์เลี้ยง) เป็นสัตว์ขนาดเล็ก ได้แก่ นกพิราบ นกกระจอกบ้าน นกเอี้ยงสาริกา จิ้งเหลนบ้าน กิ้งก่า กิ้งกือแดง ผีเสื้อ มดดำ และมดแดง ทั้งนี้การก่อสร้าง และดำเนินการโครงการจะจำกัดอยู่ในพื้นที่โครงการเท่านั้น

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก ระยะก่อสร้าง

1. กำหนดให้มีการปรับพื้นที่ เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการ เท่านั้น
2. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย และควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น เพื่อไม่เป็นการรบกวนถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ในบริเวณอื่น
3. ห้ามเผามูลฝอย วัชพืช หรือเศษวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้เกิดมลพิษทางอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง
4. ห้ามคนงาน หรือเจ้าหน้าที่ของโครงการ ล่าสัตว์หรือสัตว์ที่อยู่ตามธรรมชาติหรือใช้เครื่องมือจับสัตว์ที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงเด็ดขาด

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก ระยะดำเนินการ

1. ออกแบบอาคารโดยใช้โทนสีที่ไม่โดดเด่นและให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติข้างเคียง
2. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,778.40 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ 1,477.18 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 450.80 ตารางเมตร โดยมีองค์ประกอบของพันธุ์ไม้ทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน เพื่อเป็นการรักษาแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ และหากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที

## 4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

### ระยะก่อสร้าง

จากการสำรวจพื้นที่โครงการ พบว่า จากการสำรวจพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

สำหรับปัจจัยหลักที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ คือ น้ำเสีย แต่เนื่องจากโครงการไม่ได้ระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อสาธารณะประโยชน์โดยตรง ซึ่งน้ำทิ้งที่เกิดจากพื้นที่ก่อสร้าง จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งมีความเพียงพอต่อปริมาณน้ำเสีย โดยทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะไหลเข้าสู่ บ่อตกตะกอนขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร และปล่อยซึมลงดินหรือระบายลงท่อสาธารณะใกล้เคียงต่อไป ส่วนกากตะกอนจะถูกเก็บไว้ในถังเกรอะ และดำเนินการสูบโดยบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง

ทั้งนี้ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากการก่อสร้างคาดว่าจะมีน้อยมาก เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับการใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การผสมปูน การบ่มปูน จะมีส่วนน้ำเสียเกิดขึ้นน้อย ซึ่งจะปล่อยให้ระเหยและซึมลงดินไปตามธรรมชาติ

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ระยะก่อสร้าง

1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ จำนวน 5 ห้อง คิดเป็นคนงาน 20 คนต่อ 1 ห้อง สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วม
2. จัดให้มีบ่อตกตะกอนขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว ลงสู่ท่อบ่อซึม และปล่อยให้ซึมดินต่อไป

### ระยะดำเนินการ

สำหรับในระยะดำเนินการ ผลพิษที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำคาดว่าจะเกิดจากการระบายน้ำเสียที่ไม่มีการบำบัดให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ดังนั้น โครงการจึงได้จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดถังเกรอะกรอง-ไร้อากาศ (Anaerobic Filter) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งแปลงละ 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับบีโอดี (BOD) เข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ไม่เกิน 90 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งประกอบด้วย ส่วนเกรอะ และส่วนกรองไร้อากาศ

น้ำเสียที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศผ่านตัวกลาง (Aeration Fixed Film Process) ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณใกล้อาคารสโมสร สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการประมาณ 141.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยเป็นระบบการบำบัดน้ำเสียแบบ activated sludge แบบสื่อชีวภาพเติมอากาศ คือ การใช้ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงตะกอนแบคทีเรีย ให้ทำปฏิกิริยาทางชีวเคมี ซึ่งกระบวนการนี้จะไม่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น ส่วนตะกอนที่ถูกแยกออกจะทำปฏิกิริยาย่อยสลายตัวเองเรื่อยไปจึงไม่ต้องสูบน้ำตะกอนบ่อย โดยได้ออกแบบรองรับบีโอดี (BOD) เข้าระบบ 90 มิลลิกรัม/ลิตร และสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำทิ้งหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจะเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อสาธารณะประโยชน์ที่อยู่ด้านหน้าโครงการต่อไป

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีค่าบีโอดี (BOD5) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร
2. ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้เปิดทำงานตลอดเวลา โดยการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น เพื่อให้ระบบสามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน
3. จัดให้มีการสุบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมไปกำจัด 3 เดือน/ครั้ง เพื่อป้องกันสิ่งปฏิกูลไหลล้นปนเปื้อนออกสู่พื้นที่โดยรอบโครงการ

## 4.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

### 4.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### 1) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 7กรกฎาคม 2554 และตามมาตรา 111 ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ให้มีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) หมายเลข 1.27 (หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ดังภาคผนวก 3) รายละเอียดดังนี้

ข้อ 7 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยการท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

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

(5) โรงฆ่าสัตว์

(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษาหรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.47/1 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 8 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณสุขโรค

### ความสอดคล้องของโครงการ

การดำเนินโครงการเป็นประเภทจัดสรรที่ดินขนาดกลางเพื่อจำหน่ายพร้อมอาคาร จำนวน 141 แปลง ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 95 แปลง และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 46 แปลง มีความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารตั้งแต่ 7.80-8.30 เมตร กรณีวัดถึงยอดผนังชั้นสูงสุดมีความสูงตั้งแต่ 6.50-6.61 เมตร และอาคารสโมสร สูง 6.50 เมตร ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์เพื่ออยู่อาศัย ถือเป็นกิจการหลักของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้

### 2) ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2567

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2567 โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 7** (สำเนาหนังสือรับรองที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 ดังภาคผนวก 3) มีรายละเอียด ดังนี้

**ข้อ 4** ให้จำแนกพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ 3 เป็น 8 บริเวณ ตามแผนที่ท้ายประกาศ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

**บริเวณที่ 5** ได้แก่ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 40 เมตร ถึง 80 เมตร

**บริเวณที่ 7** ได้แก่ พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่างๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึงบริเวณที่ 6

**ข้อ 6** ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(6) **พื้นที่บริเวณที่ 5** ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 8 เมตรและต้องมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง และมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้นั้น

(8) **พื้นที่บริเวณที่ 7** ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร เว้นแต่ในเขตที่มีการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง ความสูงและที่ว่างภายนอกอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายนั้น

ความใน (2) (3) (4) (5) (ข) และ (ค) (6) (7) และ (8) ในเรื่องความสูงของอาคารไม่นำมาใช้บังคับแก่การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารเพื่อใช้ในกิจการโทรคมนาคมหรือกิจการสาธารณูปโภคของรัฐ หรือกิจการสาธารณูปโภคที่ได้รับสัมปทานจากรัฐ หรืออาคารระบบกำจัดมูลฝอย

### **ความสอดคล้องของโครงการ**

การดำเนินโครงการเป็นประเภทจัดสรรที่ดินขนาดกลางเพื่อจำหน่ายพร้อมอาคาร จำนวน 141 แปลง ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 95 แปลง มีความสูงตั้งแต่ 6.50-6.61 เมตร และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 46 แปลง มีความสูง 6.50 เมตร และสาธารณูปโภค ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม 1-7 อาคารสโมสรและสระว่ายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ถนน ช่องว่างระหว่างแปลง มีพื้นที่ว่างร้อยละ 65 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต จึงมีความสอดคล้องตามประกาศกระทรวงฯ

### **3) การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ**

สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษาเมื่อเดือนมีนาคม 2568 และจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ ประกอบการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการคิดเป็นพื้นที่ 3.14 ตารางกิโลเมตร พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็น พื้นที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์ ประมาณ 1.5531 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 49.46) รองลงมา คือ พื้นที่ชุมชนพักอาศัย อาคารพาณิชย์กรรม และสถานประกอบการ ประมาณ 1.2555 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 39.98) พื้นที่ถนน ประมาณ 0.1489 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 4.74) พื้นที่แหล่งน้ำผิวดิน (ไม่ใช่น้ำทะเล) ประมาณ 0.0691 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 2.20) พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ประมาณ 0.0556 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 1.77) พื้นที่โครงการ ประมาณ 0.0416 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 1.33) และพื้นที่หน่วยงานราชการ ประมาณ 0.0162 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 0.52) ตามลำดับ

### **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะก่อสร้าง**

1. ออกแบบอาคารตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2567 และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เป็นต้น
2. วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะต้องควบคุมความสูงของอาคารให้เป็นไปตามแบบที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น
3. ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีเทคโนโลยีที่มีศักยภาพและมีประสิทธิภาพเข้ามาใช้ควบคุมการก่อสร้างในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การวางแผนไปจนถึงก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีที่ใช้ในอุตสาหกรรม การก่อสร้างมีความพัฒนาและมีความก้าวหน้าสามารถนำมาใช้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โดรน (Drones) การพิมพ์ภาพ 3 มิติ (3D printing) เทคโนโลยีแบบจำลองข้อมูลอาคาร (Building Information Modeling : BIM) อุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart devices) และเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual reality : VR) เป็นต้น
4. ต้องจัดให้มีสถาปนิกประจำโครงการ เพื่อตรวจสอบแบบแปลน และกำกับให้วิศวกรควบคุมงานก่อสร้างของโครงการ ควบคุมการก่อสร้างให้ตรงตามแบบและเป็นไปตามกฎหมายที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะดำเนินการ

1. ไม่ก่อสร้าง ต่อเติม หรือดัดแปลงอาคารให้ผิดไปจากที่ได้ออกแบบไว้ตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น เว้นแต่การดำเนินการดังกล่าวได้รับอนุญาตให้ดำเนินการได้ตามกฎหมายจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

#### 4.3.2 การใช้น้ำ

##### ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีพนักงานและคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 100 คน/วัน โดยคนงานจะพักอาศัยอยู่นอกพื้นที่โครงการทั้งหมด ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้ว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง จึงไม่สามารถระบุตำแหน่งที่ตั้งบ้านพักคนงานก่อสร้างที่แน่นอนได้ แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการจัดการสิ่งแวดล้อมบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดการพักอาศัยของคนงานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ต่อชุมชนข้างเคียง โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมางานของโครงการเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับบ้านพักคนงานในสังกัดต่อโครงการ ซึ่งบ้านพักคนงานชั่วคราวต้องเป็นไปตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง และสถานรับเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียน. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2537 (มาตรฐาน ว.ส.ท.)

- บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

ปริมาณน้ำใช้จะคิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 98 ลิตร/คน/วัน (น้ำอาบ 30 ลิตร/คน/วัน น้ำส้วม 30 ลิตร/คน/วัน น้ำสำหรับชำระล้าง 15 ลิตร/คน/วัน น้ำซักผ้า 15 ลิตร/คน/วัน น้ำปรุงอาหาร 5 ลิตร/คน/วัน และน้ำดื่ม 3 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์ อุทุมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2539 หน้า 30) สำหรับปริมาณน้ำใช้บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างคาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำเฉลี่ยวันละ 9.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจัดให้มีบ่อเก็บน้ำ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำใช้ได้นาน 2.04 วัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการใช้น้ำบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ปริมาณน้ำใช้จะประเมินโดยคิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 48 ลิตร/คน/วัน (น้ำส้วม 30 ลิตร/คน/วัน น้ำล้างสิ่งของ 15 ลิตร/คน/วัน และน้ำดื่ม 3 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์ อุทุมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2539 หน้า 30) ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณวันละ 4.80 ลูกบาศก์เมตร และน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างคาดว่าจะมีประมาณวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น บริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะมีปริมาณน้ำใช้ เท่ากับ 14.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังเก็บน้ำใช้อย่างน้อย 10 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 2.03 วัน

โดยแหล่งน้ำใช้หลักเป็นน้ำซื้อจากบริษัทเอกชนในจังหวัดภูเก็ต ซึ่งคาดว่าจะการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างของโครงการจะไม่กระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนแต่อย่างใด

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้น้ำ ระยะก่อสร้าง

1. จัดให้มีบ่อเก็บน้ำ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างสามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 2.04 วัน และต้องจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอ
2. จัดให้มีถังเก็บน้ำ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 2.03 วัน และต้องจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอ

3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระดับน้ำในถังเก็บน้ำ หากพบว่าปริมาณน้ำเหลือน้อยกว่า 1 ใน 3 จะต้องประสานให้บริษัทผู้จำหน่ายน้ำเข้ามาเติมน้ำทันที
4. ตรวจสอบถังเก็บน้ำใช้ หากพบมีการรั่วซึมหรือชำรุดให้รีบทำการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ทันที
5. ผนังก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า
6. ตรวจสอบจุดรั่วซึมของอ่างเก็บน้ำใช้และถังน้ำสำรองหากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยด่วน

### ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ บ้านพักแต่ละหลังจะมีปริมาณน้ำใช้สำหรับแปลงที่พักอาศัย ประมาณ 200 ลิตร/คน/วัน โดยโครงการจะคำนวณจากจำนวนแปลงที่ดินจำหน่ายพร้อมอาคาร จำนวน 141 แปลง พื้นที่อาคารสโมสร และน้ำรดต้นไม้รวมภายในโครงการมีน้ำใช้ทั้งสิ้น 156.83 ลูกบาศก์เมตร/วัน

โดยแหล่งน้ำหลักของโครงการมาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ซึ่งสามารถให้บริการน้ำประปาแก่โครงการได้อย่างเพียงพอ

อย่างไรก็ตามปัจจุบันบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการยังไม่มีระบบท่อจ่ายน้ำประปาสาธารณะ โครงการจึงได้ดำเนินการยื่นคำขอขยายเขตจ่ายน้ำประปาต่อการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ทั้งนี้ การประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ได้เข้าดำเนินการสำรวจพื้นที่โครงการและจัดทำแบบงานขยายเขตจ่ายน้ำประปาแล้ว

ตามแผนงานดังกล่าว การประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต โครงการจะดำเนินการต่อเชื่อมเข้าสู่ท่อรับน้ำชนิด PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ของที่ดินแต่ละแปลง และจ่ายเข้าสู่ถังเก็บน้ำสำรองขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง/แปลง ซึ่งสามารถรองรับการใช้น้ำได้ประมาณ 2 วัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

ทั้งนี้เนื่องจากโครงการเป็นโครงการจัดสรรที่ดิน ซึ่งโครงการได้มีแผนสำรองน้ำไว้สำหรับผู้อยู่อาศัย ก่อนทำการโอนกรรมสิทธิ์บ้าน โดยได้ติดตั้งถังเก็บน้ำสำรองขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร ของครัวเรือนแต่ละหลัง เพื่อให้สามารถกักเก็บน้ำใช้ได้เพียงพอสำหรับระยะเวลา 2 วัน ทั้งนี้ ในกรณีที่แหล่งน้ำใช้หลักไม่เพียงพอ โครงการได้ทำการสำรวจข้อมูลบริษัทเอกชนที่ประกอบกิจการจำหน่ายน้ำดิบในพื้นที่อำเภอถลาง และพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งมีศักยภาพที่จะให้บริการน้ำดิบแก่ผู้อยู่อาศัยแต่ละหลังที่ขาดแคลนน้ำได้ ดังนั้น โครงการจะจัดเตรียมข้อมูล และหมายเลขติดต่อบริษัทเอกชนดังกล่าวไว้ที่สำนักงานนิติบุคคล เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถติดต่อขอรับบริการได้อย่างสะดวก

บริษัทเอกชนที่จำหน่ายในพื้นที่อำเภอถลาง และพื้นที่ใกล้เคียง มีรายชื่อดังต่อไปนี้



การดำเนินโครงการจัดสรรที่ดิน ศุภาลัย ปาล์มวิลล์ ศรีสุนทร จำนวน 141 แปลง คาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำภายในโครงการ 159.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากการสำรวจข้อมูลการใช้น้ำของครัวเรือนในระยะ 0 ถึง 100 เมตร จำนวน 93 ครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ตเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ระยะ 100 ถึง 500 เมตร ทั้งหมดจำนวน 222 ครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากการประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลักคิดเป็นร้อยละ 62.61 ดังหน้าที่ 3-320 และจากการสอบถามครัวเรือนดังกล่าว พบว่า ในช่วงที่ผ่านมามีปัญหาเกี่ยวกับน้ำประปา ร้อยละ 11.26 ดังนั้น แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการซึ่งมาจากการประปา และแหล่งน้ำสำรองจากบริษัทเอกชน คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้น้ำ ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีบ่อเก็บน้ำสำรอง ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร ต่อแปลงที่ดิน ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 2 วัน
2. จัดให้มีการตรวจสอบมิเตอร์น้ำประปา และระบบท่อน้ำส่วนกลาง ก๊อกน้ำส่วนกลาง ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะแก่การใช้งานเพื่อป้องกันการรั่วไหล การอุดตัน การสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้
3. เครื่องใช้และสุขภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ
4. รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ ให้ผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ของโครงการใช้น้ำอย่างประหยัด โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญ บริเวณสำนักงานนิติบุคคลและพื้นที่สาธารณะอื่นๆ เช่น ปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังใช้งาน เป็นต้น

### 4.3.3 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

#### ระยะก่อสร้าง

##### ● บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

ปริมาณน้ำเสียจากบ้านพักคนงานส่วนใหญ่เกิดจากการใช้ส้วมและการอุปโภคภายในบ้านพัก โดยกำหนดให้มีห้องส้วม 1 ที่ต่อคนงาน 20 คน (ตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างฯ ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2537) ซึ่งโครงการจะจัดให้มีห้องส้วม-ห้องน้ำ จำนวน 5 ห้อง

บ้านพักคนงานมีการใช้น้ำประมาณ 9.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นน้ำเสียประมาณ 7.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป เช่น การอาบน้ำ ชักล้าง ประมาณ 5.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากห้องส้วมคนงาน (5 ห้อง) ประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงกรมควบคุมมลพิษ, 2537) โดยน้ำเสียจากห้องส้วมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งมีความเพียงพอต่อปริมาณน้ำเสีย โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะไหลเข้าสู่ บ่อดักตะกอนขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร และปล่อยซึมลงดินหรือระบายลงท่อสาธารณะใกล้เคียงต่อไป ส่วนกากตะกอนจะถูกเก็บไว้ในถังเกรอะ และดำเนินการสูบโดยบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง

##### ● บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง โครงการได้กำหนดให้มีห้องส้วม 1 ที่ต่อคนงาน 20 คน เช่นเดียวกัน โดยจัดให้มีห้องส้วม-ห้องน้ำ จำนวน 5 ห้อง สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน และมีห้องน้ำ-ห้องส้วม 1 ห้อง สำหรับเจ้าหน้าที่ภายในสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง

พื้นที่ก่อสร้างมีการใช้น้ำประมาณ 4.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นน้ำเสียประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป เช่น การล้างมือ ล้างอุปกรณ์ ประมาณ 1.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำชั่วคราว และระบายออกสู่ท่อสาธารณะบริเวณหน้าพื้นที่โครงการ และน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยน้ำทิ้งหลังบำบัดมีค่ามาตรฐาน ได้แก่ ค่าบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอย (TSS) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำที่ผ่านการบำบัดจะถูกส่งเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนกากตะกอนจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกรอะ และดำเนินการสูบโดยบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร

สำหรับน้ำเสียจากกระบวนการก่อสร้าง เช่น การผสมปูน การบ่มปูน คาดว่าจะมีปริมาณน้อย



มาก และส่วนใหญ่จะระเหยหรือซึมลงดินไปตามธรรมชาติ ดังนั้น จึงคาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อด้านการจัดการน้ำเสียในระดับต่ำ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย ระยะก่อสร้าง

1. จัดให้มีห้องส้วมอย่างเพียงพอ และถูกสุขลักษณะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับเจ้าหน้าที่ และคนงาน 100 คน จำนวน 5 ห้อง พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยน้ำทิ้งหลังจากบำบัดจะมีค่าบีโอดี (BOD5) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร
2. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย
3. ประสานเทศบาลตำบลศรีสุนทรหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร มาสุบสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทุก 2 เดือน หรือเมื่อถังเกรอะเต็ม
4. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกลิ่นรบกวนผู้ที่อยู่ข้างเคียง
5. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย

#### ระยะดำเนินการ

##### ● ปริมาณน้ำเสีย

ในระยะดำเนินการจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 141.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งการบำบัดน้ำเสียที่มีแหล่งกำเนิดมาจากห้องครัว ห้องน้ำ และห้องส้วม ของบ้านแต่ละหลัง มีรายละเอียดดังนี้

##### ● การบำบัดน้ำเสียของโครงการ

การบำบัดน้ำเสียที่มีแหล่งกำเนิดมาจากห้องครัว ห้องน้ำ และห้องส้วม ของบ้านแต่ละหลัง มีรายละเอียดดังนี้

(1) **น้ำเสียจากส่วนครัว** เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดภาชนะและอุปกรณ์ประกอบอาหาร ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งถังดักไขมัน ขนาด 40 ลิตร เพื่อดักไขมันและเศษอาหารไม่ให้ไหลปนไปกับน้ำเสีย ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นชนิดเกรอะกรอง-ไร้อากาศ (Anaerobic Filter) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ที่ติดตั้งไว้ในบ้านแต่ละหลัง ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังจากนั้นน้ำทิ้งจะไหลไปตามท่อระบายน้ำ คสล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร 0.80 เมตร และ 1 เมตร ที่อยู่ริมถนนภายในโครงการเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

(2) **น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม** เป็นน้ำเสียจากการชำระร่างกาย การชักล้างต่างๆและสิ่งปฏิกูลจากการขับถ่าย จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นชนิดเกรอะกรอง-ไร้อากาศ (Anaerobic Filter) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ที่ติดตั้งไว้ในบ้านแต่ละหลัง ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังจากนั้นน้ำทิ้งจะไหลไปตามท่อระบายน้ำ คสล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร 0.80 เมตร และ 1 เมตร ที่อยู่ริมถนนภายในโครงการเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม โครงการกำหนดให้ตรวจวัดจากบ่อสูบน้ำเสีย จำนวน 1 จุด พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ใช้งาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง

ซึ่งในกรณีเครื่องสูบน้ำเกิดเหตุขัดข้องจะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาซ่อมแซมทันที นอกจากนี้โครงการยังได้จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำสม่ำเสมออย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง

(3) **น้ำเสียจากส่วนครัว** เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดภาชนะและอุปกรณ์ประกอบอาหาร ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งถังดักไขมัน ขนาด 40 ลิตร เพื่อดักไขมันและเศษอาหารไม่ให้ไหลปนไปกับน้ำเสีย ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นชนิดเกราะกรอง-ไร้อากาศ (Anaerobic Filter) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ที่ติดตั้งไว้ในบ้านแต่ละหลัง ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังจากนั้นน้ำทิ้งจะไหลไปตามท่อระบายน้ำ คสล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร 0.80 เมตร และ 1 เมตร ที่อยู่ริมถนนภายในโครงการเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

(4) **น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม** เป็นน้ำเสียจากการชำระร่างกาย การชักล้างต่างๆและสิ่งปฏิกูลจากการขับถ่าย จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นชนิดเกราะกรอง-ไร้อากาศ (Anaerobic Filter) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ที่ติดตั้งไว้ในบ้านแต่ละหลัง ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังจากนั้นน้ำทิ้งจะไหลไปตามท่อระบายน้ำ คสล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร 0.80 เมตร และ 1 เมตร ที่อยู่ริมถนนภายในโครงการเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม โครงการกำหนดให้ตรวจวัดจากบ่อสูบน้ำเสีย จำนวน 1 จุด พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ใช้งาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง ซึ่งในกรณีเครื่องสูบน้ำเกิดเหตุขัดข้องจะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาซ่อมแซมทันที นอกจากนี้โครงการยังได้จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำสม่ำเสมออย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง

#### ● รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้จัดให้มีถังดักไขมัน ขนาด 40 ลิตร ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นชนิดถังเกราะกรอง-ไร้อากาศ (Anaerobic Filter) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร และระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดถังเติมอากาศผ่านตัวกลาง (Aeration Fixed Film Process) ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดดังนี้

##### (1) ถังดักไขมัน

ถังดักไขมัน ขนาด 40 ลิตร ติดตั้งบริเวณใต้ซิงค์ล้างจานภายในห้องครัวของบ้านแต่ละหลัง หลังละ 1 ชุด ทำหน้าที่ช่วยดักจับไขมันจากการล้างภาชนะและอุปกรณ์หุงต้มอาหาร ไม่ให้ไหลปนไปกับน้ำทิ้งเนื่องจากไขมันจะลอยตัวอยู่ผิวน้ำทำให้ออกซิเจนละลายน้ำได้น้อย เป็นสาเหตุให้น้ำเน่าเสียและท่อระบายน้ำอุดตัน มีส่วนประกอบ ดังนี้

1) ตะแกรงดักเศษอาหาร ทำหน้าที่กรองเศษอาหารที่ปนมากับน้ำทิ้งให้ค้างอยู่ในตะแกรงซึ่งสามารถถอดออกมาล้างทำความสะอาดได้

2) ส่วนแยกไขมัน น้ำ และไขมัน จะถูกแยกออกจากกันตามหลักการธรรมชาติที่ไขมันจะลอยตัวอยู่บนน้ำ

3) ท่อระบายน้ำทิ้ง เป็นท่อระบายน้ำสำหรับน้ำที่แยกไขมันออกแล้วลงระบายน้ำสู่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ท่อนี้จะติดตั้งลงไปลึกกว่าระดับไขมันที่ลอยอยู่ด้านบน เมื่อมีการระบายน้ำจากอ่างล้างจาน น้ำที่ทิ้งมาใหม่จะผ่านกระบวนการแยกไขมัน และดันให้น้ำในถังเดิมไหลลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง

## (2) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

เป็นการบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดถังกรอง-ไร้อากาศ (Anaerobic Filter) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งแปลงละ 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับบีโอดี (BOD) เข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ไม่เกิน 90 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งประกอบด้วย ส่วนกรอง และส่วนกรองไร้อากาศ รายละเอียด ดังนี้

- **ส่วนกรอง (Septic Tank)** เพื่อแยกส่วนที่เป็นของแข็งที่สามารถแยกตัวออกจากน้ำเสียได้ง่าย เป็นการลดค่าความสกปรก (BOD<sub>5</sub>) เบื้องต้น และปรับอัตราการไหลของน้ำเสียให้คงที่ก่อนเข้าสู่กระบวนการบำบัดในขั้นตอนต่อไป มีระยะเวลาการกักเก็บ 24 ชั่วโมง มีปริมาตร 1 ลูกบาศก์เมตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดี (BOD) ได้ร้อยละ 40 ส่งผลให้บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ลดลงเหลือ 150 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำเสียจะเข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศต่อไป

- **ส่วนกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter Chamber)** เป็นส่วนบำบัดน้ำเสียที่ใช้จุลินทรีย์ชนิดที่ไม่ต้องการใช้อากาศ (ANAEROBIC BACTERIA) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ เพื่อลดค่าความสกปรกของน้ำเสีย ซึ่งภายในถังจะบรรจุ วัสดุกรองที่มีพื้นที่ผิวจำนวนมาก เพื่อให้จุลินทรีย์ได้ยึดเกาะ มีระยะเวลาการกักเก็บ 12 ชั่วโมง มีปริมาตร 0.37 ลูกบาศก์เมตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดี (BOD) ได้ร้อยละ 40 ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) 90 มิลลิกรัม/ลิตร

## (3) ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

น้ำเสียที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศผ่านตัวกลาง (Aeration Fixed Film Process) ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณใกล้อาคารสโมสร สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการประมาณ 141.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยเป็นระบบการบำบัดน้ำเสียแบบ activated sludge แบบสือชีวภาพเติมอากาศ คือ การใช้ ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงตะกอนแบคทีเรีย ให้ทำปฏิกิริยาทางชีวเคมี ซึ่งกระบวนการนี้จะไม่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น ส่วนตะกอนที่ถูกแยกออกจะทำปฏิกิริยาย่อยสลายตัวเองเรื่อยไปจึงไม่ต้องสูบน้ำตะกอนบ่อย โดยได้ออกแบบรองรับบีโอดี (BOD) เข้าระบบ 90 มิลลิกรัม/ลิตร และสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำทิ้งหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจะเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อสาธารณะประโยชน์ที่อยู่ด้านหน้าโครงการต่อไป

สำหรับส่วนประกอบของระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศผ่านตัวกลาง (Aeration Fixed Film Process) ประกอบไปด้วย ถังเติมอากาศ ถังกรองที่อาศัยตัวกลางพลาสติก (Media) และถังตะกอนส่วนเกิน รายละเอียดดังนี้

- **ส่วนเติมอากาศ** ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียโดยการเติมอากาศให้แบคทีเรียที่ใช้อากาศกำจัดความสกปรกในน้ำตามปฏิกิริยาชีวเคมี ซึ่งแบคทีเรียเหล่านี้ นอกจากจะแขวนลอยอยู่ในน้ำเสียแล้วยังมีอีกส่วนที่มีลักษณะตัวกลางเกาะอยู่ตามสือชีวภาพที่จมน้ำทำให้ลดปริมาณตะกอนแขวนลอยที่หลุดออกจากระบบ รองรับ บีโอดีเข้า 90 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านถังเติมอากาศจะมีค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) 20 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเข้มข้นของ MLSS ออกแบบอยู่ในช่วง 3,000 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (3 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ค่า F/M อยู่ในช่วง 0.22 KgBOD<sub>5</sub>/kgMLVSS-day ปริมาตรส่วนเติมอากาศที่ต้องการ 19.23 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาการกักเก็บ 4 ชั่วโมง

- **ส่วนกรองที่อาศัยตัวกลางพลาสติก (Media)** ทำหน้าที่เป็นตัวกลางให้จุลินทรีย์ยึดเกาะ เมื่อมีน้ำเสียไหลผ่านตัวกลาง (Media) จุลินทรีย์จะทำการย่อยสิ่งสกปรกที่มากับน้ำเสีย มีปริมาณตัวกลาง (Media) ที่ต้องการ 4.61 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ผิวทั้งหมดของตัวกรองที่จุลินทรีย์สามารถเกาะได้ 826.20 ตารางเมตร ความหนาของจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่ที่ผิวของตัวกรอง 0.06 มิลลิเมตร อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M) 0.205 KgBOD<sub>5</sub>/kgMLVSS-day

- **ส่วนตะกอนส่วนเกิน** ทำหน้าที่เก็บพักตะกอนส่วนเกินจากระบบ เพื่อให้เกิดการย่อยสลายและรอกการสูบลูกออกไปกำจัด โดยตะกอนจะถูกส่งมาตามท่อส่งตะกอน น้ำใสส่วนบนจะไหลกลับเข้าระบบบำบัดเดิมอากาศเพื่อบำบัดอีกครั้ง มีปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด 2.22 กิโลกรัม/วัน (0.044 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

#### (4) ระบบรดน้ำต้นไม้

สำหรับระบบรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการเป็นระบบก๊อกสนาม น้ำพร้อมสายยาง โดยจะใช้ปั๊มเพิ่มแรงดันอัตโนมัติ (BOOSTER PUMP) จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) สูบน้ำจากถังเก็บน้ำบริเวณอาคารสโมสร ผ่านท่อ HB ขนาด 50 มิลลิเมตร ไปยังพื้นที่สีเขียวภายในโครงการที่มีการติดตั้งก๊อกน้ำพร้อมสายยางกระจายทั่วพื้นที่สวนสาธารณะและสวนหย่อม จำนวน 9 จุด โดยภายในโครงการมีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,778.40 ตารางเมตร จากการคำนวณข้างต้น โครงการมีความต้องการน้ำสำหรับรดต้นไม้และพื้นที่สีเขียววันละประมาณ 17.78 ลูกบาศก์เมตร

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย ระยะดำเนินการ

1. โครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นชนิดเกราะกรอง-ไร้อากาศ (Anaerobic Filter) (ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร/แปลง)
2. จัดให้มีการติดตั้งถังดักไขมัน ขนาด 40 ลิตร แต่ละหลัง หลังละ 1 ชุด เพื่อดักไขมันและเศษอาหารไม่ให้ไหลปนไปกับน้ำเสีย ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น
3. จัดให้มีการระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชนิดเติมอากาศผ่านตัวกลาง (Aeration Fixed Film Process) ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร อยู่ใกล้อาคารสโมสร จำนวน 1 ชุด โดยน้ำทิ้งหลังจากบำบัดจะมีค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) เท่ากับ 30 มิลลิกรัม/ลิตร (ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) และปริมาณสารแขวนลอย เท่ากับ 40 มิลลิกรัม/ลิตร (ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร)
4. รณรงค์และประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่ย่อยสลายไม่ได้ลงในโถส้วม เช่น ผ้าอนามัย ถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียลดลงและเกิดการอุดตันในเส้นทาง
5. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม อยู่ใกล้อาคารสโมสร ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม
6. ประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร มาสูบน้ำตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแต่ละหลัง และระบบบำบัดน้ำเสียรวม ไปกำจัดทุก 2 เดือน หรือเมื่อตะกอนเต็ม เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นและระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ และจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้ เช่น ปั๊มสูบน้ำเสีย ปั๊มเครื่องเติมอากาศ ท่อจ่ายอากาศ เป็นต้น

8. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแยกเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของผู้พักอาศัย

9. เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลจัดจ้าง บริษัทที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อตรวจสอบสม่ำเสมอ ในการเดินเครื่อง และบำรุงรักษาระบบตลอดระยะเวลาการเปิดดำเนินการ

10. เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลจะต้องจัดทำตารางกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ประกอบอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียรวมทุกชิ้นตามคู่มือของแต่ละประเภท ได้แก่ เครื่องสูบน้ำเสีย เครื่องเติมอากาศ และเครื่องสูบน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และเพื่อให้อุปกรณ์และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแบบการเก็บสถิติ และข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555

11. เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลจะต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้นๆ และให้จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในวันที่ 15 ของเดือนถัดไปตามแบบ ทส.2 ในมาตรา 80 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535

#### 4.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

##### ระยะก่อสร้าง

##### บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

น้ำฝนและน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของคนงานบริเวณบ้านพัก เช่น น้ำอาบ น้ำล้างภาชนะ น้ำซักผ้า และน้ำจากห้องครัว จะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักมูลฝอย ก่อนปล่อยซึมดินหรือระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ ส่วนของน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อให้มีความจุเพียงพอต่อการบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจะถูกรวบรวมไว้ในบ่อดักตะกอนขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปล่อยซึมดินหรือระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้น จึงคาดว่าจะส่งผลต่อพื้นที่ข้างเคียงในระดับต่ำ

##### บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

น้ำฝนและน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง ประกอบด้วยน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การผสมปูน การบ่มปูน ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณไม่มากและส่วนใหญ่จะระเหยหรือซึมลงดินตามธรรมชาติ สำหรับน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 1.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำชั่วคราวและระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะประโยชน์บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ ส่วนของน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน (BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนปล่อยลงบ่อดักตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ทั้งนี้ มาตรการดังกล่าวจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดน้ำเสียเอ่อท่วมในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนโดยรอบ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการระบายน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตามสำหรับพื้นที่ โครงการได้กำหนดตำแหน่งบ่อน้ำในระยงก่อสร้างเป็นตำแหน่งเดียวกับบ่อน้ำถาวรในระยงดำเนินการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านวิศวกรรมและงานก่อสร้าง (ชุดครั้งเดียว ลดการรบกวนพื้นที่และสอดคล้องกับลำดับงาน) ทั้งนี้ พื้นที่ก่อสร้างมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่รับน้ำอย่างต่อเนื่องตามลำดับขั้นตอนการก่อสร้างซึ่งไม่สามารถกำหนดขอบเขตพื้นที่รับน้ำชั่วคราวให้คงที่ได้ ดังนั้น ในระยงก่อสร้างโครงการจึงใช้แนวทาง บ่อน้ำถาวร จำนวน 1 บ่อ ทำหน้าที่เป็นบ่อดักตะกอนชั่วคราว โดยมีขนาด 776.97 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์หน้าพื้นที่โครงการต่อไป

ทั้งนี้ การกำหนดตำแหน่งบ่อน้ำจตุเดียวกันทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำฝน ลดความซ้ำซ้อนของโครงสร้าง และความสะดวกต่อการควบคุมปริมาณน้ำและการป้องกันน้ำท่วมซึ่งสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์พื้นที่และระบบระบายน้ำในภาพรวมของโครงการ

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำ ระยงก่อสร้าง

1. จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว (รางเปิด) เพื่อรองรับน้ำฝนเข้าสู่บ่อน้ำ ขนาด 776.97 ลูกบาศก์เมตร
2. ตรวจสอบตะกอน และขุดลอกตะกอนดินในบ่อดักน้ำชั่วคราวและรางระบายน้ำชั่วคราวอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำในกรณีฝนตก
3. จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการ และภายในพื้นที่โครงการทุกวัน เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำในรางระบายน้ำชั่วคราว
4. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างอาคารในช่วงหน้าฝน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินลงสู่ท่อระบายน้ำ
5. ดินที่ขุดจากการก่อสร้างฐานราก บ่อน้ำและบ่อดักน้ำ จะต้องกองไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่เฉพาะ และต้องปิดคลุมหรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมและมีการถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่นราบเรียบ สม่่าเสมอ เพื่อป้องกันน้ำฝนชะล้างดินสู่พื้นที่ข้างเคียง
6. ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอย เศษวัสดุก่อสร้าง สิ่งปฏิกูลลงสู่ท่อระบายน้ำ เพื่อป้องกันการปิดกั้นท่อระบายน้ำสาธารณะ
7. จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการ และภายในพื้นที่โครงการทุกวัน เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำในท่อระบายน้ำของโครงการและทางระบายน้ำสาธารณะ
8. ขณะปรับพื้นที่และก่อสร้างอาคารผู้รับเหมาจะต้องไม่วางหรือกองวัสดุก่อสร้างหรือเศษไม้ ขวางทางระบายน้ำทั้งภายในและภายนอกโครงการ
9. เก็บกวาดดินทราย และเศษวัสดุที่ตกหล่นบนถนนหน้าที่ตั้งโครงการทุกวัน เพื่อป้องกันเศษวัสดุหรือดิน ทราย ไปอุดตันท่อระบายน้ำสาธารณะ

### ระยะดำเนินการ

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1) ระบบระบายน้ำทิ้ง

น้ำทิ้งจากอาคารที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอยได้เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม จะผ่านบ่อบำบัดคุณภาพน้ำ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์หน้าพื้นที่โครงการต่อไป โดยไม่เข้าสู่บ่อบำบัดน้ำของโครงการแต่อย่างใด

#### 2) ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนภายในพื้นที่โครงการบางส่วนจะซึมลงดินตามธรรมชาติ และบางส่วนจะไหลไปตามท่อรวบรวมน้ำฝนซึ่งเป็นท่อ ค.ส.ล.ขนาด 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1 : 300 จากนั้นจะไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำริมถนนภายในโครงการขนาด 0.80 เมตร และขนาด 1 เมตร ความลาดเอียงตั้งแต่ 1 : 500 พร้อมด้วยบ่อบักน้ำคสล. (MH) ที่มีการติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย ขนาด 1x1 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำขนาด 776.97 ลูกบาศก์เมตร ที่อยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณปริมาณน้ำฝนที่ตกติดต่อกันได้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นโครงการจะสูบน้ำออกจากบ่อบำบัดน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์หน้าพื้นที่โครงการต่อไป ในอัตรา 0.3100 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ จำนวน 4 ชุด (ทำงาน 2 ชุด สำรอง 2 ชุด)

#### 3) การป้องกันน้ำท่วม

สภาพพื้นที่โครงการก่อนการพัฒนาเป็นพื้นที่ว่าง มีไม้ยืนต้น และไม้คลุมดินขึ้นปกคลุมทั่วไป ซึ่งเมื่อมีการพัฒนาโครงการพื้นที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไป โดยบางส่วนจะปกคลุมด้วยอาคาร ถนน และบางส่วนเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งระบบการป้องกันน้ำท่วมหลังพัฒนาโครงการได้จัดให้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำในขณะฝนตกอย่างชัดเจน โดยมีการก่อสร้างบ่อบักน้ำ และบ่อบำบัดน้ำ ตลอดจนระบบรวบรวมน้ำในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ

ก่อนมีการก่อสร้างอาคารและพัฒนาพื้นที่โครงการ ใน 15 นาทีแรกที่ฝนตก มีอัตราการไหลนองสูงสุด 0.7427 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หลังมีการพัฒนาโครงการจะทำให้อัตราการไหลนองน้ำเพิ่มขึ้นจากสภาพก่อนมีโครงการ เป็น 0.8913 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งเมื่อนำมาคำนวณปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ในช่วงเวลา 180 นาที พบว่า ในนาที่ที่ 30 มีปริมาณน้ำฝนสะสมสูงสุดที่ต้องหน่วงไว้ประมาณ 653.22 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อบอกอนกรีตเสริมเหล็กอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณปริมาณน้ำฝนที่ตกติดต่อกันได้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นโครงการจะสูบน้ำออกจากบ่อบำบัดน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์หน้าพื้นที่โครงการต่อไป ในอัตรา 0.3100 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ จำนวน 4 ชุด (ทำงาน 2 ชุด สำรอง 2 ชุด)

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำ ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำฝนขนาด 776.97 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนได้อย่างเพียงพอ
2. จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการ เป็นท่อ ค.ส.ล.ขนาด 0.60 เมตร ที่มีบ่อบักน้ำ (MH) ที่มีการติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย ขนาด 1x1 เมตร ที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ความลาดชัน 1:500 เพื่อ

รวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหนองน้ำฝน

3. จัดให้มีการดูแล บำรุงรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำ และบ่อหนองน้ำฝน รวมทั้งเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ

4. ตรวจสอบดูแลท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อหนองน้ำฝน เดือนละ 1 ครั้ง และเมื่อพบว่าภายในท่อ/รางระบายน้ำ หรือบ่อพักน้ำมีสิ่งอุดตันที่เกิดจากการสะสมตัวของดินตะกอนหรือเศษวัสดุอื่นๆ ซึ่งจะไปกีดขวางการระบายน้ำ ให้ดำเนินการทำความสะอาด โดยเฉพาะช่วงก่อนถึงฤดูฝนให้ทำความสะอาดเก็บมูลฝอย และดินตะกอนที่ตกค้างออกให้หมด

5. จัดให้มีการขุดลอกตะกอน และทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อหนองน้ำฝนเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือเมื่อท่อมีตะกอนอุดตัน และในช่วงฤดูฝนเพิ่มความถี่ในการขุดลอกอย่างน้อยทุก 1 เดือน หรือเมื่อท่อมีตะกอนอุดตันเพื่อรักษาประสิทธิภาพในการระบายน้ำและหนองน้ำฝนของโครงการ

#### 4.3.5 การจัดการมูลฝอย

##### ระยะก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง จำนวน 100 คน คาดว่าจะมีประมาณ 0.66 กิโลกรัม/คน/วัน (อ้างอิง เกรียงศักดิ์ อุทมนสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2539) จะก่อให้เกิดมูลฝอยรวมทั้งหมดประมาณ 66 กิโลกรัม/วัน หรือประมาณ 0.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน (300 ลิตร/วัน) เพื่อให้การจัดการมูลฝอยเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โครงการได้กำหนดแนวทางการจัดการดังนี้

##### ● บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

จัดให้มีถังมูลฝอยพลาสติกชนิดมีฝาปิด ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยจัดไว้บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานและการเก็บขน โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องประสานให้รถเก็บขนมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต จะเข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน

##### ● บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ภายในพื้นที่ก่อสร้างได้จัดให้มีจุดทิ้งมูลฝอยวางกระจายตามจุดต่างๆ จำนวน 3 จุด โดยแต่ละจุดได้จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 120 ลิตร จำนวน 3 ถัง แยกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยรีไซเคิล เพื่ออำนวยความสะดวกในการทิ้งมูลฝอย ไม่ให้ทิ้งลงพื้น โดยหลังจากเลิกงานทุกวันจะมีคนงานคอยรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ แยกประเภท บรรจุในถุงดำ รัดปากถุงให้แน่น ไปพักไว้บริเวณจุดพักมูลฝอยรวม ซึ่งอยู่บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ซึ่งจัดให้มีถังมูลฝอยพลาสติกชนิดมีฝาปิด ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง โดยแยกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย เพื่อรอการเก็บขนจากจากเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทรและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามมาตรฐานต่อไป

สำหรับเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โครงการได้กำหนดมาตรการในการจัดการเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยรวบรวมไว้ในพื้นที่เก็บวัสดุชั่วคราวภายในโครงการ เพื่อการตรวจสอบก่อนนำออกจากพื้นที่ โดยแบ่งเศษวัสดุเป็น 2 ประเภท ได้แก่



1) เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้หรือจำหน่ายได้ เช่น เศษเหล็ก พลาสติก และไม้แบบ จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า

2) เศษวัสดุที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ เช่น เศษคอนกรีต และเศษอิฐ ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณไม่มาก ผู้รับเหมาจะนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับถมหรือจัดหาพื้นที่สำหรับกำจัดอย่างเหมาะสม

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย ระยะก่อสร้าง

1. จัดให้มีถังมูลฝอยพลาสติก ชนิดมีฝาปิด ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ 1 ถัง ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง โดยจัดไว้บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนได้อย่างสะดวก

2. ตรวจสอบสภาพถังมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าถังมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่

3. กำจัดให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด

4. ติดต่อประสานงานจากเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทรเข้ามาทำการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ โดยไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง ส่งกลิ่นรบกวนพื้นที่ข้างเคียง และเพื่อไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค

5. กรณีเกิดน้ำชะมูลฝอย หรือเศษมูลฝอยตกหล่นบริเวณจุดเก็บขนมูลฝอย ต้องจัดให้มีคนงานล้างทำความสะอาดพื้น และเก็บมูลฝอยที่ตกหล่นใส่ถังมูลฝอย เพื่อบรรเทาการเก็บขนครั้งต่อไป

#### ระยะดำเนินการ

##### 1) ปริมาณมูลฝอยของโครงการ

ในช่วงเปิดดำเนินการ มีจำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด 708 คน แบ่งเป็นผู้พักอาศัย จำนวน 705 คน (คิดผู้พักอาศัย 5 คน/แปลง) เจ้าหน้าที่สำนักงานนิติบุคคล เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และคนดูแลสวน จำนวน 3 คน ซึ่งไม่พักในโครงการ ทั้งนี้ มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการใช้ชีวิตประจำวันของผู้พักอาศัยภายในโครงการ และบางส่วนเกิดจากกิจกรรมของเจ้าหน้าที่และพนักงาน

สำหรับอัตราการเกิดมูลฝอยภายในโครงการประเมินจากข้อมูลกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต (2562) ที่กำหนดอัตราการเกิดมูลฝอย ไม่น้อยกว่า 1.3 กิโลกรัม/คน/วัน ดังนั้น ภายในโครงการจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 920.40 กิโลกรัม/วัน โดยมูลฝอยที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งเป็นประเภทตามสัดส่วนซึ่งกำหนดโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อมเทศบาลนครภูเก็ต

##### 2) ความสามารถในการเก็บขนมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลศรีสุนทร

โครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลตำบลศรีสุนทร มีการจัดการขยะมูลฝอยโดยดำเนินการเก็บขนขยะในพื้นที่เป็นประจำทุกวัน และนำไปกำจัดที่เตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ต ปัจจุบันมีรถเก็บขนจำนวน 10 คัน ปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ยประมาณ 49.00 ตันต่อวัน หรือคิดเป็นอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเฉลี่ย 1.19 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน นอกจากนี้ยังมีการส่งกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลในพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 7.80 กิโลกรัมต่อวัน รวมทั้งมีการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนซึ่งมีปริมาณประมาณ 500.00 กิโลกรัมต่อปี

สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร ประมาณ 1.90 กิโลเมตร (ตามระยะถนน) ใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 นาที (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) ซึ่งโครงการจะประสานเอกชนที่ได้รับอนุญาต

ดำเนินการเก็บข้อมูลจากเทศบาลตำบลศรีสุนทรให้เข้ามาเก็บข้อมูลให้กับพื้นที่โครงการ ดังนั้นคาดว่าผลกระทบของโครงการต่อระบบการจัดการ มูลฝอยของชุมชนจะในระดับต่ำ

### 3) การจัดการมูลฝอยย่อยสลายได้ในโครงการ (Zero Waste)

โครงการจัดให้มีมาตรการรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการดำเนินการจัดการมูลฝอยดังกล่าว เพื่อช่วยลดภาระของหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดเก็บ และเพื่อประโยชน์ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากโครงการเป็นโครงการจัดสรร ภายหลังการโอนกรรมสิทธิ์แล้ว การดูแลและรับผิดชอบจะเป็นหน้าที่ของเจ้าของบ้านและนิติบุคคล ซึ่งไม่ได้อยู่ภายใต้การควบคุมหรือการดูแลของบริษัท ศูนย์การค้า (มหาชน) อย่างไรก็ตามนิติบุคคลในฐานะผู้ดูแลพื้นที่ส่วนกลางยังคงมีหน้าที่ในการดำเนินการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ผู้อยู่อาศัยร่วมกันลดปริมาณขยะและปฏิบัติการจัดการมูลฝอยอย่างเหมาะสม เพื่อให้การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ

ทั้งนี้การจัดการมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น เศษผักผลไม้ เปลือกผลไม้ เนื้อสัตว์ และเศษอาหาร เป็นต้น คาดว่ามีประมาณ 597.94 กิโลกรัม/วัน หรือ 1.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยให้ผู้พักอาศัยแต่ละบ้านจะต้องรวบรวมมูลฝอยอินทรีย์ใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น แล้วนำไปทิ้งลงถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร ที่จัดไว้บริเวณที่พักมูลฝอยอินทรีย์ เพื่อบรรเทาภาระจากเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทรต่อไป

### 4) ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ การประเมินผลกระทบที่เกิดจากมลพิษ กลิ่น และเหตุเดือดร้อนรำคาญจากจุดพักมูลฝอยรวม

**การประเมินผลกระทบที่เกิดจากมลพิษ** จุดพักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกโครงการ โดยออกแบบเป็นลานพักมูลฝอยพื้นที่ประมาณ 34.80 ตารางเมตร ก่อผนังอิฐฉาบปูนเรียบสูง 1.50 เมตร จำนวน 2 ด้าน อีกด้านหนึ่งใช้รั้วโครงการสูง 2.50 เมตร เป็นแนวปิดล้อม เพื่อป้องกันการมองเห็นภายในและช่วยลดผลกระทบด้านมลพิษต่อผู้ใช้ทางเข้า-ออกและอาคารโดยรอบจะปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบดบังสายตาและเพิ่มความกลมกลืนกับภูมิทัศน์โดยรวมของโครงการ ดังนั้นคาดว่าผลกระทบจากจากมลพิษของโครงการต่อระบบการจัดการมูลฝอยของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

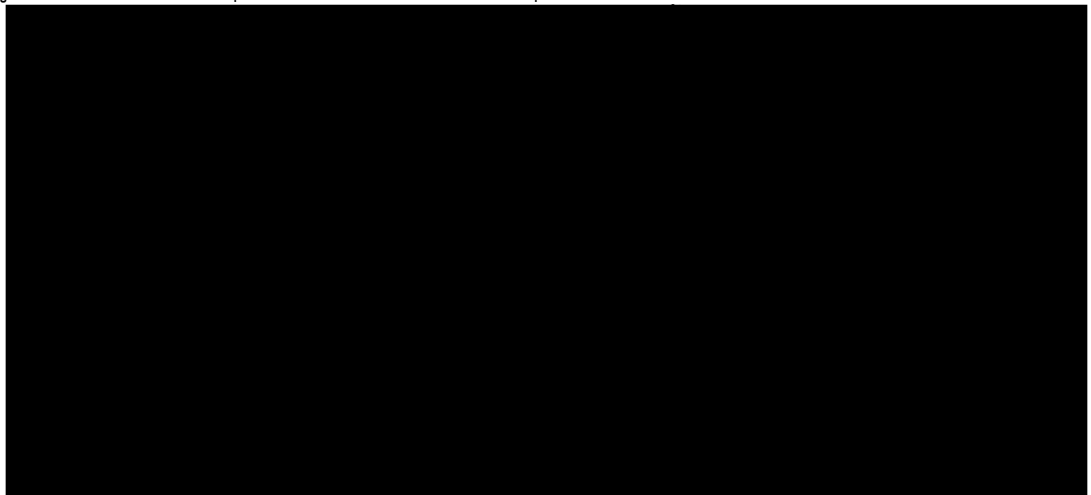
**การประเมินผลกระทบที่เกิดจากกลิ่น** โครงการควบคุมกลิ่นจากการจัดเก็บมูลฝอยโดยใช้ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมมีการขนถ่ายมูลฝอยออกจากพื้นที่ทุกวัน ซึ่งสามารถลดโอกาสการเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคารใกล้เคียง รวมถึงต้นไม้เป็นดอกไม้ที่มีกลิ่นหอม ซึ่งช่วยดูดซับกลิ่นจากมูลฝอยได้ (แบบขยายตำแหน่งที่พักมูลฝอยรวม ในหน้า 2-78 รูปที่ 2.7.4-3) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากกลิ่นบริเวณที่พักมูลฝอยของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

**การประเมินผลกระทบที่เกิดจากน้ำชะมูลฝอยที่เกิดขึ้น** น้ำชะมูลฝอยอาจก่อให้เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์รบกวนผู้อยู่อาศัย และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดพื้นที่พักมูลฝอย ซึ่งคาดว่าจะมีน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดที่พักมูลฝอยประมาณ 0.31 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียดังกล่าวจะไหลลงสู่ร่องระบายน้ำขนาดกว้าง 0.10 เมตร ลึก 0.10 เมตร และมีความลาดเอียง 1:200 เพื่อไหลต่อไปยังบ่อแบ่งน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศผ่านตัวกลาง (Aeration Fixed Film Process) ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณอาคารสโมสร ซึ่งสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากน้ำชะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

**การประเมินผลกระทบที่เกิดจากสัตว์พาหะนำโรค** โครงการจัดให้มีภาชนะเก็บมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดและแยกตามประเภท โดยเฉพาะมูลฝอยอินทรีย์ซึ่งจะต้องเก็บรวบรวมและขนออกจากพื้นที่ทุกวัน ยังมีการดำเนินการควบคุมพาหะนำโรคอย่างต่อเนื่อง เช่น การกำจัดแหล่งน้ำขังภายในพื้นที่ การวางกับดักและเหยื่อกำจัดหนูในจุดเสี่ยง การฉีดพ่นสารเคมีควบคุมแมลงในกรณีจำเป็น และการรณรงค์ให้ผู้อยู่อาศัยและผู้ปฏิบัติงานร่วมกันรักษาความสะอาดและปิดฝาถังขยะทุกครั้งหลังใช้งาน ดังนั้น จึงคาดว่าจะสามารถลดผลกระทบจากสัตว์พาหะนำโรคให้อยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีการเข้า-ออกของรถเก็บขนมูลฝอยในช่วงเวลาที่เหมาะสม (ก่อนหรือหลังช่วงเวลาใช้งานหลักของผู้อยู่อาศัย) เพื่อลดความรบกวนจากเสียงและกลิ่นขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังมีการกำหนดเส้นทางเฉพาะสำหรับรถเก็บขนภายในพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการจราจรหรือรบกวนการใช้พื้นที่ของผู้อยู่อาศัย

ทั้งนี้ ผู้พักอาศัยจะต้องให้ความร่วมมือในการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท โดยรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากถุงให้มิดชิด เพื่อลดปัญหาน้ำชะมูลฝอย กลิ่นเหม็น และการแพร่กระจายของเชื้อโรค ก่อนนำไปทิ้งบริเวณจุดพักมูลฝอยรวม เพื่อรอการเก็บขนจากเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทรต่อไป (เนื่องจากปัจจุบันพาหนะในการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลศรีสุนทรไม่เพียงพอต่อการให้บริการ ดังนั้น จึงไม่สามารถให้บริการเก็บขนมูลฝอยให้ครอบคลุมถึงพื้นที่โครงการได้ สำเนาหนังสือการให้บริการเก็บขนมูลฝอยและสูบล้างปฏิทิน) เอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร มีรายชื่อดังต่อไปนี้



#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย ระยะดำเนินการ

1. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดมูลฝอย ตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทั้งมูลฝอยให้เป็นที่และเป็นเวลา เพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันมูลฝอยตกค้างในแต่ละวัน
2. นิติบุคคลต้องรับผิดชอบในการรวบรวม และนำมูลฝอยอันตราย ไปยังอาคารกักเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนของเทศบาลนครภูเก็ตซึ่งจะเปิดให้มีการนำมูลฝอยอันตรายมาส่งได้ทุกวัน ที่ 20-25 ของทุกเดือน โดยเทศบาลนครภูเก็ต จะดำเนินการนำมูลฝอยที่รวบรวมไว้ ไปกำจัดโดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกๆ 3 เดือน
3. ก่อนนำมูลฝอยไปทิ้งบริเวณที่พักมูลฝอยรวมภายในโครงการ ผู้พักอาศัยจะต้องใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันน้ำชะมูลฝอย กลิ่นเหม็น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคต่างๆ
4. จัดให้มีไม้พุ่มที่ดอกมีกลิ่นหอม เช่น ต้นโมก สูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร บริเวณที่พักมูลฝอยรวม เพื่อช่วยดูดซับกลิ่นจากมูลฝอย

5. จัดให้มีผนังอิฐฉาบปูนเรียบสูง 1.50 เมตร จำนวน 2 ด้าน อีกด้านหนึ่งใช้รั้วโครงการสูง 2.50 เมตร เป็นแนวปิดล้อมบริเวณจุดพักมูลฝอยรวม เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพและป้องกันสัตว์ร้ายเข้ามูลฝอย
6. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดถังพักมูลฝอยรวม พื้นที่วางถังพักมูลฝอย และถนนภายในโครงการไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็น รวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังมูลฝอยรวมหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที
7. โครงการ หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร ต้องประสานงานจากเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทรให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยให้กับพื้นที่โครงการ
8. ติดตั้งป้ายบริเวณที่พักมูลฝอยรวม โดยจัดทำป้ายขนาดเหมาะสม มีตัวหนังสือความสูงขนาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้หน้าที่พักมูลฝอย ได้แก่ “ที่พักมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้” “ที่พักมูลฝอยทั่วไป” “ที่พักมูลฝอยรีไซเคิล” และ “ที่พักมูลฝอยอันตราย”
9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้แก่รถเก็บขนมูลฝอย และผู้ที่สัญจรเข้า-ออกโครงการ เพื่อไม่ให้รบกวนหรือกีดขวางการเข้า-ออกของรถภายในโครงการ
10. เจ้าของบ้านพักอาศัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการนำมูลฝอยไปทิ้งบริเวณที่พักมูลฝอยรวม
11. โครงการ หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรรรณรงค์ ส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยมีส่วนร่วมในการหมักขยะอินทรีย์เป็นปุ๋ย เพื่อช่วยลดปริมาณมูลฝอยและภาระการจัดเก็บของเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร
12. จัดให้มีรางระบายน้ำขนาดกว้าง 0.10 เมตร ลึก 0.10 เมตร และมีความลาดเอียง 1:200 จากจุดพักมูลฝอย เพื่อบริการรับน้ำชะมูลฝอยและน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาด เพื่อไหลไปยังบ่อแบ่งน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดต่อไป
13. จัดให้มีการกำจัดพาหะนำโรค อันได้แก่ หนู แมลงสาบ ยุง และแมลงวัน บริเวณ จุดพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อลดกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยภายในโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ ดังนี้
  - กำจัดหนูด้วยสารเคมี โดยวางในบริเวณที่หนูอาศัยหากิน ท่อน้ำทิ้งและในบริเวณที่มีประวัติเคยพบเห็นหนู และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและทำการเก็บซากอย่างสม่ำเสมอ
  - ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นกำจัดแมลงสาบภายในรอบบริเวณจุดพักมูลฝอยรวม ทุก 1 เดือน
  - สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณจุดพักมูลฝอยรวม
  - ฉีดพ่นยากำจัดแมลงวันบริเวณจุดพักมูลฝอยรวม

#### 4.3.6 การจราจร

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยข้างวัดศรีสุนทร ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต สำหรับการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

- เส้นทางที่ 1 กรณีมาจากอำเภอถลางมุ่งหน้าสู่อำเภอเมืองภูเก็ต เริ่มจากบริเวณหน้าท่าเรืออำเภอถลาง โดยใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 5.80 กิโลเมตร แล้วกลับรถบริเวณจุดกลับรถหน้าไทวัสดุ สาขาภูเก็ต ถลาง ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 240 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยข้างวัดศรีสุนทร ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 200 เมตร จะเห็นพื้นที่โครงการอยู่ข้างหน้า
- เส้นทางที่ 2 กรณีมาจากอำเภอเมืองภูเก็ต เริ่มจากอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร โดยใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) มุ่งหน้าสู่อำเภอถลาง ตรงไปเป็นระยะทาง

ประมาณ 1.30 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยข้างวัดศรีสุนทร ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 200 เมตร จะเห็นพื้นที่โครงการอยู่ข้างหน้า

ถนนสาธารณะประโยชน์ที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกของพื้นที่โครงการตั้งอยู่บนที่ดิน [REDACTED] ซึ่งเดิมถือกรรมสิทธิ์โดย บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) ต่อมาบริษัทฯ ได้ดำเนินการยกกรรมสิทธิ์ในที่ดินดังกล่าวเพื่อเป็นทางสาธารณะประโยชน์ โดยมีหลักฐานอ้างอิงตามสำเนาหนังสือ บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) [REDACTED]

#### ระยะก่อสร้าง

สำหรับเส้นทางหลักที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง เข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้ เส้นทางที่ 2 จากอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี โดยการอนุमानว่าจะมีการใช้ยานพาหนะในระยะก่อสร้าง จำนวน 33 คัน รายละเอียดดังตารางที่ 4.3.6-1

ตารางที่ 4.3.6-1 ประเภทและจำนวนยานพาหนะที่ใช้ในระยะก่อสร้าง

ประเภทพาหนะ	จำนวน (คัน)
รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่	4
รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างขนาดกลาง	10
รถผสมปูนขนาดใหญ่	3
รถรับส่งคนงานขนาดกลาง	1
รถบรรทุกขนาดเล็ก	10
รถบรรทุกขนาดเล็ก (รถผู้ควบคุมงาน)	5
รวม	33

ที่มา : บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน), สิงหาคม 2568

ปริมาณจราจรที่จะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างของโครงการ คือ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงาน โดยสามารถคิดเป็นปริมาณการจราจรได้ ดังนี้

#### (1) ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการ

1) รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในช่วงเวลา 24 เดือน จะใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เฉลี่ยวันละ 4 คัน และรถผสมปูนขนาดใหญ่ เฉลี่ยวันละ 3 คัน รวมทั้งหมด วันละ 7 คัน (จากการประมาณการของวิศวกรโครงการ) และขนส่งในช่วงเวลาประมาณ 10.00 น. - 15.00 น. (5 ชั่วโมง)

$$\begin{aligned}\text{คิดเป็น PCU} &= 7 \times 2.50 = 17.50 \text{ PCU/วัน} \\ \text{คิดต่อชั่วโมง} &= 17.5/5 = 3.50 \text{ PCU/ชั่วโมง} \\ \text{คิดไป - กลับ (2 เที่ยว)} &= 7 \text{ PCU/ชั่วโมง}\end{aligned}$$

2) รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในช่วงเวลา 24 เดือน จะใช้รถบรรทุกขนาดกลางเฉลี่ยวันละ 10 คัน (จากการประมาณการของวิศวกรโครงการ) และขนส่งในช่วงเวลาประมาณ 10.00 น. - 15.00 น. (5 ชั่วโมง)

$$\begin{aligned}\text{คิดเป็น PCU} &= 10 \times 1.50 = 15 \text{ PCU/วัน} \\ \text{คิดต่อชั่วโมง} &= 15/5 = 3 \text{ PCU/ชั่วโมง} \\ \text{คิดไป - กลับ (2 เที่ยว)} &= 6 \text{ PCU/ชั่วโมง}\end{aligned}$$

3) รถรับส่งคนงานก่อสร้างขนาดกลาง ในช่วงเวลา 24 เดือน เฉลี่ยวันละ 1 คัน (จากการประมาณการของวิศวกรโครงการ) ขนส่งในช่วงเช้าและเย็น คิกระยะเวลาเที่ยวละ 1 ชั่วโมง

$$\begin{aligned}\text{คิดเป็น PCU} &= 1 \times 1.50 = 1.50 \text{ PCU/วัน} \\ \text{คิดต่อชั่วโมง} &= 1.50/1 = 1.50 \text{ PCU/ชั่วโมง} \\ \text{คิดไป - กลับ (2 เที่ยว)} &= 3 \text{ PCU/ชั่วโมง}\end{aligned}$$

4) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ในช่วงเวลา 24 เดือน จะใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก เฉลี่ยวันละ 10 คัน (จากการประมาณการของวิศวกรโครงการ) และขนส่งในช่วงเวลาประมาณ 10.00 น. - 15.00 น. (5 ชั่วโมง)

$$\begin{aligned}\text{คิดเป็น PCU} &= 10 \times 1.30 = 13 \text{ PCU/วัน} \\ \text{คิดต่อชั่วโมง} &= 13/5 = 2.60 \text{ PCU/ชั่วโมง} \\ \text{คิดไป - กลับ (2 เที่ยว)} &= 5.20 \text{ PCU/ชั่วโมง}\end{aligned}$$

5) รถผู้มาควบคุมงาน ในช่วงเวลา 24 เดือน จะใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก (รถกระบะ) เฉลี่ยวันละ 5 คัน (จากการประมาณการของวิศวกรโครงการ) ขนส่งในช่วงเช้าและเย็น คิกระยะเวลาเที่ยวละ 1 ชั่วโมง

$$\begin{aligned}\text{คิดเป็น PCU} &= 5 \times 1.30 = 6.50 \text{ PCU/วัน} \\ \text{คิดต่อชั่วโมง} &= 6.50/1 = 6.50 \text{ PCU/ชั่วโมง} \\ \text{คิดไป - กลับ (2 เที่ยว)} &= 13 \text{ PCU/ชั่วโมง} \\ \text{ดังนั้น ปริมาณการจราจร (7+6+3+5.20+13)} &= 34.20 \text{ PCU/ชั่วโมง}\end{aligned}$$

## (2) ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการในระยะก่อสร้าง

จากการศึกษาเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ พบว่า เส้นทางที่เชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการ คือ ถนนสาธารณะประโยชน์ ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบด้านปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ ดังนี้

### • ปริมาณการจราจร (V) บนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร

จากการตรวจนับปริมาณการจราจรบนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรในช่วงเวลาเร่งด่วน ช่วงเช้า (07.30 น. - 08.30 น.) และช่วงเย็น (16.30 น. - 17.30 น.) ของวันศุกร์ที่ 15 และวันเสาร์ที่ 16 สิงหาคม 2568 สามารถนำไปคำนวณหา V/C Ratio ได้ดังนี้

#### 1) ปริมาณการจราจรในวันธรรมดา (วันศุกร์ที่ 15 สิงหาคม 2568)

$$\begin{aligned}&\text{- ช่วงเช้า 07.30 น. - 08.30 น.} \\ &\quad \text{ปริมาณการจราจร/ชั่วโมง} = 16.80 \\ &\quad \text{มีค่า V/C Ratio ปัจจุบัน} = 16.80/500 \\ &\quad = 0.034 \text{ -----A (Los A)} \\ &\quad \text{มีค่า V/C Ratio ระยะก่อสร้าง} = 16.80+34.20/500 \\ &\quad = 0.102 \text{ -----A (Los A)} \\ &\text{- ช่วงเย็น 16.30 น. - 17.30 น.} \\ &\quad \text{ปริมาณการจราจร/ชั่วโมง} = 16.80 \\ &\quad \text{มีค่า V/C Ratio ปัจจุบัน} = 16.80/500\end{aligned}$$

	=	0.034	-----A (Los A)
มีค่า V/C Ratio ระยะก่อสร้าง	=	$16.80+34.20/500$	
	=	0.102	-----A (Los A)
<b>2) ปริมาณจราจรในวันหยุด</b> (วันเสาร์ที่ 16 สิงหาคม 2568)			
- ช่วงเช้า 07.30 น.- 08.30 น.			
ปริมาณการจราจร/ชั่วโมง	=	10.95	
มีค่า V/C Ratio ปัจจุบัน	=	$10.95/500$	
	=	0.022	-----A (Los A)
มีค่า V/C Ratio ระยะก่อสร้าง	=	$10.95+34.20/500$	
	=	0.0903	-----A (Los A)
- ช่วงเย็น 16.30 น. - 17.30 น.			
ปริมาณการจราจร/ชั่วโมง	=	18.55	
มีค่า V/C Ratio ปัจจุบัน	=	$18.55/500$	
	=	0.037	-----A (Los A)
มีค่า V/C Ratio ระยะก่อสร้าง	=	$18.55+34.20/500$	
	=	0.1055	-----A (Los A)

จากการคำนวณข้างต้น สภาพการจราจรบนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรในปัจจุบันและในระยะก่อสร้าง มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ดังตารางที่ 4.3.6-2 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณ การจราจรที่มีผลต่อสภาพการจราจร ของ วิศิษฐ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133 พบว่า

- **ในวันธรรมดา** ปริมาณจราจรปัจจุบันค่า V/C Ratio ในช่วงเช้าเท่ากับ 0.034 และช่วงเย็น เท่ากับ 0.034 มีสภาพการจราจรอยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) ( $\leq 0.20$ ) คือ การไหลโดยอิสระ ที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้ สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะก่อสร้าง ปริมาณการจราจรบนถนนดังกล่าว จะ เพิ่มขึ้นจากปัจจุบันโดยมีค่า V/C Ratio ในช่วงเช้าเท่ากับ 0.102 และช่วงเย็นเท่ากับ 0.102 ซึ่งสภาพ การจราจร ยังคงอยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) ( $\leq 0.20$ ) เช่นเดิม ดังนั้น จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อการจราจรในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

- **ในวันหยุด** ปริมาณจราจรปัจจุบันค่า V/C Ratio ในช่วงเช้า เท่ากับ 0.022 และช่วงเย็น เท่ากับ 0.037 มีสภาพการจราจรอยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) ( $\leq 0.20$ ) คือ การไหลโดยอิสระ ที่สามารถ เลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวก รวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะก่อสร้างปริมาณการจราจรบนถนนดังกล่าวจะเพิ่มขึ้น จากปัจจุบันเพียงเล็กน้อยโดยค่า V/C Ratio ช่วงเช้าเท่ากับ 0.0903 และช่วงเย็น เท่ากับ 0.1055 ซึ่งสภาพ การจราจรอยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) ( $\leq 0.20$ ) เช่นเดิม ดังนั้น จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อการจราจร ในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

### ตารางที่ 4.3.6-2 ค่า V/C และระดับความคล่องตัวของการจราจรปัจจุบัน และระยะก่อสร้างบนถนนซอย ข้างวัดศรีสุนทร

วัน เดือน ปี /ช่วงเวลา	V/C	ระดับความคล่องตัว ของการจราจร	สภาพการจราจร
ปริมาณจราจรในวันศุกร์ที่ 15 สิงหาคม 2568			
ช่วงเช้า 07.30 - 08.30 น.		A (Los A) ≤0.20	การไหลโดยอิสระ ที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถ ระดับใดก็ได้ และจะมีการแข่งมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่ และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มี ผลกระทบจากรถคันอื่น
V/C ปัจจุบัน	0.034		
V/C ระยะก่อสร้าง	0.102		
ช่วงเย็น 16.30-17.30 น.			
V/C ปัจจุบัน	0.034		
V/C ระยะก่อสร้าง	0.102		
ปริมาณจราจรในวันเสาร์ที่ 16 สิงหาคม 2568			
ช่วงเช้า 07.30 - 08.30 น.		A (Los A) ≤0.20	การไหลโดยอิสระ ที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถ ระดับใดก็ได้ และจะมีการแข่งมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่ และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มี ผลกระทบจากรถคันอื่น
V/C ปัจจุบัน	0.022		
V/C ระยะก่อสร้าง	0.0903		
ช่วงเย็น 16.30-17.30 น.			
V/C ปัจจุบัน	0.037		
V/C ระยะก่อสร้าง	0.1055		

ที่มา : จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

#### (3) ผลกระทบจากการเลี้ยวเข้า-ออกของรถในระยะก่อสร้าง

ในระยะเวลาก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะมีการใช้ยานพาหนะในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ดังนี้

- **รถบรรทุกขนาดใหญ่** จำนวน 7 คันต่อวัน ได้แก่ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง จำนวน 4 คัน และรถผสมปูน จำนวน 3 คัน
- **รถบรรทุกขนาดกลาง** จำนวน 11 คันต่อวัน ได้แก่ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง จำนวน 10 คัน และรถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง จำนวน 1 คัน
- **รถบรรทุกขนาดเล็ก** จำนวน 15 คันต่อวัน ได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็กสำหรับขนวัสดุ จำนวน 10 คัน และรถของผู้ควบคุมงาน จำนวน 5 คัน

จากผลการตรวจนับปริมาณจราจรในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร พบว่ามีปริมาณยานพาหนะเฉลี่ยประมาณ 25 คันต่อชั่วโมง (สองทิศทาง) หรือประมาณ 13 คันต่อชั่วโมงต่อทิศทาง คิดเป็นอัตราเฉลี่ยประมาณ 0.22 คันต่อวินาที โดยยานพาหนะส่วนใหญ่มีความเร็วในการเคลื่อนตัวไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในช่วงเวลาก่อสร้าง โครงการได้กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 2 คน ประจำบริเวณทางเข้า-ออกของพื้นที่โครงการ เพื่อควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเลี้ยวเข้า-ออกของรถบรรทุกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยพิจารณาลักษณะการเลี้ยวของรถในแต่ละกรณี ดังนี้



- **กรณีรถเลี้ยวเข้าโครงการ**

ในกรณีที่รถบรรทุกมาจากถนนสายวิบูลย์ราษฎร์เทวฤทธิ์เข้าสู่อำเภอศรีสุนทร มุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการโดยใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ตรงไประยะทางประมาณ 1.30 กิโลเมตร ก่อนถึงซอยข้างวัดศรีสุนทรผู้ขับขี่จะต้องขับรถชิดซ้ายเพื่อชะลอรถพร้อมเปิดสัญญาณไฟเลี้ยวซ้ายไม่น้อยกว่า 30 เมตร เพื่อเป็นการแจ้งเตือนผู้ขับขี่ที่ตามมาหลังให้ชะลอความเร็ว หรือเปลี่ยนเลนได้อย่างปลอดภัย จากนั้นจอดรถจนกว่าช่องทางการจราจรบนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรจะว่างจึงจะสามารถเลี้ยวเข้าซอยได้โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายและความติดขัด ซึ่งจะต้องขับชิดอย่างระมัดระวังเนื่องจากถนนในซอยดังกล่าวมีความกว้างไม่มากนัก และมีสามแยกก่อนถึงถนนสาธารณะหน้าพื้นที่โครงการ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุหากมีรถวิ่งมาจากฝั่งวัดศรีสุนทรจะต้องหยุดเพื่อให้รถวิ่งผ่านไปก่อน หรือหากรถดังกล่าวหยุดเพื่อให้ทางผู้ขับขี่จึงสามารถขับตรงเข้าสู่พื้นที่โครงการได้

- **กรณีรถเลี้ยวออกจากโครงการ**

ในกรณีที่รถบรรทุกขับตรงออกจากพื้นที่โครงการเข้าสู่ถนนสาธารณะประโยชน์ ต้องหยุดรอให้รถที่วิ่งมาจากฝั่งวัดศรีสุนทรผ่านไปก่อน หรือหากรถดังกล่าวหยุดให้ทางจึงสามารถขับตรงไปเข้าสู่ถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรได้ ซึ่งผู้ขับขี่รถบรรทุกจะต้องขับด้วยความระมัดระวังเป็นอย่างมากเนื่องจากเป็นพื้นที่ชุมชนและถนนมีความกว้างไม่มากนัก การจะเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ผู้ขับขี่รถบรรทุกจะต้องหยุดรอให้รถทางตรงวิ่งผ่านไปก่อน และเมื่อเห็นว่าช่องทางเดินรถว่าง หรือรถทางตรงหยุดเพื่อให้ทางจึงสามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ได้อย่างปลอดภัย

ทั้งนี้ การเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อกระแสการจราจรบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) อย่างไรก็ตาม ด้วยมาตรการด้านความปลอดภัยที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเหมาะสมโดยเฉพาะการจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อควบคุมการเคลื่อนตัวของยานพาหนะขณะเลี้ยวเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างใกล้ชิด จึงสามารถสรุปได้ว่า ผลกระทบด้านจราจรจากการเลี้ยวเข้า-ออกของยานพาหนะในระยะเวลาก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ และสามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4) ผลกระทบจากการใช้ถนนซอยข้างวัด ผิวจราจรรวมคูระบายน้ำ มีความกว้างประมาณ 6 เมตร และถนนสาธารณะประโยชน์หน้าโครงการ ซึ่งมีลักษณะเป็นหินคลุกบดอัดแน่น มีเขตทางกว้าง 7.91 – 10.89 เมตร

การประเมินผลกระทบต่อการจราจรจากการขนส่งเครื่องจักรหนัก หรือรถบรรทุกที่เข้าออกโครงการในช่วงก่อสร้างต่อสภาพและการใช้ประโยชน์ของถนนสาธารณะ การเข้าสู่พื้นที่โครงการจะต้องใช้ถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร และถนนสาธารณะประโยชน์ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และการขนส่งเครื่องจักรหนัก ซึ่งการขนส่งเครื่องจักรหนักไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำทุกวัน และทางโครงการมีการใช้บรรทุกขนาดใหญ่เพียงแค่ขนส่งวัสดุก่อสร้างภายในโครงการเท่านั้น ในระยะก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อให้เกิดการชำรุดเสียหายจากการขนส่งเครื่องจักรหนักและการขนส่งวัสดุของโครงการ อย่างไรก็ตามหากถนนดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจราจรระยะก่อสร้าง

ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้สัญจร และการสัญจรบนถนนสาธารณะและถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรเป็นไปอย่างสะดวกและปลอดภัย โครงการจึงจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 2 คน

ประจำบริเวณถนนสาธารณะประโยชน์หน้าโครงการที่เชื่อมต่อกับถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร และบริเวณถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรที่เชื่อมต่อกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) เพื่อควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเลี้ยวเข้า-ออกของรถบรรทุกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ดังรูปที่ 4.3.6-1 (ผังการบริหารจัดการจราจรบริเวณทางเข้าออกเชื่อมกับถนนสาธารณะ) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อการจราจรในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจราจร ระยะก่อสร้าง

1. ติดป้ายบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่ตั้งโครงการให้เห็นชัดเจน
2. การขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น เครื่องจักรต่างๆ ขึ้นส่วนอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น ให้ดำเนินการขนส่งหลัง 20.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนน แต่ทั้งนี้ ต้องเป็นเพียงการขนส่งเครื่องมือในการก่อสร้างเท่านั้น
3. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง และขนส่งดิน เข้าสู่พื้นที่โครงการให้ทำการขนส่งในช่วงเวลา 10.00 น. ถึง 15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด
4. ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันที่ใช้ภายในโครงการให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด
5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจำนวน 2 คน คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณถนนสาธารณะประโยชน์หน้าโครงการที่เชื่อมต่อกับถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร และบริเวณถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรที่เชื่อมต่อกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี)
6. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็วเขตก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก
7. อบรม ตักเตือน และเข้มงวด กับพนักงานขับรถทุกคนให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และรักษาสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียง เพื่อลดปัญหาผลกระทบทางด้านการจราจร
8. ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีมิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง
9. กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านชุมชนหรือทางแยก โดยเฉพาะในซอยข้างวัดศรีสุนทร
10. กำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและกวดขันพนักงานไม่ให้ใช้สารกระตุ้นที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท และห้ามดื่มสุราหรือของมึนเมาขณะปฏิบัติงาน
11. จัดให้มีการล้างทำความสะอาดล้อรถทุกครั้งก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ และกรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจรในโครงการ ต้องรีบให้พนักงานเก็บหรือทำความสะอาดทันที
12. จำกัดความเร็วของรถให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน
13. ติดป้ายเตือนให้ผู้ขับขี่โดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีการก่อสร้าง
14. จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ห้ามจอดบนถนนสาธารณะ
15. ติดข้อความประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยระบุชื่อโครงการ ชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางในการเรียกร้องของประชาชน
16. ในระหว่างการก่อสร้าง หรือหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จหากพบว่าถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ และถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรมีการชำรุดเสียหายอันเกิดจากการขนส่งวัสดุของโครงการ

ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่ผู้ที่สัญจรผ่านถนนสาธารณะประโยชน์ และถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร

17. ให้โครงการพิจารณาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาพื้นที่สำหรับก่อสร้างบ้านพักคนงานก่อสร้างให้อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งคนงานก่อสร้างทั้งในช่วงเช้าและช่วงเย็น

18. ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบโครงการ โดยจะติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะประโยชน์ เพื่อให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน และอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้อยู่อาศัยบริเวณรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงผู้ที่สัญจรผ่านหน้าพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4.3.6-1 ตำแหน่งและลักษณะการเลี้ยวเข้า-ออกพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง

### ระยะดำเนินการ

สำหรับทางเข้า-ออกของโครงการ มี 1 จุด เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะประโยชน์ ซึ่งมีความกว้างเขตทางระหว่าง 7.91–10.89 เมตร ในระยะดำเนินการปริมาณการจราจรจะประเมินจากจำนวนที่จอดรถยนต์ของโครงการ โดยโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 141 คัน ซึ่งคิดเป็น 1 PCU ต่อ 1 คัน ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบภาวะเลวร้ายที่สุด ปริมาณการจราจรจากรถยนต์ของโครงการจะเท่ากับ  $141 \times 1 = 141$  PCU/ชั่วโมง ทำให้คาดว่าปริมาณจราจรบนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรจะเพิ่มขึ้นประมาณ 141 PCU/ชั่วโมง

#### 1) ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการในระยะดำเนินการ

##### ● ปริมาณการจราจร (V) บนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร

จากการตรวจนับปริมาณจราจรบนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรในชั่วโมงเร่งด่วน ช่วงเช้า (07.30 น. – 08.30 น.) และช่วงเย็น (16.30 น. – 17.30 น.) ของวันศุกร์ที่ 15 และวันเสาร์ที่ 16 สิงหาคม 2568 สามารถนำไปคำนวณหา V/C Ratio ได้ดังนี้

##### 1) ปริมาณจราจรในวันธรรมดา (วันศุกร์ที่ 15 สิงหาคม 2568)

- ช่วงเช้า 07.30 น.- 08.30 น.		
ปริมาณการจราจร/ชั่วโมง	=	16.80
มีค่า V/C Ratio ปัจจุบัน	=	16.80/500
	=	0.034 -----A (Los A)
มีค่า V/C Ratio ระยะดำเนินการ	=	$16.80+141/500$
	=	0.32 -----B (Los B)
- ช่วงเย็น 16.30 น. - 17.30 น.		
ปริมาณการจราจร/ชั่วโมง	=	16.80
มีค่า V/C Ratio ปัจจุบัน	=	16.80/500
	=	0.034 -----A (Los A)
มีค่า V/C Ratio ระยะดำเนินการ	=	$16.80+141/500$
	=	0.32 -----B (Los B)

##### 2) ปริมาณจราจรในวันหยุด (วันเสาร์ที่ 16 สิงหาคม 2568)

- ช่วงเช้า 07.30 น.- 08.30 น.		
ปริมาณการจราจร/ชั่วโมง	=	10.95
มีค่า V/C Ratio ปัจจุบัน	=	10.95/500
	=	0.022 -----A (Los A)
มีค่า V/C Ratio ระยะดำเนินการ	=	$10.95+141/500$
	=	0.30 -----B (Los B)
- ช่วงเย็น 16.30 น. - 17.30 น.		
ปริมาณการจราจร/ชั่วโมง	=	18.55
มีค่า V/C Ratio ปัจจุบัน	=	18.55/500
	=	0.037 -----A (Los A)



$$\begin{aligned}\text{มีค่า V/C Ratio ระยะดำเนินการ} &= 18.55+141/500 \\ &= 0.32 \quad \text{-----B (Los B)}\end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้น สภาพการจราจรบนถนนข้างซอยวัดศรีสุนทร ปัจจุบันและในระยะดำเนินการ ดังตารางที่ 4.3.6-3 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณการจราจรที่มีผลต่อสภาพการจราจร ของวิศิษฐ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ.2542, หน้า 124-133 พบว่า

- **ในวันธรรมดา** ปริมาณจราจรปัจจุบันค่า V/C Ratio ทั้งในช่วงเช้าและช่วงเย็นเท่ากับ 0.034 มีสภาพการจราจรอยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) ( $\leq 0.20$ ) คือ การไหลโดยอิสระ ที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการชนมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะดำเนินการ ปริมาณการจราจรบนถนนดังกล่าว จะเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันเพียงเล็กน้อยโดยมีค่า V/C Ratio ในช่วงเช้าและช่วงเย็นเท่ากับ 0.32 สภาพการจราจร อยู่ในระดับความคล่องตัว B (Los B) (0.21-0.45) คือ การไหลคงที่ แต่ผู้ใช้รถคันอื่นเริ่มจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อการจราจรในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

- **ในวันหยุด** ปริมาณจราจรปัจจุบันค่า V/C Ratio ในช่วงเช้า เท่ากับ 0.022 และช่วงเย็น เท่ากับ 0.037 มีสภาพการจราจรอยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) ( $\leq 0.20$ ) และในระยะดำเนินการ ปริมาณการจราจรบนถนนดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันเพียงเล็กน้อยโดยค่า V/C Ratio ช่วงเช้าเท่ากับ 0.30 และช่วงเย็นเท่ากับ 0.32 ซึ่งสภาพการจราจรอยู่ในระดับความคล่องตัว B (Los B) (0.21-0.45) ดังนั้น จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อการจราจรในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3.6-3 ค่า V/C และระดับความคล่องตัวของการจราจรปัจจุบันและระยะดำเนินการบริเวณถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร

วัน เดือน ปี /ช่วงเวลา	V/C	ระดับความคล่องตัวของการจราจร	สภาพการจราจร
ปริมาณจราจรในวันศุกร์ที่ 15 สิงหาคม 2568			
ช่วงเช้า 07.30 - 08.30 น.			
ปัจจุบัน	0.034	A (Los A) $\leq 0.20$	การไหลโดยอิสระ ที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการชนมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น
ระยะดำเนินการ	0.32	B (Los B) 0.21-0.45	การไหลคงที่ แต่ผู้ใช้รถคันอื่นเริ่มจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน
ช่วงเย็น 16.30 - 17.30 น.			
ปัจจุบัน	0.034	A (Los A) $\leq 0.20$	การไหลโดยอิสระ ที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการชนมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น

ตารางที่ 4.3.6-3 ค่า V/C และระดับความคล่องตัวของการจราจรปัจจุบันและระยะดำเนินการบริเวณ  
ถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร

วัน เดือน ปี /ช่วงเวลา	V/C	ระดับความคล่องตัว ของการจราจร	สภาพการจราจร
ระยะดำเนินการ	0.32	B (Los B) 0.21-0.45	การไหลคงที่ แต่ผู้ใช้รถคันอื่นเริ่มจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน
ปริมาณจราจรในวันศุกร์ที่ 16 สิงหาคม 2568			
ช่วงเช้า 07.30 - 08.30 น.			
ปัจจุบัน	0.022	A (Los A) ≤0.20	การไหลโดยอิสระ ที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น
ระยะดำเนินการ	0.30	B (Los B) 0.21-0.45	การไหลคงที่ แต่ผู้ใช้รถคันอื่นเริ่มจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน
ช่วงเย็น 16.30 - 17.30 น.			
ปัจจุบัน	0.037	A (Los A) ≤0.20	การไหลโดยอิสระ ที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น
ระยะดำเนินการ	0.32	B (Los B) 0.21-0.45	การไหลคงที่ แต่ผู้ใช้รถคันอื่นเริ่มจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน

ที่มา : จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

## 2) ผลกระทบจากการเลี้ยวเข้า-ออกของรถในระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ โครงการจะใช้ถนนสาธารณะประโยชน์บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ ซึ่งมีความกว้าง 7.91-10.89 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรที่มีความกว้างรวมเขตทางประมาณ 8 เมตร ถนนซอยดังกล่าวเชื่อมต่อกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ขาออก (มุ่งหน้าออกจากตัวเมืองภูเก็ต) เป็นเส้นทางหลักในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยสามารถประเมินผลกระทบต่อการจราจรกรณีเลี้ยวเข้า-ออกโครงการได้ ดังนี้

### • การเข้าสู่พื้นที่โครงการ

- กรณีที่ 1 รถผู้พักอาศัยมาจากเมืองภูเก็ต รถผู้พักอาศัยจากตัวเมืองภูเก็ตจะใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ผ่านอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร ตรงไปประมาณ 1.30 กิโลเมตร ก่อนถึงซอยข้างวัดศรีสุนทร ผู้ขับขี่ต้องชิดซ้ายเพื่อลดความเร็วและเปิดสัญญาณไฟเลี้ยวซ้ายไม่น้อยกว่า 30 เมตร เพื่อแจ้งเตือนผู้ขับขี่ด้านหลัง จากนั้นรอรอจนช่องทางบนถนนซอยว่าง จึงเลี้ยวเข้าซอยได้อย่างปลอดภัย

ถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรมีความกว้างจำกัดและมีสามแยกก่อนถึงถนนสาธารณะหน้าพื้นที่โครงการ ผู้ขับขี่ต้องขับด้วยความระมัดระวัง หากมีรถวิ่งมาจากฝั่งวัดศรีสุนทร ต้องหยุดให้รถผ่านก่อน หรือรอจนรถหยุดให้ทาง จึงสามารถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้

- กรณีรถผู้พักอาศัยมาจากอำเภอกลาง รถผู้พักอาศัยจากอำเภอกลางจะใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) กลับรถบริเวณจุดกลับรถหน้าร้านไทยวัสดุ สาขาภูเก็ต ผู้ขับขี่ต้องชะลอความเร็ว ชิดเลนขวา และเปิดสัญญาณไฟเลี้ยวขวาเพื่อรถกลับรถ พร้อมรอให้รถทางตรงทั้ง 3 เลนผ่านไป หรือจนกว่ารถทางตรงหยุดให้ทาง จึงสามารถกลับรถได้อย่างปลอดภัย

หลังจากกลับรถ ผู้ขับขี่ต้องตัดการจราจรบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 ทั้ง 3 เลน เพื่อเตรียมเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยข้างวัดศรีสุนทร โดยต้องเปิดสัญญาณไฟเลี้ยวซ้ายไม่น้อยกว่า 30 เมตร เพื่อแจ้งเตือนผู้ขับขี่ด้านหลังให้ชะลอความเร็วหรือเปลี่ยนเลน จากนั้นรอจนช่องทางบนถนนซอยว่าง จึงสามารถเลี้ยวเข้าสู่ซอยได้โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือความติดขัด

#### • การออกจากพื้นที่โครงการ

รถผู้พักอาศัยจะตรงออกสู่ถนนสาธารณะประโยชน์ โดยหยุดรอให้รถที่วิ่งมาจากฝั่งวัดศรีสุนทรผ่านไปก่อน หรือหากรถดังกล่าวหยุดให้ทาง จึงสามารถขับตรงเข้าสู่ถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรได้อย่างปลอดภัย ผู้ขับขี่ต้องขับด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากเป็นพื้นที่ชุมชนและถนนมีความกว้างจำกัด

สำหรับการเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ผู้ขับขี่ต้องหยุดรอให้รถทางตรงผ่านไปก่อน จากนั้นเมื่อตรวจสอบว่าช่องทางว่าง หรือรถทางตรงหยุดให้ทาง จึงสามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทางหลวงได้

จากลักษณะการเลี้ยวรถทั้ง 2 กรณี จะมีการตัดกระแสจราจรของรถทางตรงบนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและดูแลการเลี้ยวเข้า-ออก เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ บริเวณหน้าบ้านเลขที่ 41 ซึ่งอยู่ติดกับถนนสาธารณะประโยชน์หน้าพื้นที่โครงการ มีการติดกระจกโค้ง ทำให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นรถที่วิ่งมาจากทางวัดศรีสุนทรและพื้นที่ชุมชนด้านทิศตะวันออกของโครงการได้ชัดเจนอยู่แล้ว ดังรูปที่ 4.3.6-2 (ตำแหน่งกระจกโค้งบริเวณถนนสาธารณะประโยชน์หน้าพื้นที่โครงการ) ดังนั้น จึงคาดว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบด้านจราจรบนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรในระดับปานกลาง



รูปที่ 4.3.6-2 ตำแหน่งกระจกโค้งบริเวณถนนสาธารณะประโยชน์หน้าพื้นที่โครงการ



### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจราจร ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัย และผู้ที่สัญจรไปมา
2. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า-ออกได้ชัดเจน ในเวลากลางคืน
3. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย
4. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย
5. จัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้มุมกล้องมองเห็นทั้งที่จอดรถของโครงการ และถนนสาธารณะประโยชน์
6. ห้ามผู้พักอาศัยจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรโดยเด็ดขาด เพื่อไม่ให้เกิดขวางการจราจรของรถที่สัญจร

### 4.3.7 การใช้ไฟฟ้า

#### ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการ จะมีการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอถลาง ส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในกิจกรรมการก่อสร้าง แต่เนื่องจากปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้น้อย และมีเวลาในการใช้จำกัดในระยะเวลาสั้นๆ ซึ่งศักยภาพของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอถลาง มีเพียงพอให้บริการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าชั่วคราว ทั้งบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการจะกำชับให้ผู้รับเหมาเดินระบบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการป้องกันไฟฟ้าช็อต ไฟดูด หรือไฟลัดวงจรด้วยจึงคาดว่าจะการดำเนินของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในระดับต่ำ

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า ระยะก่อสร้าง

1. โครงการต้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า แยกเฉพาะของโครงการ เพื่อไม่ให้เกิด Over Load ของการใช้ไฟฟ้าอาคารข้างเคียง
2. กำชับให้คนงานมีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่น เปิดไฟเท่าที่ใช้งาน และถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน เป็นต้น
3. ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ และซ่อมแซมอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดี หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย
4. ติดสติ๊กเกอร์ “ช่วยกันประหยัดไฟ” บริเวณบ้านพักคนงานในจุดที่สามารถมองเห็นทั้งภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงานภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง
5. จัดให้มีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน และประหยัดพลังงาน และมีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน

6. จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองใช้ในโครงการ กรณีไฟตก เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าจากสายส่งที่ใช้ร่วมกับพื้นที่ข้างเคียง

### ระยะดำเนินการ

#### 1) ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบไฟฟ้าบนดิน ซึ่งโครงการจะขอรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับแปลงที่ดินภายในโครงการ โดยจัดให้มีหม้อแปลง ขนาด 250 kVA จำนวน 3 ชุด และติดตั้งเสาไฟฟ้าความสูง 9 เมตร และ 12 เมตร เพื่อวางระบบไฟฟ้า และจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังบ้านแต่ละแปลง โดยรายละเอียดการจ่ายกระแสไฟฟ้าของหม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละชุด มีดังนี้

- ชุดที่ 1 อยู่ระหว่างแปลงที่ 21 และแปลงที่ 22 ขนาด 250 kVA จ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่แปลงที่ดินจำนวน 42 แปลง (อาคารสโมสร แปลงที่ 1 ถึงแปลงที่ 42) และอาคารสโมสร มีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 176.83 kVA

- ชุดที่ 2 อยู่ระหว่างแปลงที่ 64 และแปลงที่ 65 ขนาด 250 kVA จ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่แปลงที่ดินจำนวน 45 แปลง (แปลงที่ 43 ถึงแปลงที่ 87) มีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 155.85 kVA

- ชุดที่ 3 อยู่ระหว่างแปลงที่ 110 และแปลงที่ 111 ขนาด 250 kVA จ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่แปลงที่ดินจำนวน 54 แปลง (แปลงที่ 88 ถึงแปลงที่ 141) มีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 187.02 kVA

จากรายละเอียดข้างต้น จะเห็นได้ว่าตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการมีระยะห่างจากผนังบ้านพักอาศัยภายในโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

แต่อย่างไรก็ตาม การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะต้องออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2551 (มยผ. 4501-51) ตลอดจนจัดให้มีวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านไฟฟ้าคอยดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ นอกจากนี้ ได้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้าติดไว้บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการระมัดระวังกิจกรรมที่อาจทำให้เกิดอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้าได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบในระดับต่ำ

#### **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า ระยะดำเนินการ**

1. การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะต้องออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2551 (มยผ. 4501-51)

2. ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าจะต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าได้โดยสะดวก เพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

3. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้าติดไว้บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าให้เห็นชัดเจน

4. จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่สภาพปลอดภัยอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

5. จัดให้มีวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านไฟฟ้าคอยดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

6. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน และมีอายุการใช้งานยาวนาน

7. เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อน ในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆ ที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคาร ฝ้าเพดาน เพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย

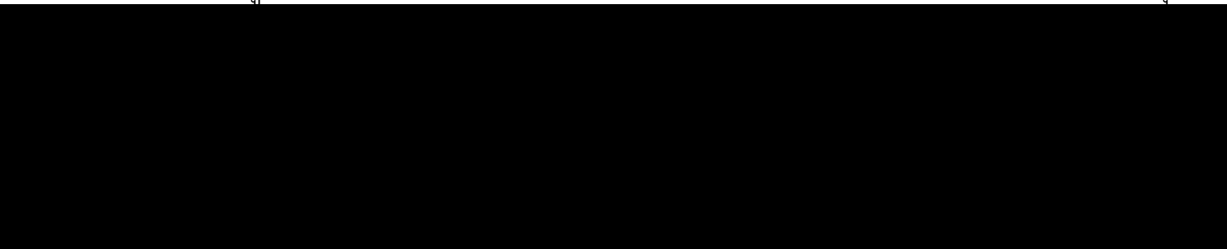
8. ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อเป็นการส่งเสริมและรณรงค์ให้ช่วยกันประหยัดพลังงาน

#### 4.3.8 การบดบังทิศทางลม และการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง

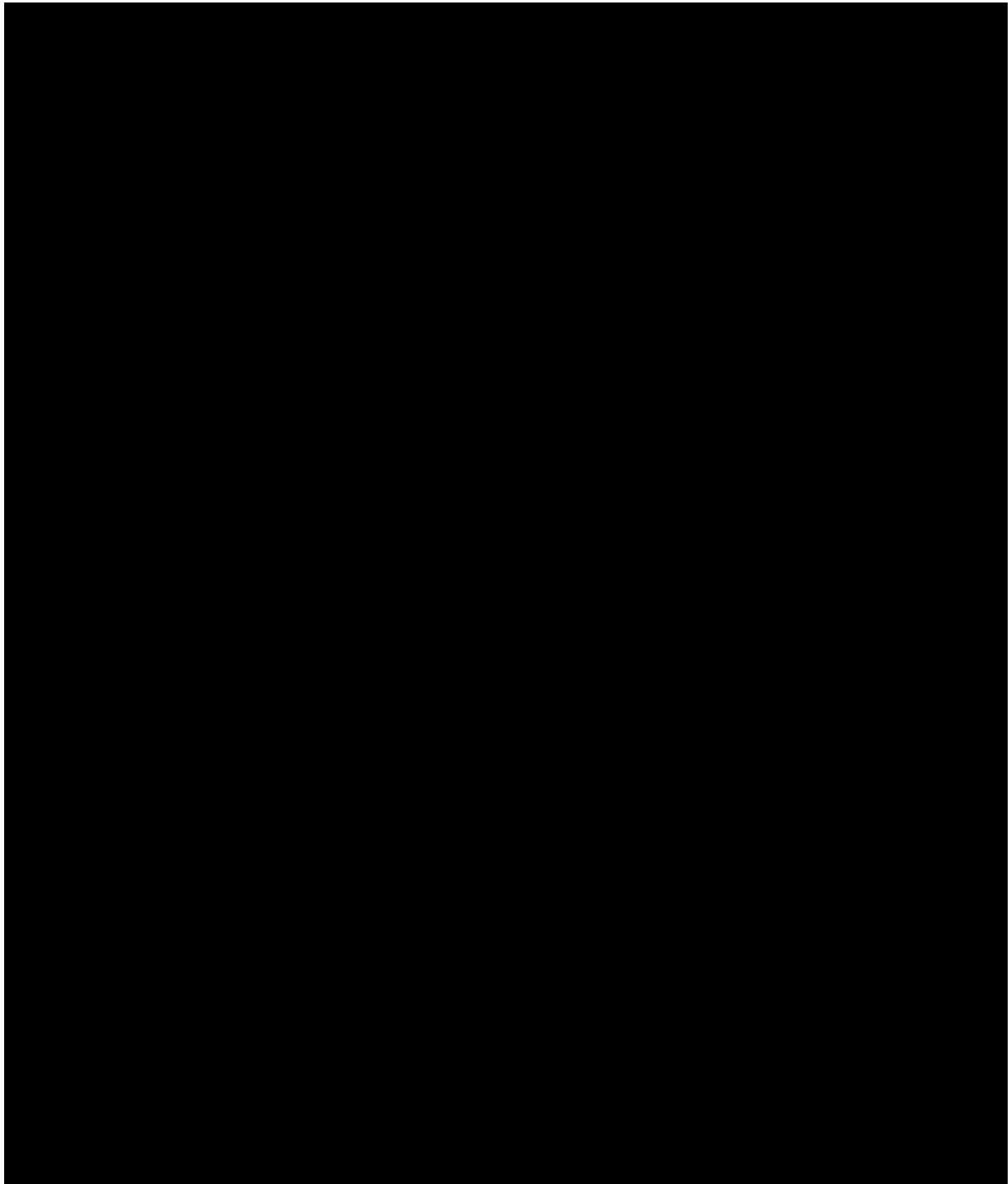
##### 1) การบดบังทิศทางลม

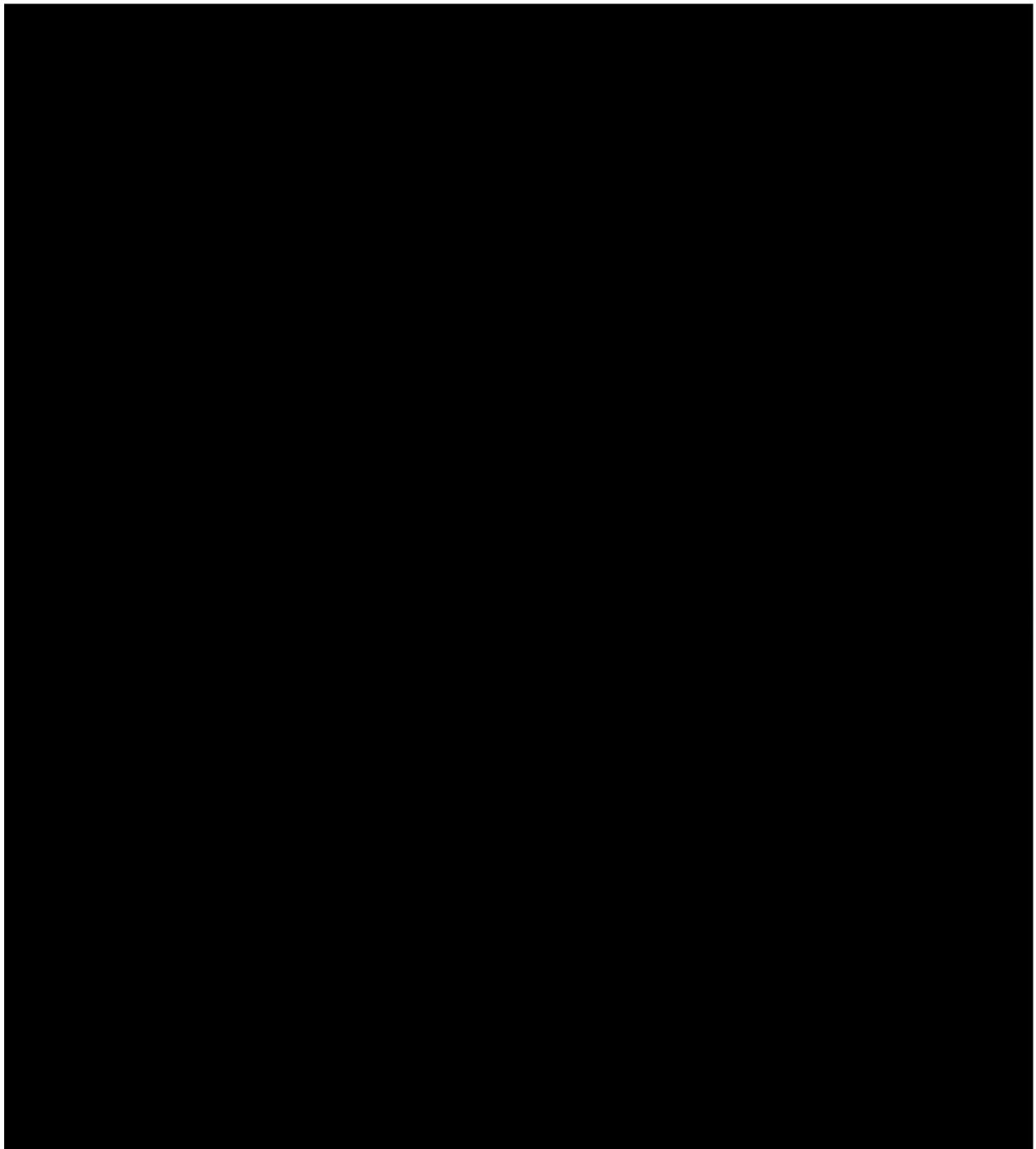
การศึกษาการบดบังทิศทางลม โครงการได้พิจารณาจากข้อมูลสถิติภูมิอากาศเฉลี่ยในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2537 – 2566 ณ สถานีตรวจวัดอากาศภูเก็ต โดยในเดือนมกราคม เดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนกุมภาพันธ์ เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ เดือนมีนาคม เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ เดือนเมษายน ถึงเดือนตุลาคม เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก ซึ่งจากการจำลองการบดบังทิศทางลมต่อพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ สามารถประเมินผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมต่อพื้นที่ข้างเคียงได้ดังนี้

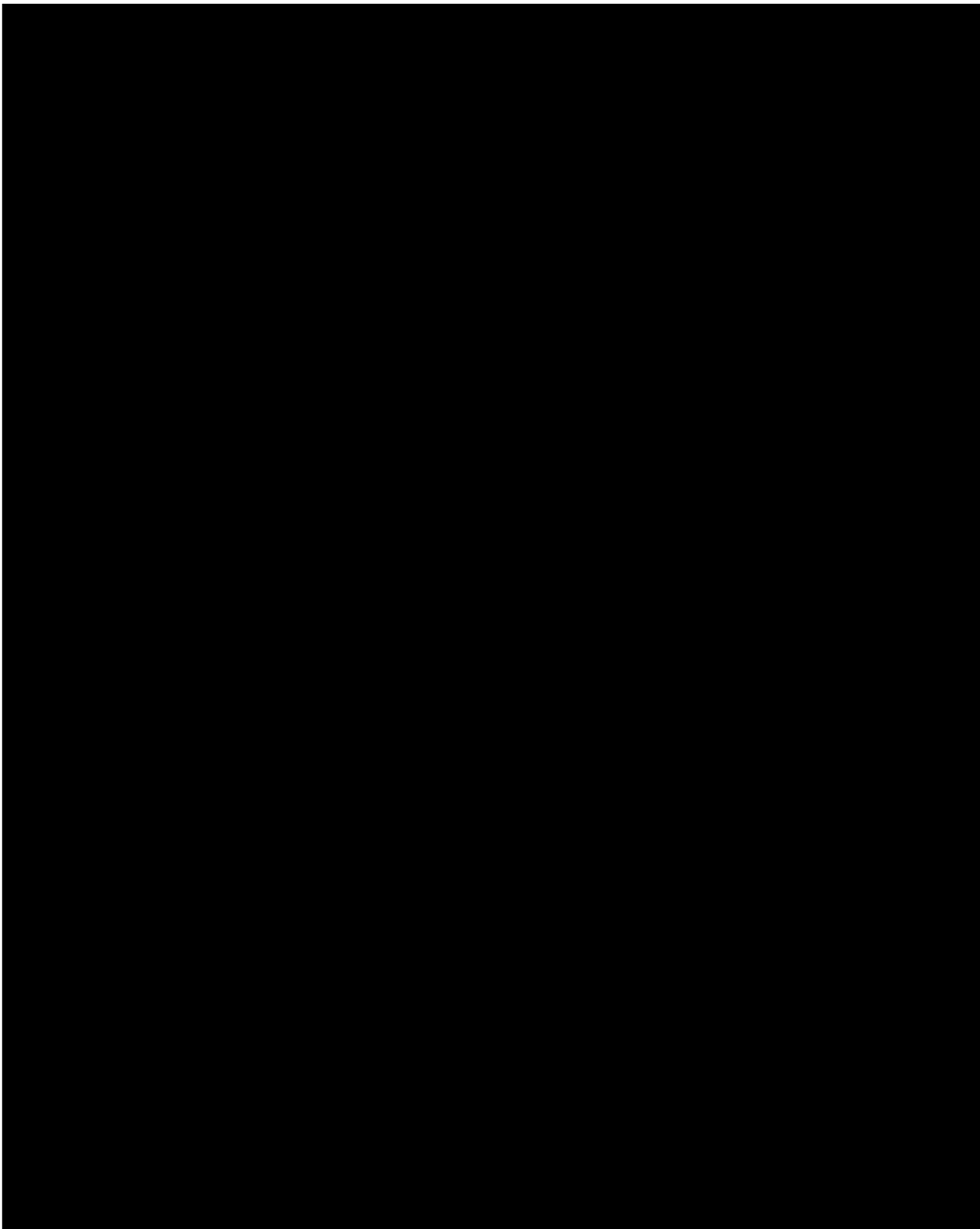
(1) **เดือนมกราคม เดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม** (3 เดือน) เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือสู่ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากพื้นที่โครงการ และพื้นที่ข้างเคียงปัจจุบัน



ดังรูปที่ 4.3.8-1 ดังนั้น จึงคาดว่าอาคารของโครงการจะส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมในระดับต่ำ







การประเมินผลกระทบด้านบดบังแสงแดดของตัวอาคารโครงการได้ดำเนินการตามแนวทางการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน ในแต่ละช่วงเวลาโดยใช้วิธีการประมวลผลจากโปรแกรม Sketch Up ซึ่งเป็นโปรแกรมแสดงการทอดตัวของแสงเงาของตัวอาคารโครงการ เพื่อประเมินผลกระทบเกี่ยวกับการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารโดยรอบ ซึ่งตัวอาคารโครงการทำให้เกิดเงา ซึ่งมีรูปร่าง ทิศทาง เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา โดยได้จำลองการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการในแต่ละช่วงเวลาต่างๆ เพื่อประเมินผลกระทบด้านการบดบังแสงจากเงาของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง การจำลอง ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใน 1 วัน ซึ่งจะทำให้การจำลองระยะเงาของอาคารในช่วงเวลา 07.00 น.-17.00 น. คือ ในวันที่ 21 มิถุนายน (Summer Solstice) วันที่ 21 กันยายน (Equinox) และวันที่ 21 ธันวาคม (Winter Solstice) เพื่อให้ครอบคลุมวันสำคัญตลอดระยะเวลา 1 ปี

#### ● ผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการ

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการ โดยพิจารณาการเคลื่อนที่ของเปลือกโลก และการเปลี่ยนแปลงความเข้มของแสงอาทิตย์ที่ตกบนโลกในรอบปี การทอดตัวของแสงเงาของตัวอาคาร ซึ่งจะทำให้การจำลองระยะเงาของอาคารในช่วงเวลา 07.00 น.-17.00 น. โดยเลือกตัวแทน 3 วัน ได้แก่ วันที่ 21 เดือนมิถุนายน วันที่ 21 เดือนกันยายน และวันที่ 21 เดือนธันวาคม พบว่า ระยะเงาของอาคารทั้ง 3 วัน ในช่วงเวลา 06.00 น.-18.00 น. ดูตารางที่ 4.3.8-1 และรูปที่ 4.3.8-4 สามารถสรุปได้ดังนี้

- วันที่ 21 มิถุนายน คือ Summer solstice หรือวันที่แกนโลกเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา ระยะเงาของอาคารอยู่ในช่วง 1.8-40.5 เมตร
- วันที่ 21 กันยายน หรือ 21 มีนาคม คือ Equinox หรือวันที่แกนโลกตั้งฉากกับระนาบดวงของดวงอาทิตย์ หรือขนานกับแกนดวงอาทิตย์ ระยะเงาของอาคารอยู่ในช่วง 1-42.3 เมตร
- วันที่ 21 ธันวาคม คือ วัน Winter solstice หรือวันที่แกนโลกเอียงออกจากแกนของดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา ระยะเงาของอาคารอยู่ในช่วง 3.8-93.7 เมตร

#### ● ผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการต่อสุขภาพ

การประเมินผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ต่อสุขภาพของผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการกำหนดระดับผลกระทบอ้างอิงข้อมูลจากการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ ซึ่งจากการจำลองระยะเงาของอาคารในช่วงเวลา 07.00 น.-17.00 น. โดยเลือกตัวแทน 3 วัน ได้แก่ วันที่ 21 เดือนมิถุนายน วันที่ 21 เดือนกันยายน และวันที่ 21 เดือนธันวาคม ซึ่งแบ่งระดับผลกระทบเป็น 3 ระดับ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

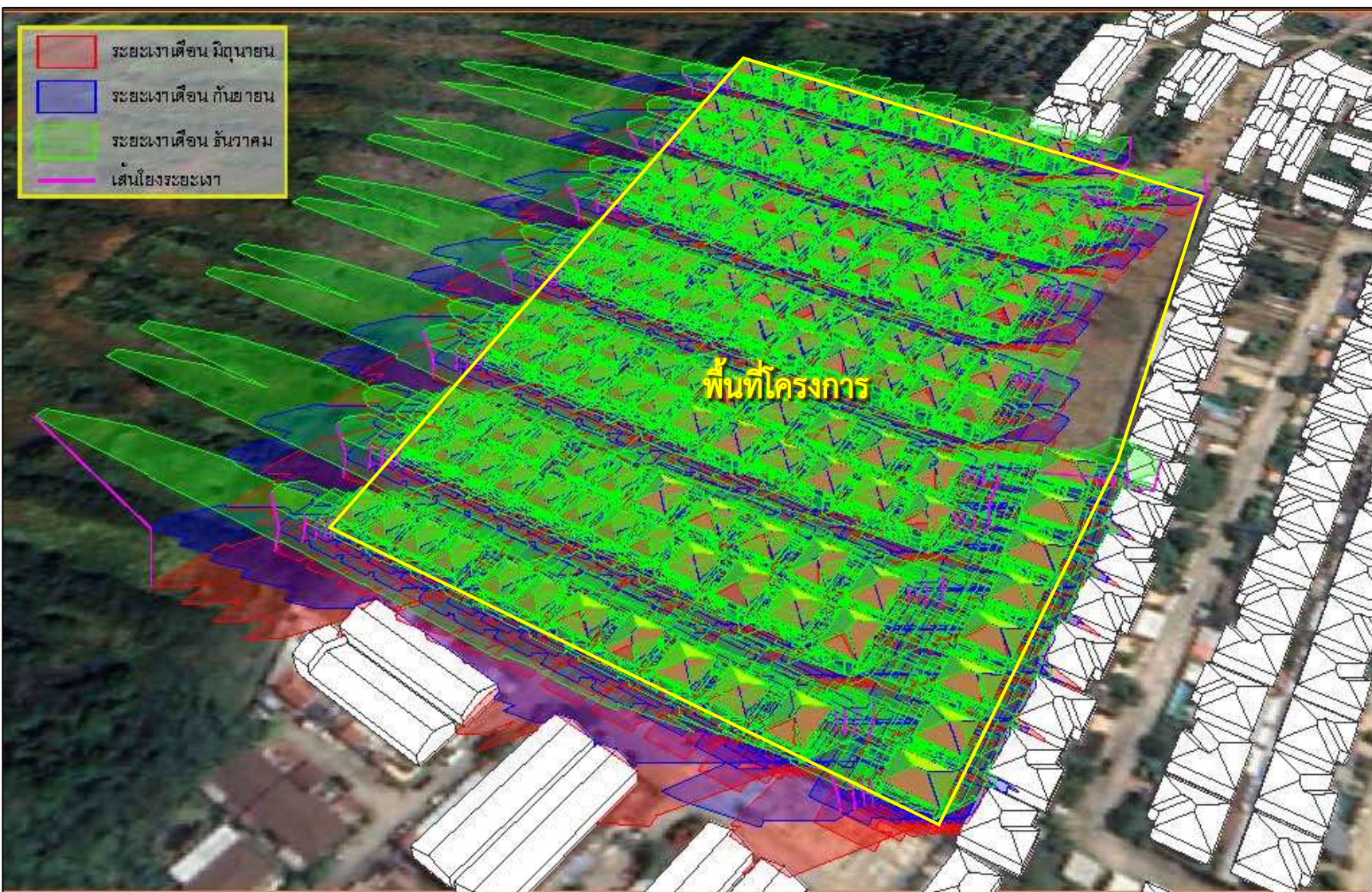
- ผลกระทบต่ำ หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน
- ผลกระทบปานกลาง หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน
- ผลกระทบสูง หมายถึง บ้านที่ไม่ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดวัน

ตารางที่ 4.3.8-1 ระยะเงาอาคารของโครงการใน 3 ช่วงเดือน

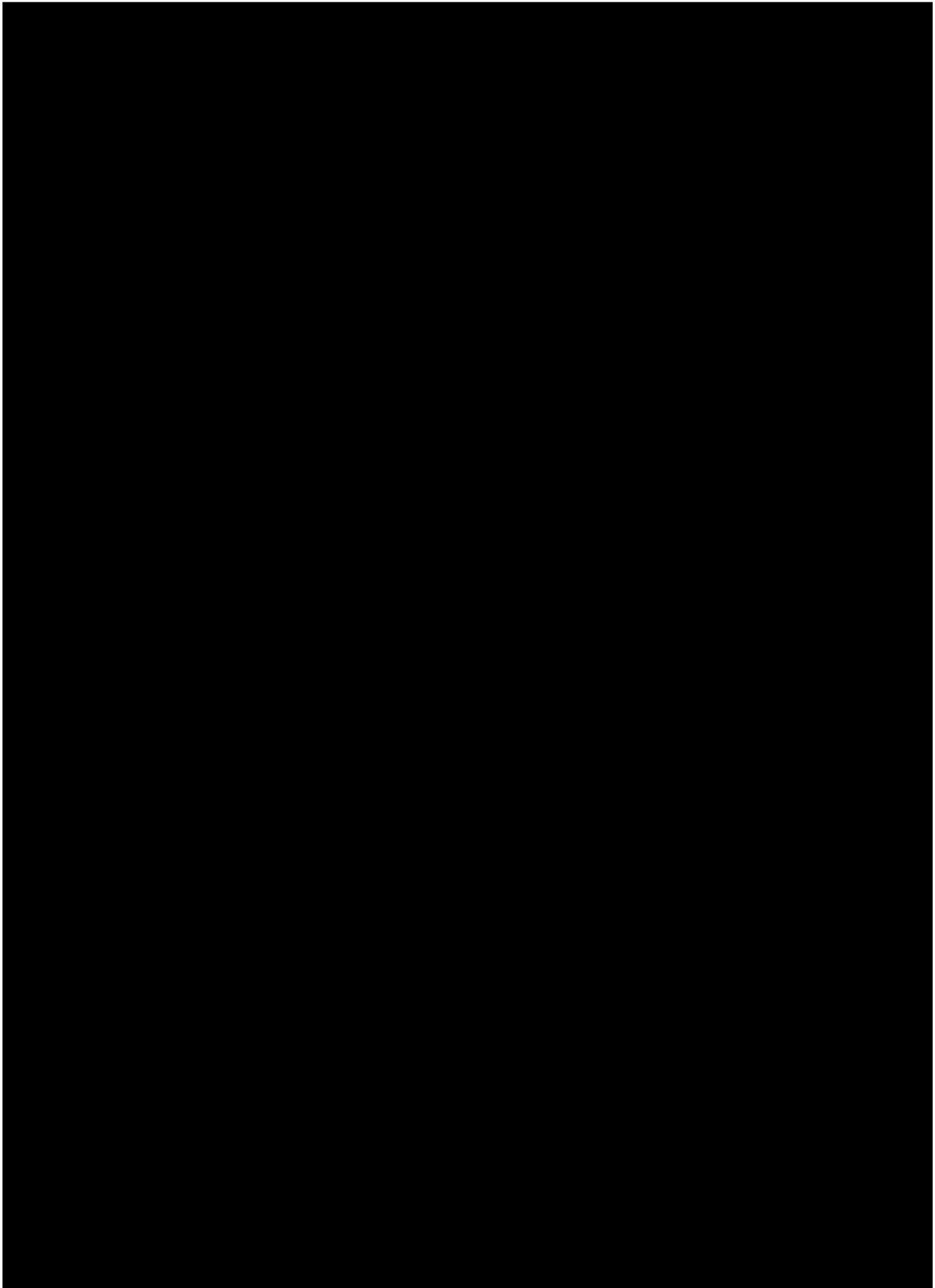
เวลา	ระยะเงา (เมตร)		
	เดือนมิถุนายน	เดือนกันยายน	เดือนธันวาคม
7.00	40.5	42.3	93.7
8.00	13.6	13.1	21.7
9.00	7.8	7.3	10.2
10.00	4.9	4.4	6.5
11.00	3	2.4	4.7
12.00	1.8	1	3.8
13.00	1.9	1.4	3.9
14.00	3	3	4.9
15.00	5	5.2	7.1
16.00	8	8.8	11.1
17.00	14.2	17.6	24.2

ที่มา : จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนกันยายน 2568

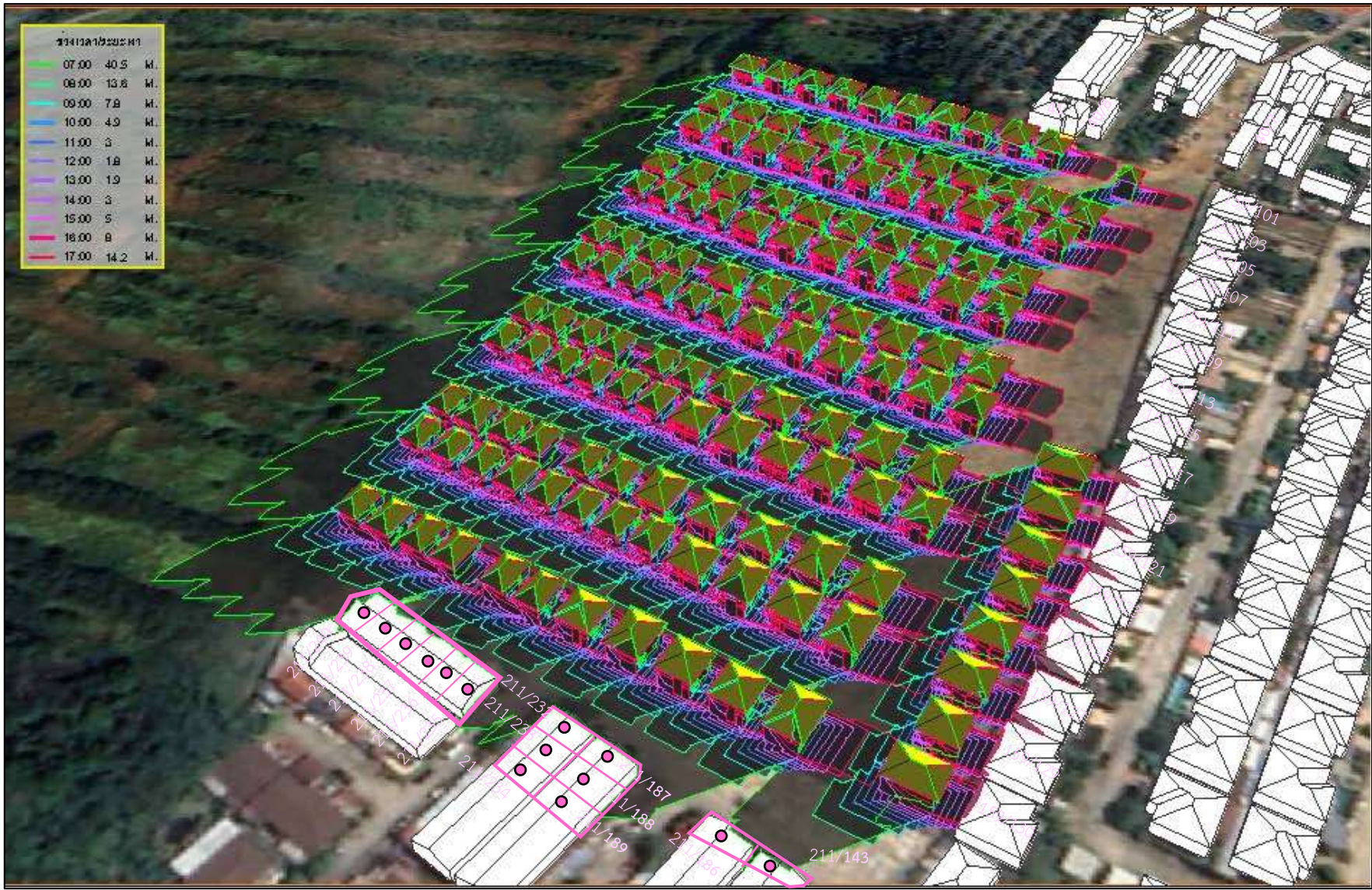




รูปที่ 4.3.8-4 ภาพ 3 มิติ การบดบังแสงแดด ของทั้ง 3 วัน (วันที่ 21 มิถุนายน วันที่ 21 กันยายน และวันที่ 21 ธันวาคม) และเส้นเชื่อมที่  
เกิดขึ้นจากการบดบังแสงแดดต่ออาคารรอบโครงการตลอดทั้งปี



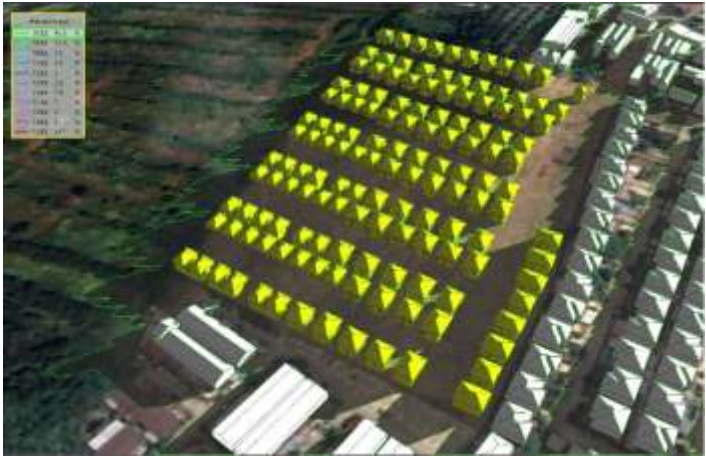





















รูปที่ 4.3.8-5 แบบจำลองการบังแสงต่อพื้นที่ทุกชั่วโมงที่ทำการจำลอง วันที่ 21 เดือนกันยายน



ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
07.00 น.			
08.00 น.			
09.00 น.			










รูปที่ 4.3.8-6 ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนมิถุนายน



ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
10.00 น.			
11.00 น.			
12.00 น.			







รูปที่ 4.3.8-6 (ต่อ) ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนมิถุนายน



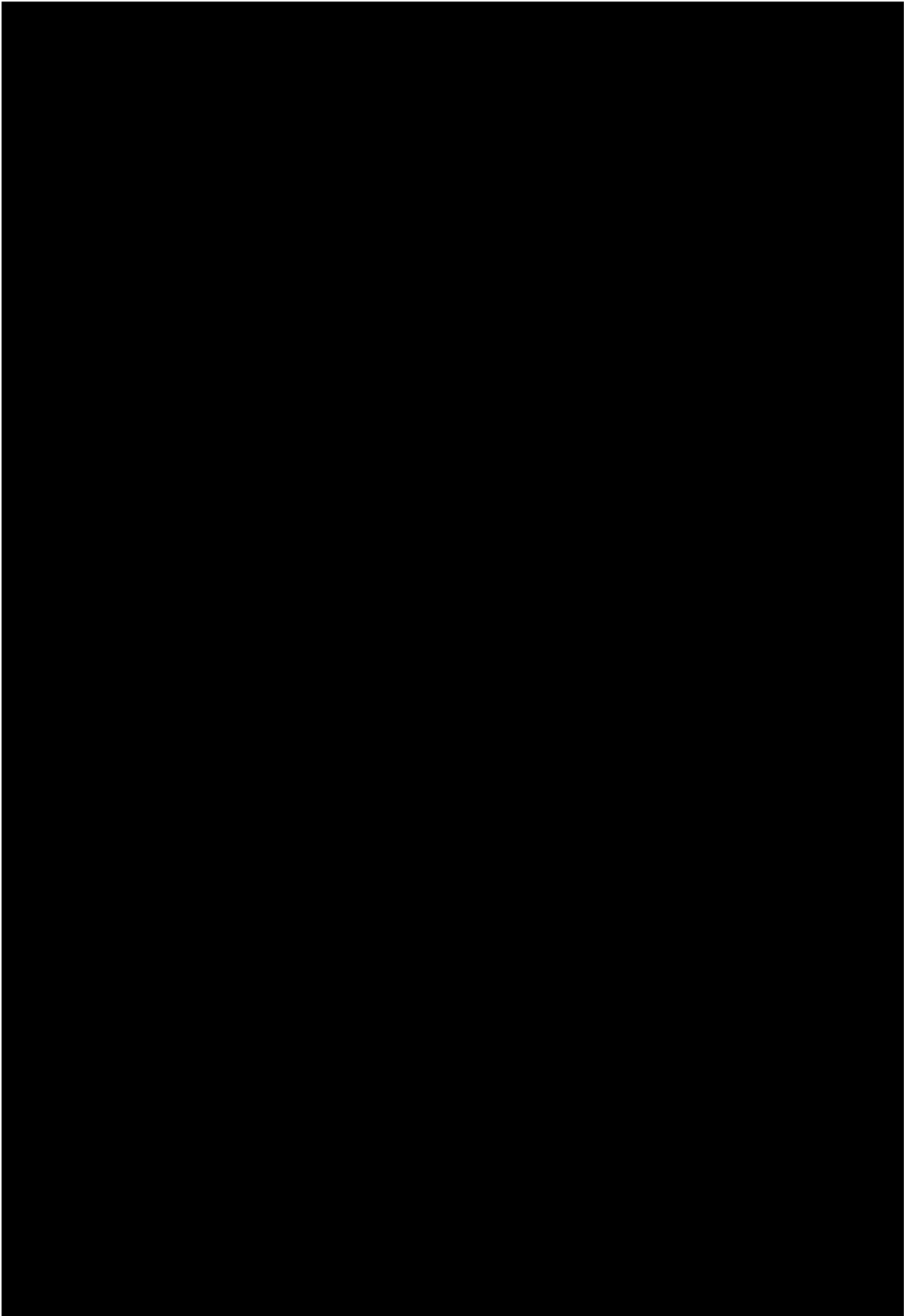
ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
13.00 น.			
14.00 น.			
15.00 น.			

รูปที่ 4.3.8-6 (ต่อ) ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนมิถุนายน



ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
16.00 น.			
17.00 น.			



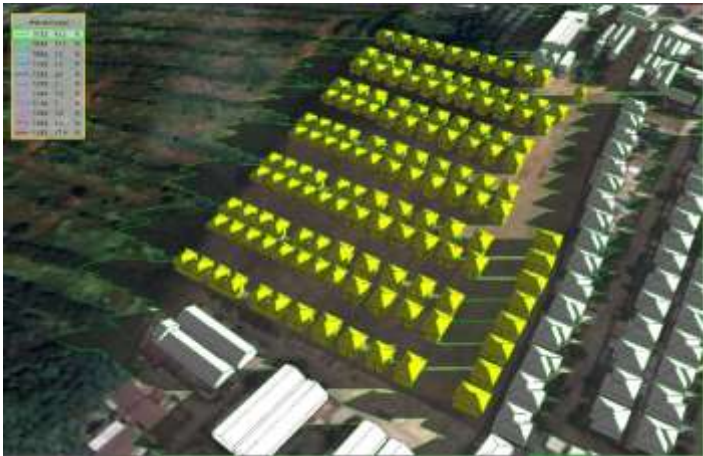






รูปที่ 4.3.8-6 (ต่อ) ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนมิถุนายน


















ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
07.00 น.			
08.00 น.			
09.00 น.			










รูปที่ 4.3.8-8 ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนกันยายน



ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
10.00 น.			
11.00 น.			
12.00 น.			







รูปที่ 4.3.8-8 (ต่อ) ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนกันยายน



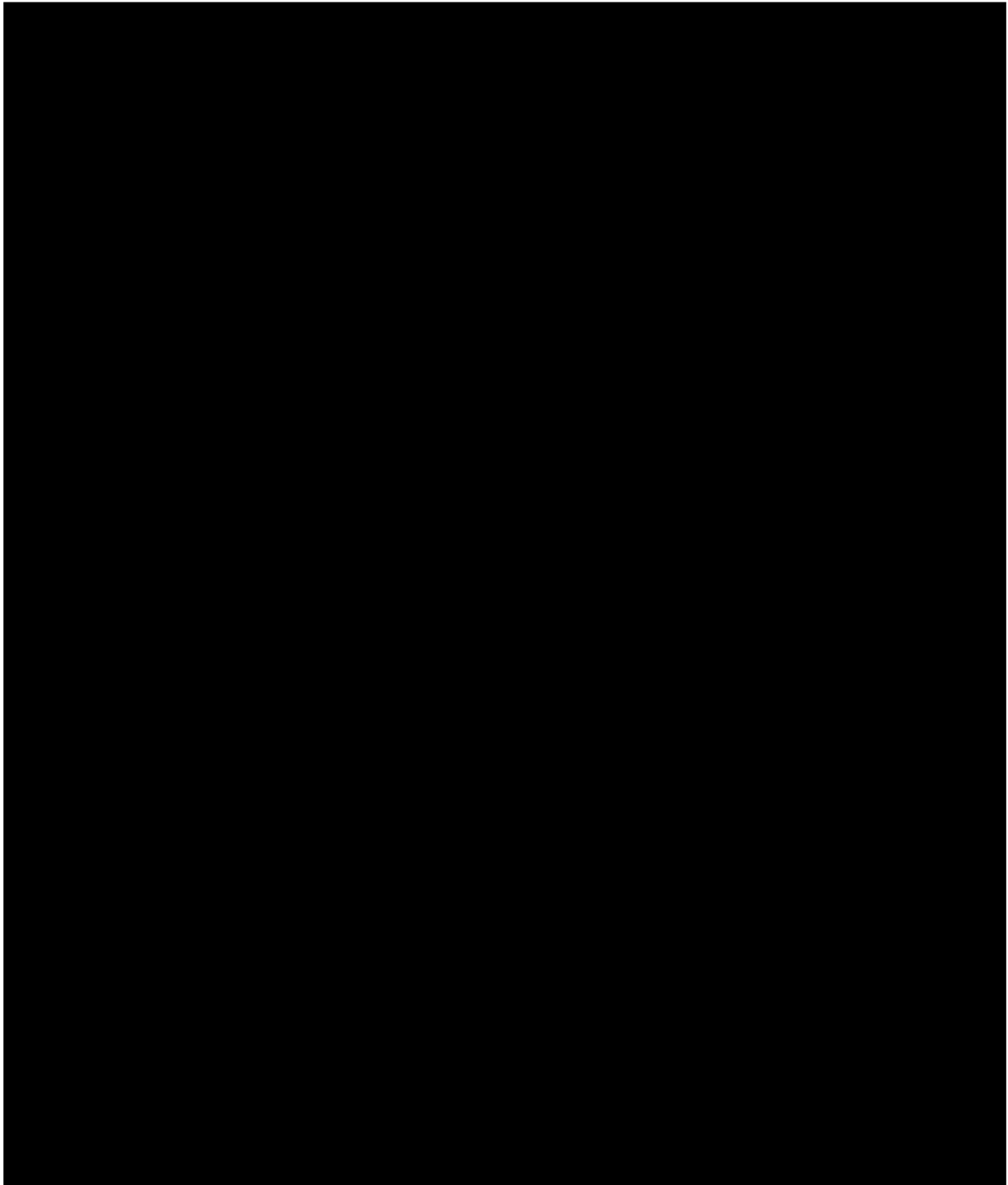
ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
13.00 น.			
14.00 น.			
15.00 น.			

รูปที่ 4.3.8-8 (ต่อ) ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนกันยายน

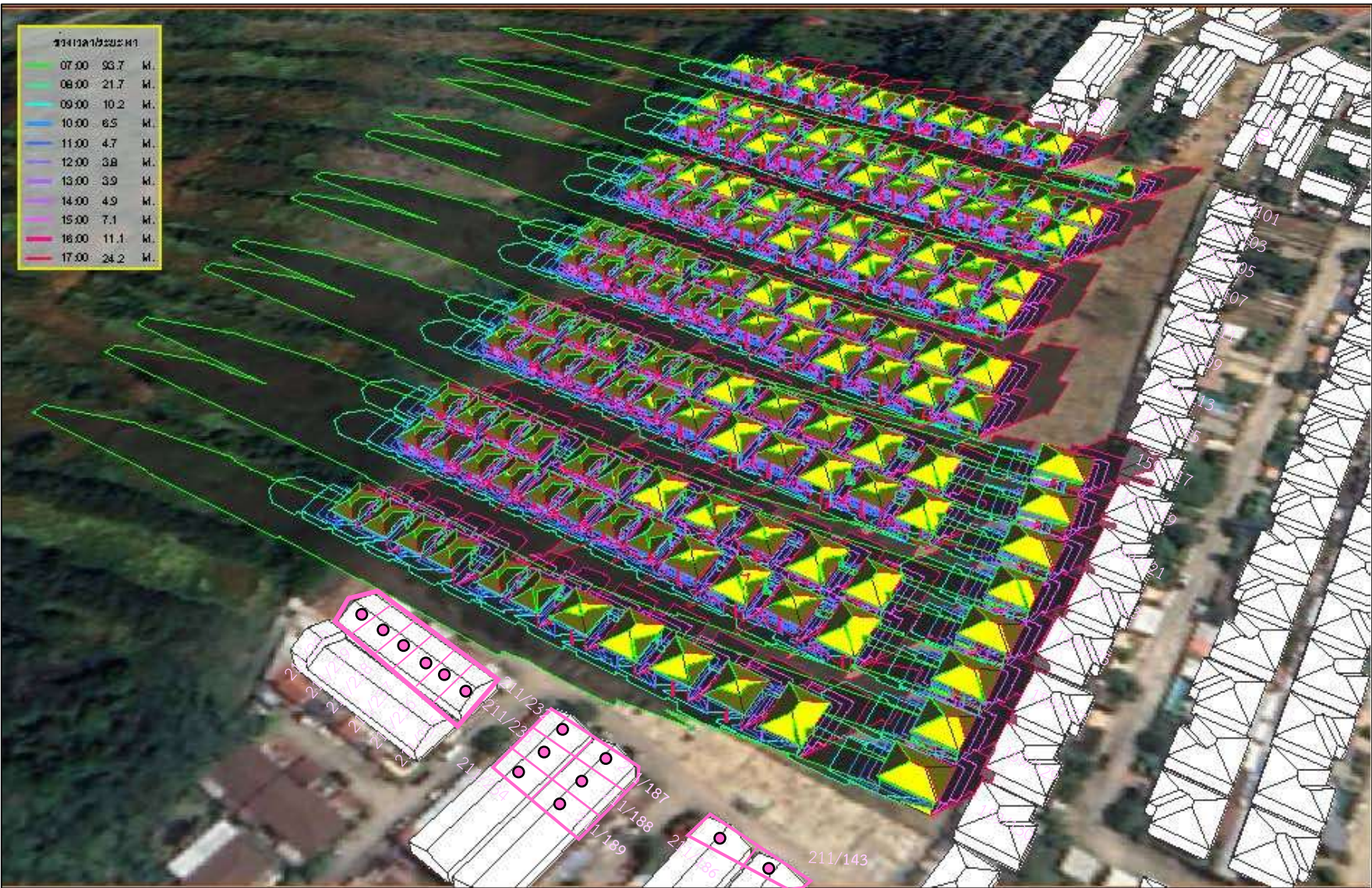


ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
16.00 น.			
17.00 น.			

รูปที่ 4.3.8-8 (ต่อ) ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนกันยายน

























รูปที่ 4.3.8-9 แบบจำลองการบังแสงต่อพื้นที่ทุกชั่วโมงที่ทำการจำลอง วันที่ 21 เดือนธันวาคม



ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
07.00 น.			
08.00 น.			
09.00 น.			










รูปที่ 4.3.8-10 ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนธันวาคม



ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
10.00 น.			
11.00 น.			
12.00 น.			







รูปที่ 4.3.8-10 (ต่อ) ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนธันวาคม



ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
13.00 น.			
14.00 น.			
15.00 น.			

รูปที่ 4.3.8-10 (ต่อ) ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนธันวาคม



ช่วงเวลา	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ	ก่อน และหลังมีโครงการ
16.00 น.			
17.00 น.			

รูปที่ 4.3.8-10 (ต่อ) ภาพแบบจำลองการบดบังแสงแดด เดือนธันวาคม

จากแบบจำลองระยะการบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการ พบว่า ระยะเงาของอาคารจะทอดยาวไปไกลประมาณ 1-93.7 เมตร ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชน จะใช้ข้อมูลความคิดเห็นเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการ ดังตารางที่ 4.3.8-2 รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.3.8-2 สรุปผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ ตำแหน่งที่ตั้ง และบ้านเลขที่ของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากระยะเงาอาคารของโครงการใน 3 วัน

เวลา	วันที่ 21 เดือนมิถุนายน		วันที่ 21 เดือนกันยายน		วันที่ 21 เดือนธันวาคม		ผลจากการสำรวจ ความคิดเห็น
	ระยะเงา (เมตร)	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระยะเงา (เมตร)	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระยะเงา (เมตร)	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	
7.00 น.							จากการสอบถาม ความเห็นกลุ่มผู้ที่ได้รับ ผลกระทบจากการบด บังแสงแดดในช่วงเวลา ดังกล่าว พบว่า ปัจจุบัน ไม่ได้รับผลกระทบจาก การบดบังแสงแดดจาก อาคารของโครงการแต่ อย่างใด
8.00 น.							
9.00 น.							
10.00 น.							
11.00 น.							
12.00 น.							
13.00 น.							
14.00 น.							
15.00 น.							
16.00 น.							
17.00 น.							

ตารางที่ 4.3.8-2 สรุปผลกระทบจากการบบังแสงอาทิตย์ ตำแหน่งที่ตั้ง และบ้านเลขที่ของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากระยะเงาอาคารของโครงการใน 3 วัน

เวลา	วันที่ 21 เดือนมิถุนายน		วันที่ 21 เดือนกันยายน		วันที่ 21 เดือนธันวาคม		ผลจากการสำรวจ ความคิดเห็น
	ระยะเงา (เมตร)	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระยะเงา (เมตร)	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ระยะเงา (เมตร)	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	

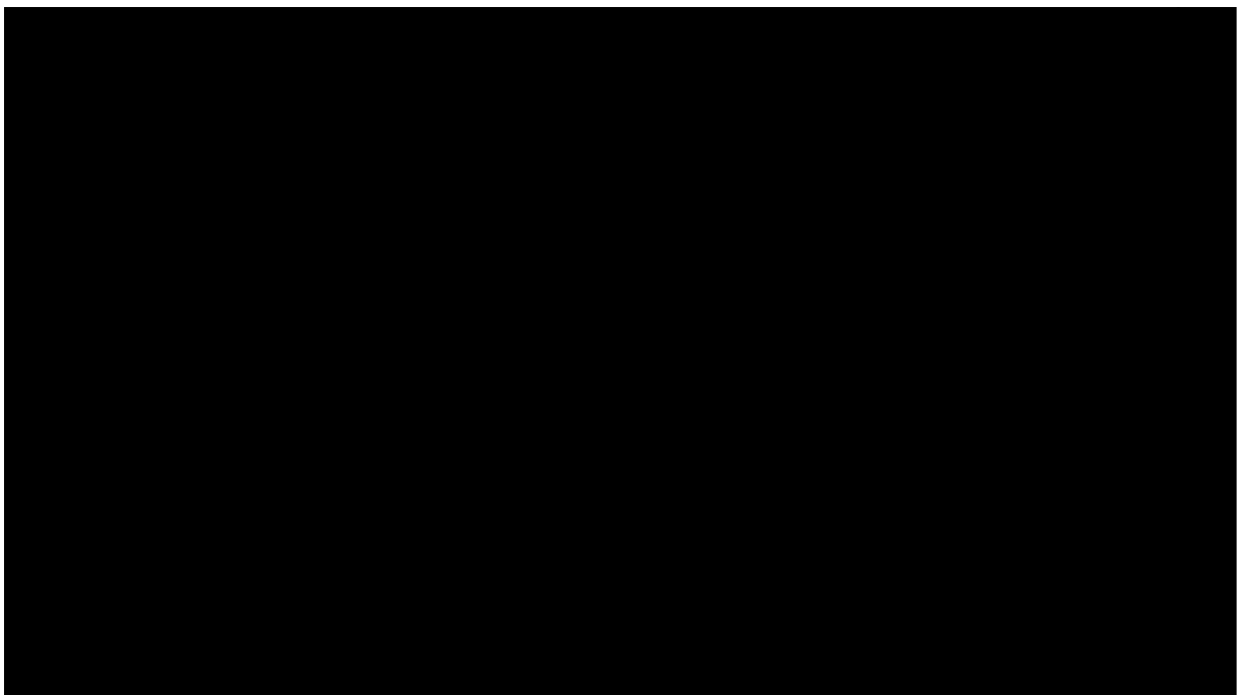
ที่มา : จากการสำรวจของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อเดือนสิงหาคม 2568

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังทัศนทิวทางลมและการบดบังแสงแดดบริเวณ ข้างเคียง ระยะดำเนินการ

1. ตรวจสอบระยะถอยร่นหรือช่องว่างระหว่างอาคารไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง เพื่อป้องกันการบดบังลม และเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
2. เจ้าของโครงการจะต้องไม่ทำการก่อสร้างต่อเติมหรือดัดแปลงอาคารให้มีความสูงหรือให้ผิดไปจากที่ได้ออกแบบไว้ตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตเพื่อป้องกันการบดบังแสงแดดที่อาจเกิดขึ้นต่ออาคารข้างเคียง
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นไม้ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต
4. โครงการจะไม่ทำการก่อสร้างต่อเติมหรือดัดแปลงอาคารให้มีความสูงเพิ่มขึ้นหรือให้ผิดไปจากที่ได้ออกแบบไว้ตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาต เพื่อป้องกันการบดบังแสงแดดกับอาคารข้างเคียง
5. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,778.40 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นปีป กันเกรา จิกทะเล อินทนิลน้ำ และหญ้าม้าเลเซีย เป็นต้น ซึ่งให้ประโยชน์ทั้งในด้านเชิงนิเวศน์และนันทนาการ โดยเป็นไม้ยืนต้น 450.80 ตารางเมตร

#### 4.3.8 การบดบังคลื่นวิทยุ และโทรทัศน์

##### ระยะดำเนินการ



## - คลื่นวิทยุ

จากสภาวะปกติที่ประชากรส่วนใหญ่นิยมรับฟังวิทยุระบบ FM ที่ส่งสัญญาณออกอากาศด้วยคลื่นในย่านความถี่ 87.5-108 MHz ดังนั้น จึงอธิบายโดยใช้รูปแบบการแพร่กระจายคลื่น FM เป็นหลัก โดย ITU (International Telecommunication Union) ได้กำหนดมาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength) ของแต่ละพื้นที่เขตบริการไว้ ดังตารางที่ 4.3.9-1

ตารางที่ 4.3.9-1 มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength)

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

ที่มา : เอกสาร ITU "Rec. ITU-R BS.412-9" RECOMMENDATION ITU-R BS.412-9\* Planning Standards for terrestrial FM Sound Broadcasting at VHF

จากตารางข้างต้นได้สรุปค่ามาตรฐานความเข้มสัญญาณที่แนะนำสำหรับการออกแบบสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM (Stereo or Mono) ในเขตพื้นที่เมืองใหญ่และชนบท ดังนี้

- 1) เขตบริการพื้นที่ในชนบท (Rural Area) การส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ความเข้มของสัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 54 dB
- 2) เขตบริการพื้นที่ในตัวเมือง (Urban Area) ความเข้มของสัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 66 dB
- 3) เขตบริการพื้นที่ในตัวเมืองขนาดใหญ่ (Large Cities Area) สัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 74 dB

สำหรับโครงการตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยข้างวัดศรีสุนทร ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ดังนั้น หากต้องการให้คุณภาพของเสียงในพื้นที่ให้บริการมีคุณภาพ และให้ผู้ฟังสามารถรับฟังเสียงได้ชัดเจน จำเป็นต้องเพิ่มระดับความเข้มสัญญาณให้มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มสัญญาณที่แนะนำสำหรับเขตบริการพื้นที่ในตัวเมือง คือ อย่างน้อยเท่ากับ 66 dB

### ● ความสัมพันธ์ของความเข้มสัญญาณกับระยะทางการให้บริการ

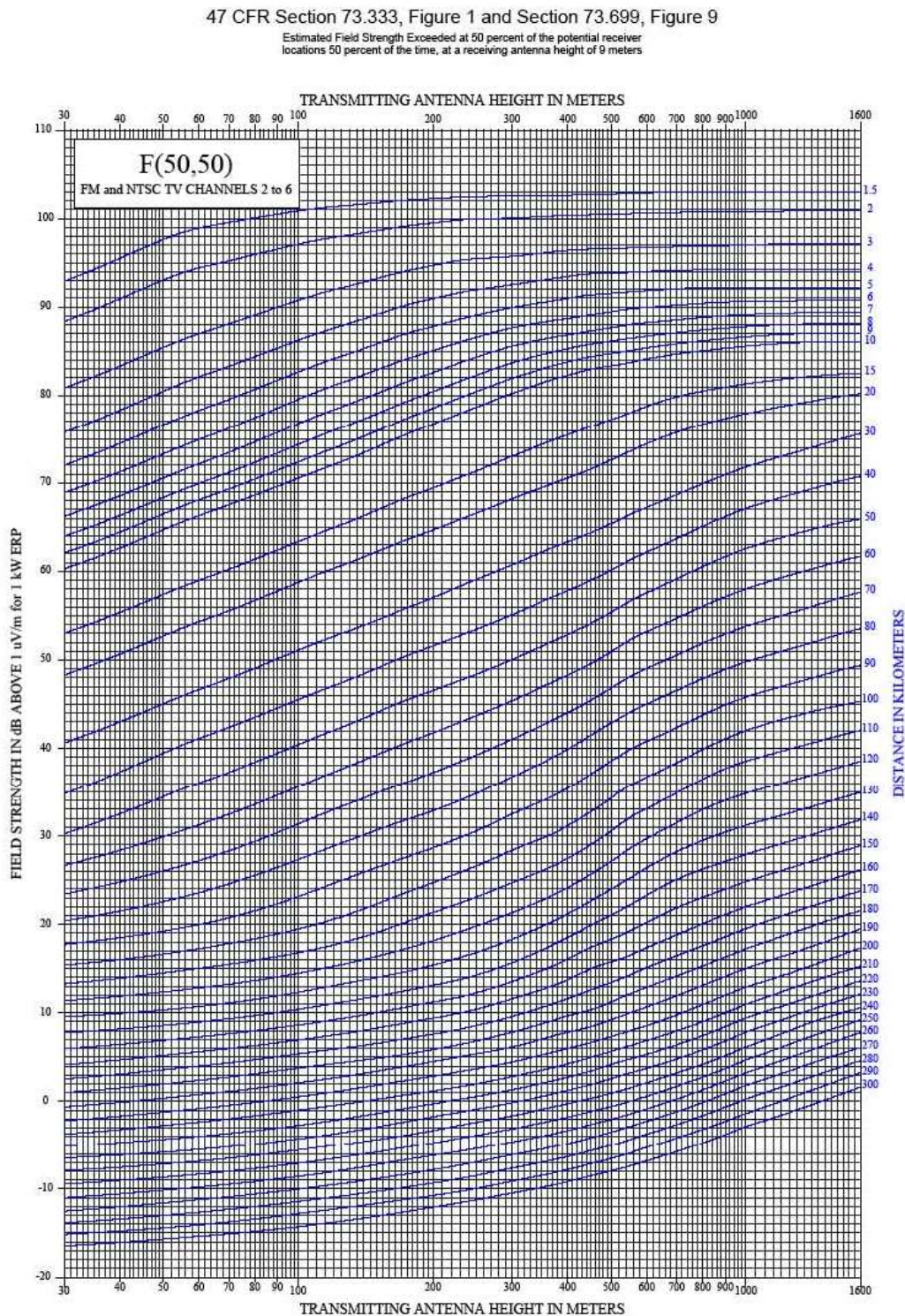
ความเข้มสัญญาณวิทยุกับระยะทางการให้บริการจะมีความสัมพันธ์กัน อาทิเช่น หากสมมุติให้ความสูงของเสาอากาศสถานีส่งเป็น 60 เมตร และให้ระดับความเข้มสัญญาณที่ต้องการเป็น 60 dB รัศมีของการบริการจะมีระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร (ดูรูปที่ 4.3.9-1 ประกอบ)

### ● การรบกวนสัญญาณวิทยุจากการสร้างอาคาร

ในทางทฤษฎีการสร้างอาคารจะทำให้เครื่องรับวิทยุได้รับสัญญาณวิทยุที่มีความเข้มสัญญาณลดลง (ในกรณีที่ตัวอาคารขวางแนวการส่งคลื่นจากสถานีส่งมายังเครื่องรับในแนวตรง กล่าวคือ ขวาง (Line of Sight) แต่ในทางปฏิบัติการสร้างอาคารกลับไม่มีผลกับการรับสัญญาณวิทยุมากนัก ทั้งนี้ เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้ (<http://www.fcc.gov/mb/audio/bickel/curves.html> และ มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงสำหรับชุมชน)



1. สถานีส่งในเขตพื้นที่แต่ละแห่งจะออกอากาศด้วยกำลังส่งสูง ส่งผลให้มีระดับความเข้มสัญญาณเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ให้บริการที่มีแต่อาคารสูงไว้แล้ว ซึ่งเครื่องรับวิทยุโดยทั่วไปจะยังสามารถรับสัญญาณวิทยุได้แม้อยู่ในชอกอาคาร ชั้นใต้ดิน หรือแม้แต่ตัวอาคารบัง Line of Sight ก็ตาม
2. ในช่วงเวลาที่ระดับความเข้มสัญญาณตกลงไป (ชั่วคราวหรือถาวรแล้วแต่เหตุ) เครื่องรับจะปรับรูปแบบการรับสัญญาณจาก FM Stereo เป็น FM Mono โดยทันที ซึ่งไม่ได้ทำให้การรับฟังเสียงจากเครื่องวิทยุสะดุดลง (No Service Impact)
3. เครื่องรับวิทยุในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้ากว่าในสมัยก่อนมาก อาทิ มีการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ Solid State และ Integrated Circuit เป็นมาตรฐาน ทำให้ระดับความไวในการรับสัญญาณภาครับมีค่าที่ดีขึ้นมาก ส่งผลให้ความเข้มสัญญาณที่ลดลงในระดับไม่มาก ไม่ทำให้เครื่องรับวิทยุเปลี่ยนรูปแบบการรับสัญญาณไปเป็น FM Mono
4. คลื่นโทรทัศน์มีความถี่ช่วง  $10^8 - 10^{12}$  เฮิรตซ์ จะไม่สะท้อนที่ชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ แต่จะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศไปนอกโลก มีประโยชน์ในการสื่อสาร โดยในการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์จะต้องมีสถานีถ่ายทอดเป็นระยะๆ เพราะสัญญาณจะเดินทางเป็นเส้นตรงและผิวโลกมีความโค้ง ดังนั้น สัญญาณจึงไปได้สุดเพียงประมาณ 80 กิโลเมตร บนผิวโลก เนื่องจากคลื่นโทรทัศน์มีความยาวคลื่นสั้น จึงไม่สามารถเลี้ยวเบนอ้อมผ่านสิ่งกีดขวางใหญ่ๆ ได้ ดังนั้น เมื่อคลื่นโทรทัศน์กระทบกับอาคารจะทำให้ภาพถูกรบกวน เนื่องจากคลื่นสะท้อนจากอาคารเกิดการแทรกสอดกับคลื่นที่ส่งมาจากสถานีแล้วเข้าเครื่องรับพร้อมกัน ทำให้ไม่สามารถรับภาพได้ชัดเจนหรือเกิดเงาซ้อนทับของภาพ



รูปที่ 4.3.9-1 ความสัมพันธ์ของความเข้มสัญญาณ ระยะทางการให้บริการ และความสูงของสถานีส่งคลื่นสัญญาณโทรทัศน์

ทั้งนี้ จากการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนติดพื้นที่โครงการ จำนวน 18 ตัวอย่าง มีความเห็นว่าการดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการบดบังคลื่นวิทยุและสัญญาณโทรทัศน์ (รายละเอียดดังบทที่ 3 ดังตารางที่ 3.4.3-10 ถึงตารางที่ 3.4.3-11 หน้า 3-146 ถึงหน้า 3-168)

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับหนังสือร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน
2. สสำรวจผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์จากอาคาร และบ้านพักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
3. ต้องชดเชยความเสียหายต่อชุมชนโดยรอบในกรณีที่พิสูจน์ได้ว่าการดำเนินการโครงการหากมีปัญหาเรื่องสัญญาณโทรทัศน์นั้น ให้ดำเนินการแจ้งกับโครงการ เพื่อที่จะตรวจสอบและปรับปรุง โดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการหลังจากที่ทั้ง 2 เสร็จจากข้อตกลงแล้ว 1 ปี
  - (1) กรณีปรับปรุงสัญญาณโทรทัศน์ โครงการดำเนินการปรับทิศทางปีกรับสัญญาณโทรทัศน์ เพื่อให้สามารถรับสัญญาณโทรทัศน์ได้เหมือนเดิม เว้นแต่ในกรณีที่สถานีโทรทัศน์ยุติการออกอากาศในระบบอนาล็อกแล้ว
  - (2) ในกรณีที่ไม่สามารถปรับทิศทางปีกรับสัญญาณโทรทัศน์ได้ จะเพิ่มส่วนประกอบของปีกรับสัญญาณแต่ละช่อง 3 5 7 9 NBT และ Thai PBS หรือในกรณีที่ไม่สามารถปรับปรุงปีกรับสัญญาณโทรทัศน์ได้ โครงการจะติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมที่สามารถรับชมได้เฉพาะ 6 ช่อง ได้แก่ช่อง 3 5 7 9 NBT และ Thai PBS
  - (3) การปรับปรุงจานรับสัญญาณดาวเทียม โครงการดำเนินการปรับทิศทางของจานรับสัญญาณดาวเทียมเพื่อให้สามารถรับสัญญาณได้เหมือนเดิม
4. ในกรณีที่ผู้ได้รับผลกระทบและเจ้าของโครงการไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ไตรภาคีประกอบด้วยตัวแทนชาวบ้าน ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ ตัวแทนเจ้าของโครงการ เพื่อเจรจาข้อตกลงโดยกำหนดระยะเวลาคุ้มครองนับจากวันที่เจรจาข้อตกลงแล้ว 1 ปี

## 4.4 ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

### 4.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

#### ระยะก่อสร้าง

จากการสอบถามประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ พบว่า ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และสังคมที่ประชาชนคาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการจะมีลักษณะผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ รายละเอียดดังนี้

- **ผลกระทบทางบวก** ประชาชนมีความเห็นว่าการก่อสร้างโครงการในช่วงเวลา 24 เดือน (2 ปี) จะทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภคดีขึ้น การค้าขายของร้านค้าปลีก และร้านค้าวัสดุก่อสร้างดีขึ้น และทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น
- **ผลกระทบทางลบ** ประชาชนมีความเห็นว่าในระยะเวลาที่มีการก่อสร้างอาคาร การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น รองลงมา คือ การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น และการก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น

ดังนั้น โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเคร่งครัดตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้น และเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการดำเนินงานของโครงการพร้อมที่จะแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นดังกล่าว พร้อมทั้งต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย

ทั้งนี้ โครงการมีการติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ระบุรายละเอียดโครงการเบื้องต้น ได้แก่ ชื่อโครงการ ที่ตั้งโครงการ บริษัทเจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับเหมา รวมถึงหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเจ้าของโครงการ และผู้รับเหมาโครงการ (ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์ระยะก่อสร้าง ดังรูปที่ 4.4.1-1) ประกอบกับโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการเพื่อป้องกันปัญหาเกิดขึ้นซ้ำในอนาคต สำหรับผัง Flow Chart แสดงขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 4.4.1-2

**ป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ระยะก่อสร้าง**

ชื่อโครงการ : โครงการจัดสรรที่ดิน ศุภาลัย ปาล์มวิลล์ ศรีสุนทร

เจ้าของโครงการ : บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

เบอร์โทรศัพท์เจ้าของโครงการ : .....

ชื่อผู้รับเหมา : .....

เบอร์โทรศัพท์ผู้รับเหมาก่อสร้าง : .....

ชื่อผู้ควบคุมงาน : .....เลขทะเบียน.....

ระยะเวลาก่อสร้าง : .....

วันที่เริ่มก่อสร้าง : .....

วันสิ้นสุดก่อสร้าง : .....

จำนวนผู้ก่อสร้าง : .....

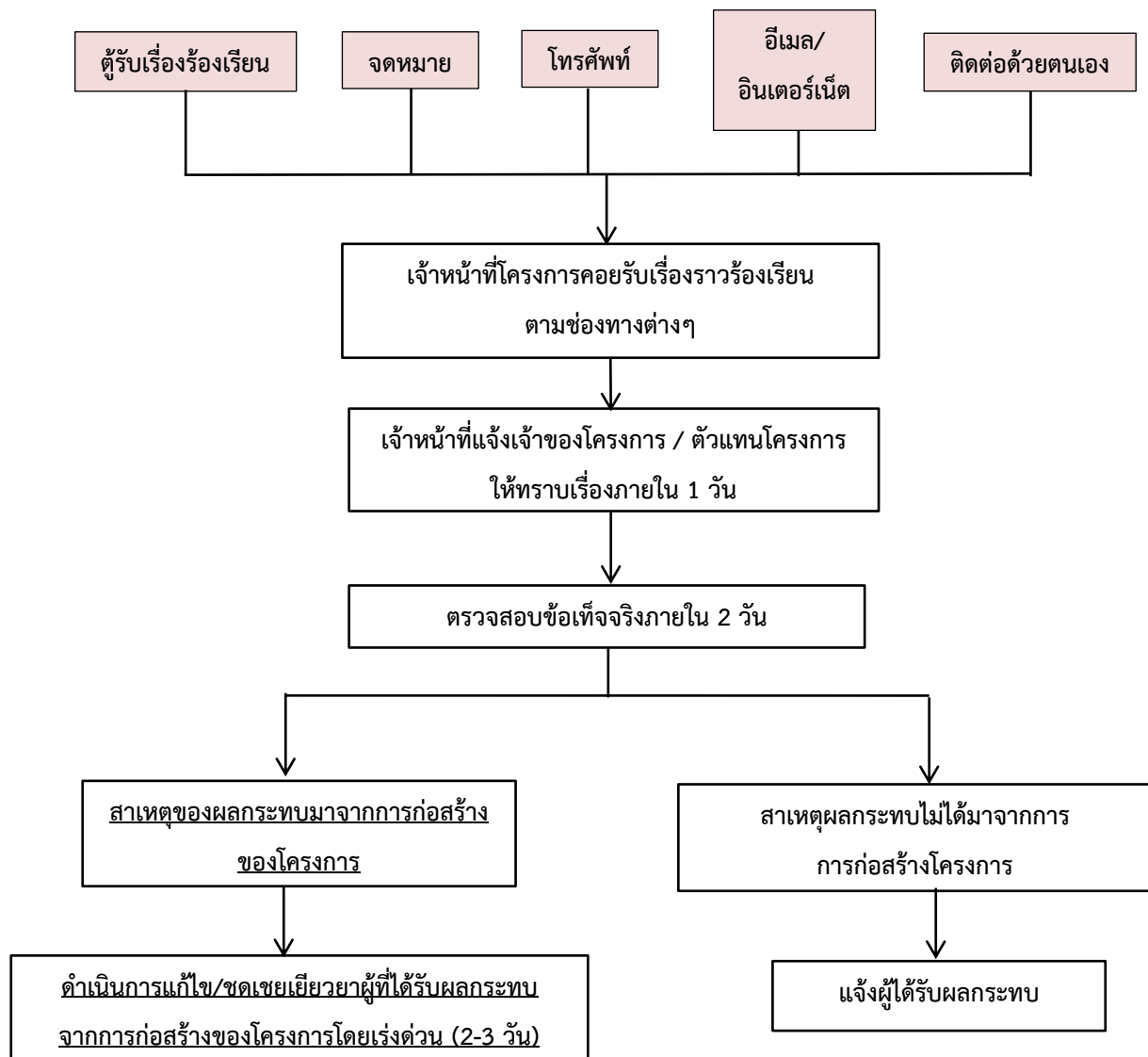
ใบอนุญาตสิ่งแวดล้อม เลขที่ : .....ลงวันที่.....

ใบอนุญาตก่อสร้าง เลขที่ : .....ลงวันที่.....

กรณีมีข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะโปรดติดต่อเบอร์โทรศัพท์ : .....

หรือที่สำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง:.....

รูปที่ 4.4.1-1 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการในระยะก่อสร้าง และป้ายประชาสัมพันธ์  
รายละเอียดโครงการในระยะก่อสร้าง



รูปที่ 4.4.1-2 Flow Chart ขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนระยะก่อสร้าง

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม ระยะก่อสร้าง

1. จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะต้องระบุ ชื่อโครงการ รายละเอียดผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อได้ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารแก่ประชาชนใกล้เคียง
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก และดูแลความปลอดภัยแก่ประชาชนใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการ
3. จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแล ควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ
4. จัดจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีการประกันความเสียหายที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง

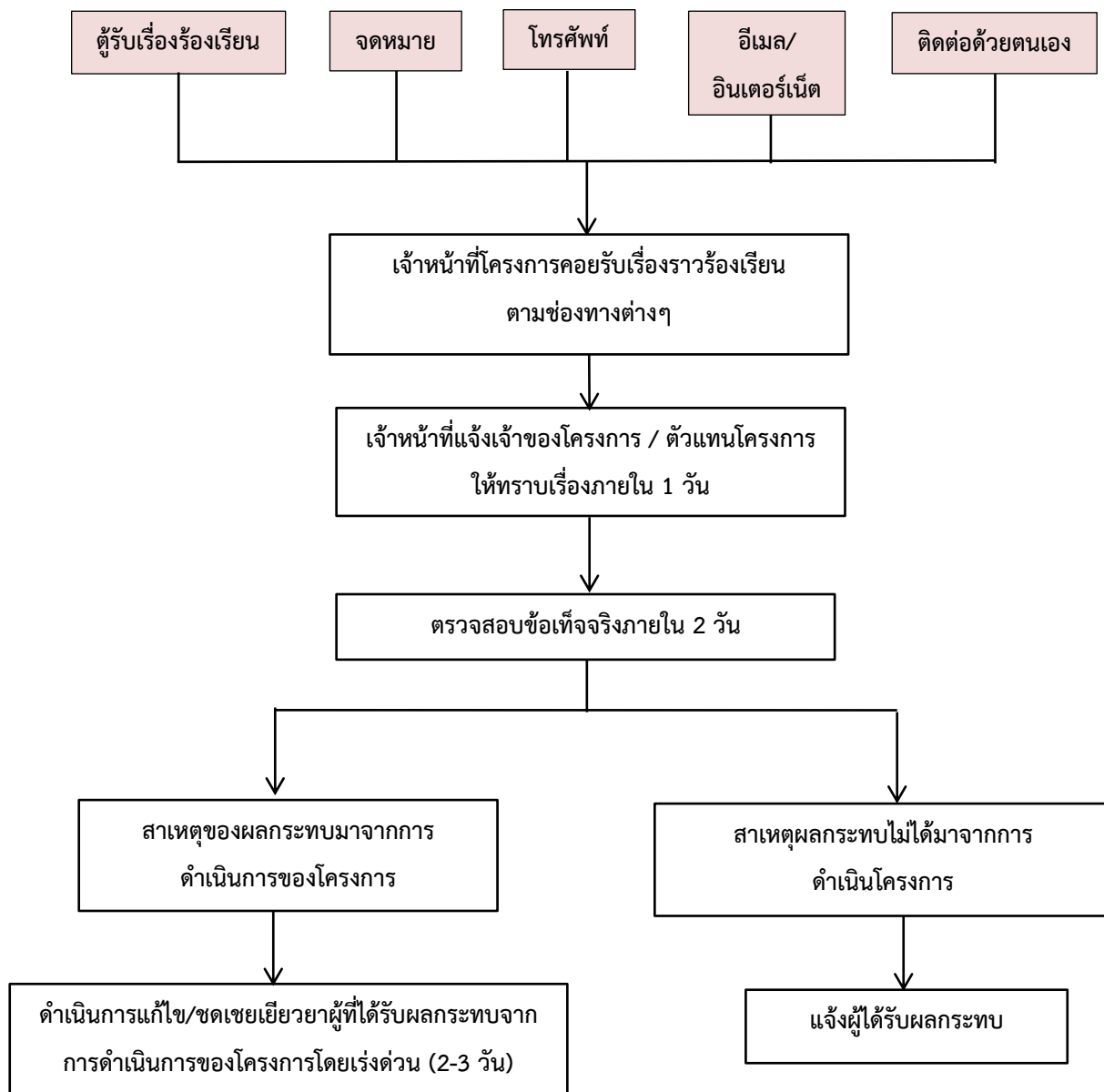


5. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมเพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง
6. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคาร ให้เจ้าหน้าที่ของโครงการแจ้งให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการทราบถึงขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้างอาคาร และแจ้งให้ประชาชนทราบว่าหากมีการร้องเรียนถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการ จะสามารถติดต่อเพื่อร้องเรียนได้อย่างไร
7. ก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการ ต้องสำรวจสภาพบ้านเรือนประชาชนในรัศมี 100 เมตร จากที่ตั้งโครงการ พร้อมถ่ายรูปสภาพบ้านดังกล่าวว่ามีการแตกร้าของผนัง ฝ้าหรือเพดาน หรือไม่ ทั้งนี้ เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและประเมินผลกระทบระหว่างก่อสร้าง ทั้งนี้ หากการก่อสร้างอาคารของโครงการส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง จะต้องรีบดำเนินการแก้ไข ชดเชยหรือเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบโดยทันที
8. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง ซึ่งกรณีที่มีเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่โครงการต้องรายงานให้เจ้าของโครงการทราบ และตรวจสอบข้อเท็จจริงตลอดจนประสานงานกับผู้ได้รับความเดือดร้อน เพื่อหาแนวทางแก้ไขและยุติปัญหาความเดือดร้อนที่โดยจะต้องเร่งตรวจสอบภายใน 2 วัน ทั้งนี้ หากตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ร้องเรียนหรือผู้ได้รับความเดือดร้อนได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการจริง โครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไข ชดเชยหรือเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบโดยเร่งด่วน พร้อมทั้งให้ตรวจสอบหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบและหาแนวทางแก้ไข เพื่อป้องกันปัญหาเกิดขึ้นซ้ำในอนาคต
9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
10. เจ้าของโครงการต้องกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานอย่างเคร่งครัด

### **ระยะดำเนินการ**

การดำเนินโครงการเป็นประเภทจัดสรรที่ดินขนาดกลางเพื่อจำหน่ายพร้อมอาคาร มีเนื้อที่ 25-3-96.40 ไร่หรือ 41,585.60 ตารางเมตร มีแปลงที่ดินจำหน่ายจำนวน 141 แปลง เนื้อที่ 7,385.90 ตารางวา หรือ 29,543.60 ตารางเมตร และระบบสาธารณูปโภค เนื้อที่ 3,010.50 ตารางวา หรือ 12,042 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 95 แปลง มีความสูง 8.30 เมตร และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 46 แปลง มีความสูง 7.80 เมตร รวม 141 แปลง สาธารณูปโภค ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม 1-7 อาคารสโมสรและสระว่ายน้ำ บ่อหนองน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ถนน ช่องว่างระหว่างแปลง และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่สำนักงานนิติบุคคล เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และคนดูแลสวน ประมาณ 708 คน จะส่งผลกระทบต่อชุมชนในด้านการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน การสนับสนุนร้านค้าในชุมชน ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น และจากผลสำรวจให้ความเห็นต่อการดำเนินโครงการพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าในระยะเปิดดำเนินการจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนแต่อย่างใด

ประกอบกับโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ใช้บริการบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาเกิดขึ้นซ้ำในอนาคต สำหรับ Flow Chart ขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนระยะดำเนินการ ดังรูปที่ 4.4.1-3



รูปที่ 4.4.1-3 Flow Chart ขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนระยะดำเนินการ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระยะดำเนินการ

1. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้นิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่ และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคล ให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด



2. โครงการต้องแจ้งผู้ซื้อบ้านจัดสรรที่ดินทราบว่า พื้นที่โครงการมีแนวเขตที่ดินกับวัดศรีสุนทร ซึ่งเป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา รวมถึงกิจกรรมตามประเพณีวัฒนธรรม และกิจกรรมประจำปีต่าง ๆ อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อผู้พักอาศัยในโครงการได้ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

#### 4.4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

##### ● ระยะก่อสร้าง

บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง

##### ➤ ระบบสุขาภิบาล

ในระยะก่อสร้างหากไม่มีการจัดสุขาภิบาลที่เหมาะสมให้กับคนงานภายในโครงการ จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง และผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการได้ ซึ่งเป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร และโรคที่มากับแมลงและสัตว์พาหะนำโรค ดังนั้นโครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว เพื่อป้องกันและควบคุมโรคที่อาจเกิดกับคนงานภายในพื้นที่โครงการ และผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ ไว้ดังนี้

##### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ระยะก่อสร้าง

- จัดระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ ดังนี้
  - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน ซึ่งโครงการจัดไว้ จำนวน 5 ห้อง สำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 100 คน
  - จัดให้มีน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคและบริโภคที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง
  - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง
  - จัดให้มีถังมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสมและจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในถังมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง
- พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงานต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- ตรวจสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้ง
- กำจัดสัตว์พาหะนำโรค อันได้แก่ หนู แมลงสาบ ยุง และแมลงวัน ดังนี้
  - กำจัดหนูด้วยสารเคมี โดยวางในบริเวณที่หนูอาศัยหากิน ท่อน้ำทิ้งและในบริเวณที่มีประวัติเคยพบเห็นหนู และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและทำการเก็บซากอย่างสม่ำเสมอ
  - ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นกำจัดแมลงสาบภายในรอบบริเวณที่พักอาศัย ทุก 1 เดือน
  - สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณที่พักอาศัยเป็นประจำทุกสัปดาห์
  - ฉีดพ่นยากำจัดแมลงวันในบริเวณที่มีแมลงวันชุม
- กำจัดสัตว์พาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังทำการรื้อถอนพื้นที่ก่อสร้าง ห้องน้ำห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้

- ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ และแมลงวัน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ห้องน้ำ-ห้องส้วมก่อนและหลังการรื้อถอน โดยทำการฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว
- ปิดล้อมบริเวณ โดยทำการอุดรูต่างๆ ที่หนูอาจจะใช้เป็นทางหนีออกสู่ภายนอกโครงการ ระหว่างทำการรื้อถอน เช่น ท่อระบายน้ำ รูตามผนัง และจัดทำทางหนีให้หนูโดยเฉพาะ เพื่อกันไว้ไปกำจัดต่อไป
- กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร เข้ามารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้เหลือตกค้าง
- สืบสิ่งปฏิกูลภายในบ่อเกรอะออก โดยให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร เข้ามาสูบลบไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบในทันที
- ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะก่อสร้างจากบ้านพักคนงานก่อสร้างต่อชุมชนข้างเคียง

1. กำหนดมาตรการกำกับดูแล และควบคุมคนงานไม่ให้รบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ โดยจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแล และลงโทษ กรณีที่มีการฝ่าฝืน เพื่อป้องกันคนงานก่อความเดือดร้อนต่อผู้พักอาศัยโดยรอบ ได้แก่
  - (1) ห้ามคนงานส่งเสียงดังจากการตีมีดสุรา ก่อเหตุทะเลาะวิวาทหรืออื่นๆ รบกวนผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง
  - (2) ห้ามนำบุคคลภายนอกพักในบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต
  - (3) ห้ามก่อกองไฟบริเวณที่พักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต
  - (4) ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด
  - (5) ห้ามลักขโมยทำลายทรัพย์สินของชุมชน และมีโทษขั้นไล่ออก
  - (6) ระมัดระวังมิให้เศษวัสดุหล่นทำความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชนบริเวณใกล้เคียง
2. ให้ติดป้ายบอกชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน เจ้าของโครงการ และบริษัทประกันภัยจากการก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ประชาชนที่อาจจะได้รับความเสียหายหรือได้รับผลกระทบต่อร่างกายและทรัพย์สินจากการก่อสร้างโครงการสามารถติดต่อได้
3. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อบริเวณบ้านพักคนงานในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน
4. จัดทำรั้วล้อมรอบบ้านพักคนงานอย่างเป็นสัดส่วนความสูงอย่างน้อย 2 เมตร และกำหนดให้มีทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน จำนวน 1 จุด เพื่อตรวจสอบและควบคุมการเข้า-ออกของคนงานก่อสร้าง
5. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า ออก-บ้านพักคนงานนอกพื้นที่ก่อสร้าง ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร และป้องกันไม่ให้คนงานออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้างในยามวิกาล
6. ติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างตลอดแนวรั้วบ้านพักคนงานเพื่อตรวจสอบความปลอดภัยในบ้านพักคนงาน และพื้นที่ข้างเคียง
7. เจ้าของโครงการต้องกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงาน

### ➤ การเกิดอุบัติเหตุ

ในระยยะก่อสร้าง การเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญจะเกิดขึ้นกับคนงาน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจเกิดจากความประมาทหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งเป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น ตะปูตำ ลื่นล้ม พลัดตกจากที่สูง และเคล็ดขัดยอกจากการยกของหนัก เป็นต้น ซึ่งมีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกันไป โดยโครงการจะจัดเตรียมยาสามัญ และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในอาคารสำนักงานชั่วคราว เพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร ซึ่งอยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 2.90 กิโลเมตร (ตามระยะถนน) ใช้เวลาเดินทางประมาณ 5 นาที (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น โดยกำชับให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้แก่คนงาน ส่วนผลกระทบอาจเกิดขึ้นกับบุคคลภายนอกซึ่งจะจัดให้มีมาตรการป้องกันเช่นกัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในระยยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการเกิดอุบัติเหตุ ระยยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2551 และให้โครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
2. กำหนดเวลาทำงานก่อสร้างในวันจันทร์-วันเสาร์ ในช่วงเวลา 8.00 น. - 17.00 น. สำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือนให้ทำเฉพาะในช่วงเวลา 09.00 น. - 17.00 น. แต่ในกรณีมีความจำเป็นต้องทำงานเกินกว่า 17.00 น. จะต้องเป็นงานที่ต้องทำต่อเนื่องเฉพาะงานเทปูน และคอนกรีตฐานรากเท่านั้น แต่ต้องไม่เกิน 19.00 น. และไม่เกิน 3 วัน/สัปดาห์ โดยต้องขอรับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทรล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และจะต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยติดพื้นที่โครงการรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน โดยหลังเวลา 20.00 น. ต้องไม่มีคนงานก่อสร้างปฏิบัติงานหรืออยู่ในพื้นที่โครงการ
3. ตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องมือ ที่ในการทำงานให้มีความพร้อมในการใช้งาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น
4. ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือนเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องโดยจะมีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแล
5. จัดให้มียาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในอาคารสำนักงานชั่วคราว เพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาลใกล้เคียง
6. จัดหารถยนต์เตรียมไว้สำหรับส่งคนงานก่อสร้าง ที่อาจจะได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง หรือเจ็บป่วยหนักส่งสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง
7. บริษัทรับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ซึ่งได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตา กันเชยวัสดุ ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตกสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อมเพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากป้องกันฝุ่น ปลั๊กอุดหู เป็นต้น
8. ติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม บริเวณบ้านพักคนงาน จำนวน 6 ถัง และภายในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
9. ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณเหนือรั้วโครงการเพื่อตรวจสอบกรณีอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ต่างๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง

10. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกายและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และแสดงสำเนาทะเบียนกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายภายในพื้นที่ก่อสร้าง

11. จัดให้มีการเก็บสถิติการเกิดอุบัติเหตุและแสดงผลการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำผลดังกล่าวมาตรวจประเมินประสิทธิภาพของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขและปรับปรุงมาตรการให้เหมาะสมต่อไป

12. ในการพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาก่อสร้างโครงการควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย และในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมคนงานโดยคุ้มครองและดูแลความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนรอบโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน ณ สำนักงานชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง โดยชุมชนสามารถร้องเรียนโดยวาจาหรือชุมชนสามารถทำเป็นหนังสือมายังเจ้าหน้าที่ภาคสนามได้เช่นกัน ในกรณีที่พบว่าปัญหาที่ร้องเรียนมีสาเหตุมาจากการดำเนินงานของโครงการโดยตรง โครงการจะต้องดำเนินการหาแนวทางแก้ไขโดยทันที

14. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกายและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และแสดงสำเนาทะเบียนกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายภายในพื้นที่ก่อสร้าง

### **ระยะดำเนินการ**

#### **1) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

การดำเนินโครงการเป็นการพัฒนาเพื่อการพักอาศัย กิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยส่วนใหญ่เป็นการอยู่อาศัยความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ หากผู้พักอาศัยมีความประมาท และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้พักอาศัย โครงการจึงได้จัดให้มีรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการ สูง 2.50 เมตร ตลอดแนวแนวที่ดิน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประจำที่ด้านหน้าโครงการตลอด 24 ชั่วโมง จำนวน 2 คน แบ่งเป็น 2 กะ ละ 1 คน ประอยู่จุดทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อควบคุมดูแลยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการ และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการ และรักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าความเสี่ยงต่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินในระดับต่ำ

นอกจากนี้ ยังได้จัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยภายในโครงการโดยติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) จำนวน 13 จุด รวม 27 ตัว โดยคุณสมบัติของกล้องสามารถจับภาพได้ในเวลากลางคืน ซึ่งในการติดตั้งกล้องจะติดตั้งกล้องทำมุม 70 องศา มีระยะที่จับภาพได้ 50 เมตร เป็นระบบที่สามารถบันทึกภาพได้นานอย่างน้อย 1 เดือน และสามารถดูภาพย้อนหลังได้ ซึ่งในกรณีที่เกิดการเตือนภัยจากอุปกรณ์เซ็นเซอร์ระบบควบคุมจะสามารถแสดงภาพบริเวณพื้นที่จุดนั้นๆ ได้ทันที

#### **2) ความปลอดภัยในการใช้สรวายน้ำ**

ภายในโครงการได้จัดให้มีสรวายน้ำ จำนวน 1 สระ มีพื้นที่ 34.80 ตารางเมตร ลึก 1.10 เมตร และมีปริมาตร 77.03 ลูกบาศก์เมตร เป็นระบบน้ำล้น (Overflow System) ซึ่งน้ำในสระจะถูกนำไปบำบัดโดยการทำให้ล้นออกมายังรางน้ำล้นข้างสระ แล้วไหลไปยังถังพัก (Surge Tank) ก่อนจะถูกปั๊ม (Pump) ผ่านไปยังเครื่องกรองน้ำ (Filter) ในห้องเครื่อง สำหรับระบบการฆ่าเชื้อโรคเป็นระบบเกลือ ซึ่งเป็นระบบที่สร้างคลอรีน

จากเกลือโดยผ่านกระแสไฟฟ้าลงไปในสารละลายเกลือที่เรียกว่า Electrolysis จากขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่ง เพื่อที่จะสลายพันธะของเกลือ และทำการสร้างคลอรีนไฮโดรเจนไฮโปคลอไรต์ เพื่อใช้ในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำ สำหรับระบบเกลือนี้เป็นระบบการฆ่าเชื้อโรคที่ปลอดภัยต่อผู้ที่มาใช้บริการว่ายน้ำโดยการเติมเกลือลงในสระโดยตรง ซึ่งน้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการไม่มีการระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแต่อย่างใด

ทั้งนี้ สระว่ายน้ำของโครงการได้จัดไว้เพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการใช้เพื่อการพักผ่อน และเล่นน้ำเท่านั้น ซึ่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สระว่ายน้ำได้ เช่น

- อุบัติเหตุจากความไม่มั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างสระว่ายน้ำ
- อุบัติเหตุจากการจมน้ำในสระขณะเล่นน้ำ
- อุบัติเหตุจากการลื่นล้มขณะเดินริมสระถ้าพื้นริมสระว่ายน้ำมีการปูวัสดุที่เปื่อยลื่นได้ง่ายหรือหลุดร่อนง่าย
- โรคที่อาจติดต่อกับผู้เล่นสระว่ายน้ำอันเนื่องมาจากคุณภาพน้ำในสระไม่สะอาด ขาดการดูแลบำรุงรักษาติดตามตรวจสอบ

สำหรับสระว่ายน้ำของโครงการ ออกแบบเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กมีความมั่นคงแข็งแรง ฉาบผิวภายในสระว่ายน้ำด้วยวัสดุกันน้ำซึม ทำความสะอาดได้ง่าย พื้นท้องสระว่ายน้ำที่เป็นทางเดิน และนั่งพักโดยรอบสระทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยไปในทิศทางลงทางระบายน้ำของสระว่ายน้ำและมีการตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกปี อันได้แก่ พื้นผิวขอบสระว่ายน้ำและผนังสระว่ายน้ำต้องไม่แตกกร้าว หลุดร่อน ถ้าพบต้องหยุดใช้งานสระว่ายน้ำและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี และใช้งานได้โดยปลอดภัยพร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) ซึ่งตามคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 ได้กำหนดไว้ดังนี้ 3.2) ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถให้การปฐมพยาบาลได้โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตต่างๆ เช่น โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน วงชูชีพขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำอย่างน้อย 2 อัน ไม่ช่วยชีวิตหรือวัตถุอื่นใดมีความยาวไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร น้ำหนักเบาอย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่อื่นของสระว่ายน้ำเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็กอย่างละ 1 ชุด และเครื่องมือปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำ และอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด นอกจากนี้ โครงการได้มีการจัดการสระว่ายน้ำตามคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นทำนองเดียวกัน

ทั้งนี้ในระยะดำเนินการโครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดจัดการสระว่ายน้ำ ดังนี้

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการสระว่ายน้ำ

### 1. ด้านโครงสร้างสระว่ายน้ำ

1.1 จัดให้มีการออกแบบให้โครงสร้างสระว่ายน้ำเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดีและทำความสะอาดได้และพื้นทางเดินข้างสระว่ายน้ำ ต้องเป็นพื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขังและทำความสะอาดได้ง่าย

1.2 ตรวจสอบสภาพสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบกระเบื้องปูสระหรืออุปกรณ์ใดๆ ชำรุดให้รีบซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้สระว่ายน้ำ

1.3 จัดให้มีรั้วระบายนํ้าล้นมีฝาปิดรอบสระนํ้า อยู่ในสภาพดี และไม่มีนํ้าล้นออกจากราง

1.4 จัดให้มีราวกันตกบริเวณริมสระว่ายน้ำด้านริมอาคาร

1.5 จัดให้มีป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

### 2. ด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมนํ้า

2.1 จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.2 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่สระว่ายน้ำ เพื่อควบคุมดูแล และให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

2.3 จัดให้มีอ่างล้างมือ ที่ล้างเท้า และบริเวณล้างตัวก่อนลงสระนํ้า

2.4 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ

2.5 จัดให้มีการบริการแยกกันระหว่างห้องนํ้า และห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำ

2.6 กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการ เป็นภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิ

- ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
- ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
- ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ
- ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
- ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้ว เข้าภายในพื้นที่สระว่ายน้ำ
- เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ต้องมีผู้ปกครองคอยดูแล
- วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมนํ้า

2.7 กำหนดห้ามดื่มสุราในบริเวณสระว่ายน้ำ และห้ามผู้เมาสุราลงใช้บริการสระว่ายน้ำ

2.8 ห้ามการใช้สระว่ายน้ำของโครงการอย่างคึกคะนอง หรือกระทำการใดๆ ที่อาจเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตนเองหรือผู้ใช้สระว่ายน้ำรายอื่น

2.9 กำหนดให้ผู้ใช้สระว่ายน้ำของโครงการ ห้ามส่งเสียงดัง รบกวนผู้ใช้สระรายอื่น

### 3. การตรวจสอบคุณภาพนํ้าสระว่ายน้ำ

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพนํ้าในสระว่ายน้ำจะกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพนํ้าภายในสระว่ายน้ำ จำนวน 2 ระดับ คือ บริเวณผิวนํ้าสระ และบริเวณความลึกของสระว่ายน้ำ ดัชนีคุณภาพนํ้าที่ต้องตรวจวัดสำหรับสระว่ายน้ำของโครงการที่ใช้เกลือในการฆ่าเชื้อโรค ประกอบด้วย

3.1 คลอรีนอิสระคงเหลือ ตรวจวัดทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ขณะที่ผู้ใช้สระมากที่สุด

- 3.2 ค่าความเป็นกรด-ด่าง ตรวจวัดทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด
- 3.3 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด
- 3.4 ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform Bacteria) ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด
- 3.5 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด
- 3.6 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด
- 3.7 ความกระด้าง (Calcium Hardness) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด
- 3.8 กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) (กรณีที่ใช้) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด
- 3.9 คลอไรด์ (Chloride) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด
- 3.10 แอมโมเนีย (Ammonia) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด
- 3.11 ไนเตรท (Nitrate) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด
- 3.12 จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีการใช้สระมากที่สุด

#### 4. การตรวจสอบความปลอดภัยของสระว่ายน้ำ

ตรวจสอบความสมบูรณ์ขององค์ประกอบสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์ส่วนควบของสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน หากพบอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมโดยเร็ว ประกอบด้วย

- 4.1 กระเบื้องปูพื้น และผนังสระว่ายน้ำ รวบรวม บันได และฝาปิดรางน้ำล้นรอบสระ
- 4.2 อุปกรณ์เครื่องกรองน้ำ และปั้มน้ำ
- 4.3 อุปกรณ์ช่วยชีวิต ได้แก่ โฟมช่วยชีวิต 2 อัน ห่วงชูชีพ 2 อัน ไม้ช่วยชีวิต 1 อัน และชุดปฐมพยาบาล

- 4.4 ตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ

มาตรการการจัดการสระว่ายน้ำตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ทำนองเดียวกัน

##### 1) สถานที่ตั้ง

1.1) สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ หรือสถานที่ตั้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2) ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัย และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3) สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาอย่างเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

##### 2) สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1) โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2) ต้องมีรางระบายน้ำล้น มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่ายอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

- 2.3) ต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย
- 2.4) ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย
- 2.5) กรณีที่สระว่ายน้ำได้มีการใช้ระบบไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสก็มเมอร์ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย
- 2.6) ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.50 เมตร ขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ
- 2.7) ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน
- 2.8) อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี
- 2.9) พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี
- 2.10) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำและมีจำนวนเพียงพอ
- 2.11) จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
- 2.12) มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ
- 2.13) ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ
- 3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ**
  - 3.1) จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ
  - 3.2) ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ
  - 3.3) ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้
    - 3.3.1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.20-8.40
    - 3.3.2) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 0.60-1 ส่วนในล้านส่วน
    - 3.3.3) คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) 0.50-1 ส่วนในล้านส่วน
    - 3.3.4) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ส่วนในล้านส่วน
    - 3.3.5) ความกระด้าง (Calcium Hardness) 250-600 ส่วนในล้านส่วน
    - 3.3.6) กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) 30-60 ส่วนในล้านส่วน 250-600 ส่วนในล้านส่วน
    - 3.3.7) คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน
    - 3.3.8) แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
    - 3.3.9) ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน



- 3.3.10) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร
- 3.3.11) ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)
- 3.3.12) ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*)
- 3.4) จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้
  - 3.4.1) การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 ระดับ โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด
  - 3.4.2) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมากหรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไฮยานูริกด้วย
  - 3.4.3) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
  - 3.4.4) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3) ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต
- 3.5) จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้
  - 3.5.1) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.20-2 ppm ส่วนในล้านส่วน
  - 3.5.2) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1
  - 3.5.3) มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ
- 3.6) ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ให้บริการ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัด และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้
  - 3.6.1) ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
  - 3.6.2) ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
  - 3.6.3) ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ
  - 3.6.4) ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
  - 3.6.5) ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือส่งน้ำมูลลงในน้ำ
  - 3.6.6) ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก
  - 3.6.7) จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้
  - 3.6.8) วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7) ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

#### 4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1) สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2) สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3) ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ในการใช้ที่ไม่ระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติ ให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4) สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5) ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6) ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะที่ปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7) ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่ม หรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8) ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกหรือไหล ต้องทำความสะอาดทันที

#### 5) การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และขยะ

5.1) จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1) มีห้องน้ำ ส้วมแยกออกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2) ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3) ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4) ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2) มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายออก ซึ่งส่วนประกอบของระบบการ จัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1) ตะแกรงดักขยะ สำหรับดักเศษขยะออกจากน้ำเสีย

5.2.2) ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

- 5.2.3) ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน
- 5.2.4) รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย
- 5.3) จัดให้มีการจัดการขยะดังนี้
  - 5.3.1) มีการคัดแยกขยะและมีถังรองรับขยะแยกตามประเภท
  - 5.3.2) มีถังรองรับขยะที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล
  - 5.3.3) ล้างทำความสะอาดถังรองรับขยะและบริเวณที่วางถังอยู่เสมอ
  - 5.3.4) รวบรวมขยะจากถังรองรับขยะไปยังที่พักขยะรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะขยะที่เน่าเสียได้ง่าย
  - 5.3.5) กำจัดขยะด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น
  - 5.3.6) ดูแลมิให้เกิดการทิ้งขยะเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ
- 6) การสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่ม
  - 6.1) ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น
  - 6.2) ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ
  - 6.3) ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกดใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียวแล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ดื่มใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย
- 7) การป้องกันควบคุมสัตว์ และแมลงนำโรค
  - 7.1) ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ
  - 7.2) ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์ และแมลงนำโรค โดยเฉพาะหนู แมลงวันและแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล
- 8) การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย
  - 8.1) ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ
  - 8.2) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตดังนี้
    - 8.2.1) โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน
    - 8.2.2) ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกเอาไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน
    - 8.2.3) ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่วิ่งของสระว่ายน้ำ
    - 8.2.4) เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5) ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำ  
สระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3) มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานี  
ตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ  
และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็น  
ข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

## 9) เหตุรำคาญ

ต้องควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ครอบคลุมพื้นที่โครงการ จำนวน 13 จุด รวม 27 ตัว  
เพื่อรักษาความปลอดภัยของโครงการ และบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อย  
และรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง
3. จัดให้มีมาตรการ/แผนฉุกเฉิน หรือแผนอพยพรวมถึงการประสานขอความช่วยเหลือจาก  
หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก เพื่อความสะดวกรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินรวมถึงจัดให้มีการ  
ฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่ผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่ และพนักงานภายในโครงการ  
โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย
4. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ที่ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ  
เช่น สถานีตำรวจภูธรกลาง และหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลศรีสุนทร เป็นต้น
5. ดูแลและควบคุมคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำให้ถูกสุขลักษณะตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการ  
ควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการ  
สาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 วันที่ 20 มกราคม 2550

## 4.4.3 การป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

### ระยะก่อสร้าง

#### ● บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างจัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม  
จำนวน 6 จุด โดยติดตั้งไว้ในส่วนของบ้านพักคนงาน ซึ่งเป็นบ้านพักชั้นเดียว 3 หลัง โดยเป็นถังดับเพลิงชนิดมือ  
ถือติดตั้งไว้ให้ส่วนบนสุดสูงจากพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร สามารถอ่านคำแนะนำและนำไปใช้ได้สะดวก

#### ● บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ทั้งหมดจำนวน 6 จุด ภายใน  
ห้องเก็บวัสดุ 2 จุด และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 4 จุด ไว้ในสถานที่ที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และจะต้องเป็น  
บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน สามารถหยิบใช้ได้อย่างสะดวก โดยติดตั้งไว้บริเวณห้องเก็บวัสดุก่อสร้าง ห้อง  
เก็บเครื่องมือก่อสร้าง สำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง เป็นถังดับเพลิงชนิดมือถือติดตั้งไว้ให้ส่วนบนสุดสูงจากพื้นไม่  
เกิน 1.50 เมตร สามารถอ่านคำแนะนำและนำไปใช้ได้สะดวก และห้ามคนงานสูบบุหรี่ใกล้แหล่งวัสดุที่ติดไฟได้

ง่าย พร้อมทั้งกำชับให้คนงานดับไฟให้สนิททุกครั้งหลังจากเลิกสูบบุหรี่ ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและวิธีการป้องกันการเกิดอัคคีภัยให้แก่คนงานอีกด้วย

การป้องกันความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการ มีวิศวกรควบคุมดูแลงานก่อสร้างทุกขั้นตอนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เป็นไปตามแบบแปลนการก่อสร้างโครงการ และเงื่อนไขในการอนุญาตก่อสร้างของทางราชการ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการป้องกันอัคคีภัย ระยะก่อสร้าง

1. จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย โดยการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม โดยติดตั้งไว้ในสถานที่ที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และจะต้องติดตั้งบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบใช้ได้สะดวก
2. จัดให้มีการตรวจสอบถังดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
3. การเดินสายไฟและการติดตั้งระบบไฟฟ้าต่างๆ ต้องให้ความปลอดภัยและถูกต้องตามขั้นตอน
4. จัดเก็บวัสดุการก่อสร้างที่เป็นวัตถุไวไฟหรือง่ายต่อการติดไฟ แยกให้เป็นสัดส่วนพร้อมทั้งแสดงป้ายเตือนให้ชัดเจน เพื่อให้คนงานก่อสร้างทราบและระมัดระวังมากขึ้น
5. ห้ามคนงานสูบบุหรี่ใกล้กับวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย พร้อมทั้งกำชับให้คนงานดับไฟให้สนิททุกครั้งหลังจากเลิกสูบบุหรี่
6. ควบคุมดูแลกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟอย่างเข้มงวด
7. จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลงานก่อสร้างทุกขั้นตอนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เป็นไปตามแบบแปลนการก่อสร้างโครงการ และเงื่อนไขในการอนุญาตก่อสร้างของทางราชการ
8. จัดให้มีการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและวิธีการป้องกันการเกิดอัคคีภัยให้แก่คนงาน
9. จัดทำตารางบันทึกตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์การใช้งานต่างๆ

#### ระยะดำเนินการ

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเป็นไปตามหมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย ของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อย่างครบถ้วน ดังนี้

##### 1) ระบบดับเพลิงภายในโครงการ

➤ **ถังดับเพลิงแบบมือถือ** (Portable Fire Extinguisher) เป็นถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ติดตั้งบริเวณบ้านเดี่ยว และบ้านแฝดของโครงการทุกหลัง หลังละ 1 ถัง โดยติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นได้ชัดเจน สามารถอ่านคำแนะนำการใช้งานได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

➤ **หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร** (Fire Department Connection) โครงการได้จัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง จำนวน 7 จุด กระจายทั่วพื้นที่โครงการ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่และมีความสะดวกในการรับน้ำดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยห้ามมิให้มีสิ่งปลูกสร้างบริเวณตำแหน่งที่มีการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงหรือวางสิ่งกีดขวางบดบังตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงโดยเด็ดขาด รวมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบ



ดูแลรักษาหัวรับน้ำดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้เสมอ และหากพบว่าหัวรับน้ำดับเพลิงชำรุดต้อง  
รับซ่อมแซมหรือเปลี่ยนโดยทันที สำหรับตำแหน่งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง ทั้ง 7 จุด

## 2) ประเมินระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

โครงการได้จัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเป็นไปตามหมวด 1 แบบและ  
วิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย ของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน  
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้

ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่อง  
ดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อยหนึ่งเครื่องตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้จำนวนอาคารละ 1 เครื่อง

ข้อ 4 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบ  
สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกอาคาร

และเป็นไปตามหมวด 5 การป้องกันอัคคีภัยในอาคารตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งป้องกัน  
อัคคีภัย พ.ศ. 2546 ที่กำหนดให้

ข้อ 5.4 (2) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์

ข้อ 27 ที่พักอาศัยต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงให้เป็นไปตามกฎกระทรวงของกระทรวงมหาดไทย

## 3) กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

โครงการจัดให้มีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 13 จุด รวม 27 ตัว ครอบคลุมพื้นที่  
โครงการ ดังนี้

- จุดที่ 1 บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ จำนวน 4 ตัว
- จุดที่ 2 บริเวณอาคารป้อมยาม จำนวน 1 ตัว
- จุดที่ 3 บริเวณอาคารสโมสร จำนวน 4 ตัว
- จุดที่ 4 บริเวณริมสวนธารณะใกล้กับทางเข้าโครงการ จำนวน 1 ตัว
- จุดที่ 5 บริเวณริมสวนธารณะใกล้กับแปลงที่ 141 จำนวน 1 ตัว
- จุดที่ 6 บริเวณริมถนนแปลงย่อยระหว่างแปลงที่ 16 และแปลงที่ 17 จำนวน 2 ตัว
- จุดที่ 7 บริเวณริมถนนแปลงย่อยด้านหน้าแปลงที่ 38 จำนวน 2 ตัว
- จุดที่ 8 บริเวณริมถนนแปลงย่อยระหว่างแปลงที่ 42 และแปลงที่ 43 จำนวน 2 ตัว
- จุดที่ 9 บริเวณริมถนนแปลงย่อยด้านหน้าแปลงที่ 60 จำนวน 2 ตัว
- จุดที่ 10 บริเวณริมถนนแปลงย่อยระหว่างแปลงที่ 83 และแปลงที่ 84 จำนวน 2 ตัว
- จุดที่ 11 บริเวณริมถนนแปลงย่อยระหว่างแปลงที่ 106 และแปลงที่ 107 จำนวน 2 ตัว
- จุดที่ 12 บริเวณริมถนนแปลงย่อยด้านข้างแปลงที่ 110 จำนวน 2 ตัว
- จุดที่ 13 บริเวณริมถนนแปลงย่อยด้านหน้าแปลงที่ 129 จำนวน 2 ตัว

## 4) ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล

➤ โครงการได้จัดให้มีแผนซ้อมการหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ผู้พักอาศัยภายใน  
โครงการมีความพร้อมในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้โดยร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือส่วนราชการในพื้นที่ ทั้งนี้  
โครงการจะจัดทำผังเส้นทางหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพลไว้บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ของอาคาร เพื่อให้  
ผู้พักอาศัยสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

➤ พื้นที่และจุดรวมพล ภายในโครงการมีจำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด 708 คน (ผู้พักอาศัยจำนวน 705 คน เจ้าหน้าที่ และพนักงาน จำนวน 3 คน) โดยโครงการได้จัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด อยู่บริเวณสวนสาธารณะ ใกล้ทางเข้า-ออกโครงการ มีขนาดพื้นที่ 180 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ เท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 177 ตารางเมตร ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาขนาด และตำแหน่งของพื้นที่จุดรวมพลตลอดจนเส้นทางอพยพ จะเห็นว่า มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ไม่กีดขวางทางเข้า-ออกของรถยนต์ และรถดับเพลิง

ทั้งนี้ เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลหมู่บ้านต้องจัดทำแผนที่ และเส้นทางอพยพหนีไฟติดไว้ที่ป้ายประชาสัมพันธ์ตามจุดต่างๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบว่ากรณีที่เกิดเพลิงไหม้ตำแหน่งที่ตั้งบ้านของตนต้องอพยพไปในเส้นทางใด เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ตลอดจนจัดให้มีแผนการซ้อมหนีไฟความถี่ปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการมีความพร้อม และสามารถช่วยเหลือตนเองหรือผู้อื่นในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้โดยร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือส่วนราชการในพื้นที่ ทั้งนี้ โครงการจะจัดทำผังเส้นทางหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ซึ่งอยู่ในสวนสาธารณะ เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ตลอดจนห้ามมีการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารอื่นใด บริเวณพื้นที่สีเขียวและพื้นที่จุดรวมพล และห้ามวางสิ่งกีดขวางบริเวณพื้นที่จุดรวมพล รวมทั้งบริเวณเส้นทางอพยพหนีภัยอันเป็นเหตุให้พื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่จุดรวมพลของโครงการลดลงหรือไม่สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

#### 5) ความพร้อมของเครื่องมือ/อุปกรณ์และบุคลากรในการป้องกันอัคคีภัยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลตำบลศรีสุนทร อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลศรีสุนทร โดยมีเจ้าหน้าที่งานป้องกันผู้ปฏิบัติงานประจำผลัด แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ผลัด มีเจ้าหน้าที่ประจำผลัดละ 3 นาย ปฏิบัติหน้าที่ผลัดละ 24 ชั่วโมง และหัวหน้างานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 1 นาย และผู้ช่วยเจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 1 นาย มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดังภาคผนวก 3) ดังนี้

1) รถดับเพลิง	จำนวน 2 คัน
2) รถยนต์บรรทุกน้ำ	จำนวน 1 คัน
3) รถยนต์ตรวจการณ์	จำนวน 1 คัน
4) รถพยาบาลเคลื่อนที่เร็ว	จำนวน 2 คัน
5) เครื่องหาลบไหม	จำนวน 1 เครื่อง
6) เลื่อยยนต์	จำนวน 3 เครื่อง
7) วิทยุสื่อสารมือถือ	จำนวน 15 เครื่อง
8) วิทยุสื่อสารประจำสถานี	จำนวน 1 เครื่อง

ทั้งนี้ หากกรณีเกิดเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ สถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุดคือหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลศรีสุนทร ประมาณ 1.90 กิโลเมตร (ตามระยะถนน ) ใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 นาที (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร)

นอกจากนี้โครงการยังได้จัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรภายในโครงการ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมและสาธิตการระงับอัคคีภัยเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนงาน พร้อมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย โดยจะจัดให้มีการซ้อมอพยพปีละ 1 ครั้ง และในกรณีที่หน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานราชการไม่ได้จัดแผนการซ้อมหนีไฟ โครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ได้รับใบอนุญาตถูกต้องตามที่กรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงานกำหนดเข้ามาให้ความรู้ ฝึกและอบรมพนักงานภายในโครงการต่อไป ซึ่งโครงการมีความสามารถที่จะระงับอัคคีภัยในเบื้องต้นได้เอง ก่อนที่ความช่วยเหลือของหน่วยงานราชการจะมาถึง ดังนั้น การดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบด้านอัคคีภัยในระดับต่ำ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการป้องกันอัคคีภัย ระยะดำเนินการ

1. ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเป็นไปตามหมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย ของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
2. จัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด อยู่บริเวณสวนสาธารณะ ใกล้ทางเข้า-ออกโครงการ มีขนาดพื้นที่ 180 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัย พนักงาน และเจ้าหน้าที่ ภายในโครงการ เท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน
3. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที
4. ห้ามก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารอื่นใดบริเวณพื้นที่สีเขียวและพื้นที่จุดรวมพล ตลอดจนห้ามวางสิ่งกีดขวางบริเวณพื้นที่จุดรวมพลและบริเวณเส้นทางอพยพหนีภัยอันเป็นเหตุให้พื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่จุดรวมพลของโครงการลดลง หรือไม่สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ
5. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที
6. กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง การช่วยเหลือผู้ประสบภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย
7. จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยระบุถึงวิธีการปฏิบัติตน หมายเลขโทรศัพท์ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ และตำแหน่งจุดรวมพล โดยทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือติดป้ายไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น อาคารสโมสร เป็นต้น
8. ประสานงานกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลศรีสุนทร ให้ทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยความสะดวก เพื่อที่จะสามารถลำเลียงคนออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และไม่กีดขวางทิศทางการจราจร
9. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ เช่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลศรีสุนทร และสถานีตำรวจภูธรกลาง เป็นต้น
10. เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลหมู่บ้านต้องจัดทำแผนที่ และเส้นทางอพยพหนีไฟติดไว้ที่ป้ายประชาสัมพันธ์ตามจุดต่างๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบว่ากรณีที่เกิดเพลิงไหม้ตำแหน่งที่ตั้งบ้านของตนต้องอพยพไปในเส้นทางใด เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

#### 4.4.4 ทศนียภาพ

##### ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง โครงการอาจก่อให้เกิดทศนียภาพที่ไม่สวยงาม เนื่องจากมีการกองวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ในพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดผลกระทบด้านสุนทรียภาพต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ดังนั้น ในระยะก่อสร้างจะมีการก่อสร้างรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) สูง 3 เมตร และต่อด้วยผ้าใบ/ตาข่าย สูง 2 เมตร โดยรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ เพื่อเพิ่มมุมมองด้านทศนียภาพที่สวยงาม และช่วยลดผลกระทบมลพิษทางสายตา โครงการได้จัดให้มีมาตรการโดยออกแบบรั้วชั่วคราวให้มีความสวยงามมีการติดตั้งแผ่นกราฟิกและใช้โทนสีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ บดบังทศนียภาพที่ไม่สวยงามจากกิจกรรมก่อสร้างของพื้นที่ก่อสร้าง (ตัวอย่างรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการในช่วงก่อสร้าง ดังรูปที่ 4.4.4-1)



ที่มา : บริษัท เอสแซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด, 2567



ที่มา : <https://แฟ้มดีไซน์ป้าย-สกรีน.com/>, พฤศจิกายน 2568

##### **รูปที่ 4.4.4-1 ตัวอย่างรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการในช่วงก่อสร้าง**

สำหรับการก่อสร้างของโครงการใช้เวลาประมาณ 24 เดือน และเมื่อการก่อสร้าง แล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างออกไปจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งตกแต่ง และทำความสะอาดพื้นที่โครงการให้เป็นระเบียบเรียบร้อย จึงคาดว่าผลกระทบต่อด้านทศนียภาพที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ

##### **มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านทศนียภาพ ระยะก่อสร้าง**

1. วางแผนจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรให้เป็นระเบียบเรียบร้อย มีการดูแลรักษาความสะอาดภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
2. จัดทำรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) สูง 3 เมตร ที่มีความมั่นคงแข็งแรงโดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วนและบดบังทศนียภาพที่ไม่สวยงามในช่วงก่อสร้าง
3. ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น และให้วิศวกรผู้ชำนาญควบคุมงานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
4. จัดทำทางเข้า-ออก ซึ่งปิดทึบตลอดเวลา เปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก โดยใช้คอนกรีตปูบริเวณทางเข้า-ออกเพื่อป้องกันเศษดินติดไปกับล้อรถ และรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราาย หรือฝุ่นตกค้างตลอดระยะก่อสร้าง

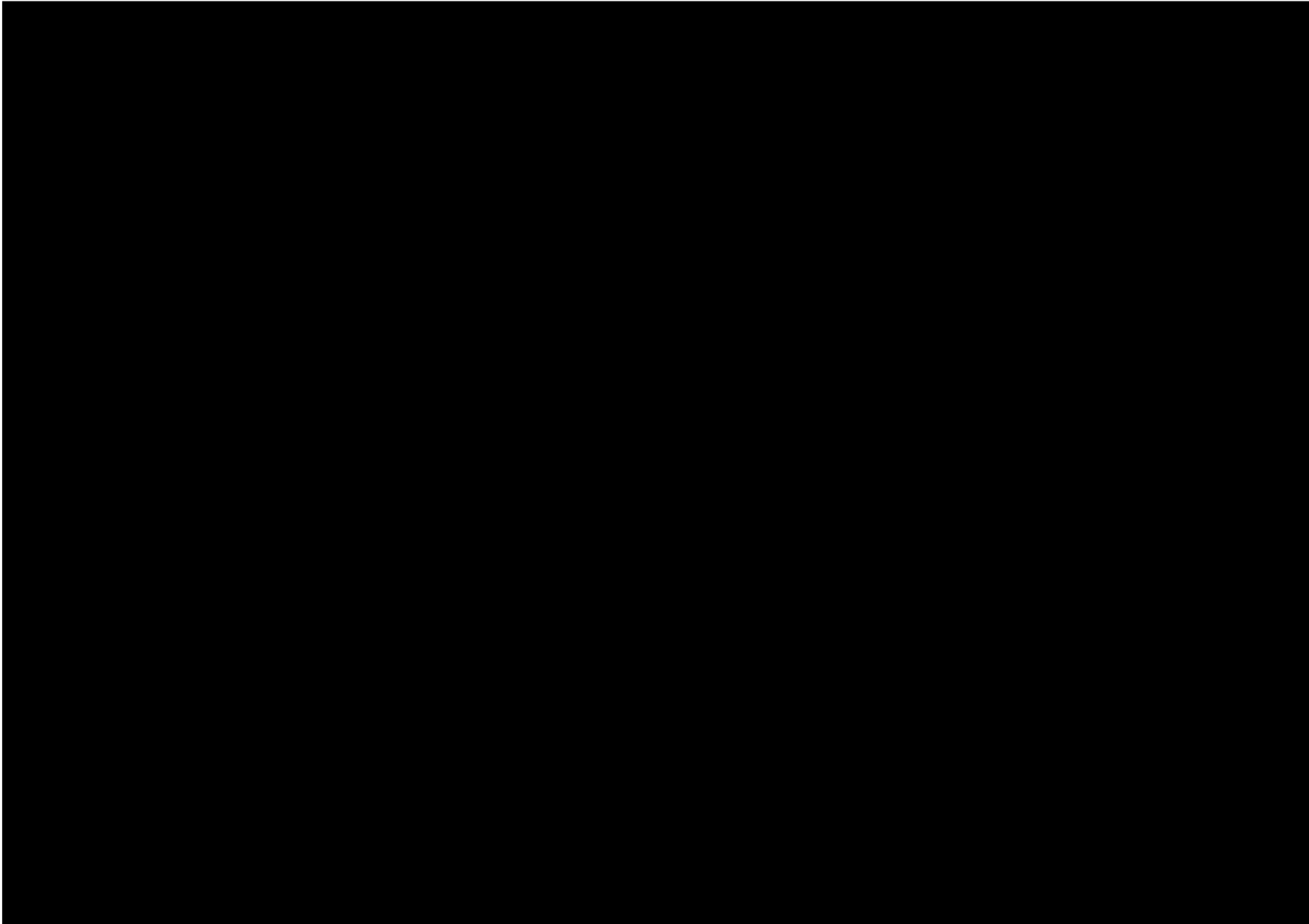
5. โครงการจัดให้มีมาตรการโดยออกแบบรั้วชั่วคราวให้มีความสวยงามมีการติดตั้งแผ่นกราฟิก และใช้โทนสีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ บดบังทัศนียภาพที่ไม่สวยงามจาก กิจกรรมก่อสร้างของพื้นที่ก่อสร้าง

#### **ระยะดำเนินการ**

การดำเนินโครงการเป็นประเภทจัดสรรที่ดินขนาดกลางเพื่อจำหน่ายพร้อมอาคาร มีเนื้อที่ 25-3-96.40 ไร่ หรือ 41,585.60 ตารางเมตร มีแปลงที่ดินจำหน่ายจำนวน 141 แปลง เนื้อที่ 7,385.90 ตารางวา หรือ 29,543.60 ตารางเมตร และระบบสาธารณูปโภค เนื้อที่ 3,010.50 ตารางวา หรือ 12,042 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 95 แปลง มีความสูง 8.30 เมตร และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 46 แปลง มีความสูง 7.80 เมตร รวม 141 แปลง สาธารณูปโภค ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม 1-7 อาคารสโมสรและสระว่ายน้ำ บ่อน้ำร้อน น้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ถนน ช่องว่างระหว่างแปลง และระบบ สาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 22,056.03 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน ประมาณ 21,951.48 ตารางเมตร ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบอาคารและจัดสภาพภูมิทัศน์ภายในโครงการ จะเน้นให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ พร้อมทั้งจัดให้มีการปลูกต้นไม้ เพื่อให้ร่มเงาเหมาะแก่การ พักผ่อนโดย โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,778.40 ตารางเมตร แบ่งเป็นสวนสาธารณะ จำนวน 1 แปลง เนื้อที่ 1-0-25.50 ไร่ หรือ 425.50 ตารางวา หรือ 1,702 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.76 ของเนื้อที่ดิน จำหน่าย และสวนหย่อม จำนวน 7 จุด เนื้อที่รวม 0-0-19.1 ไร่ หรือ 19.10 ตารางวา หรือ 76.40 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 450.80 ตารางเมตร ซึ่งองค์ประกอบของพันธุ์ไม้มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นปีป ต้นกันเกรา ต้นจิกทะเล ต้นอินทนิลน้ำ ไทรเกาหลี และหญ้ามาเลเซีย เป็นต้น เพื่อเป็นพื้นที่ส่วนกลางสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้พักอาศัยภายใน โครงการ และเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งผู้พักอาศัยสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ อย่างเท่าเทียมกัน เนื่องจากอยู่บริเวณด้านหน้าใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ มีด้านยาวของแปลง สวนสาธารณะติดถนนภายในโครงการ

จากการประเมินและจำลองภาพพื้นที่โครงการก่อนและหลังมีการพัฒนาจำนวน 3 มุมมอง ได้แก่ มุมมองพื้นที่โครงการในภาพมุมสูง มุมมองจากบริเวณหน้าพื้นที่โครงการ และมุมมองจากบริเวณหลังพื้นที่ โครงการติดกับหมู่บ้านตะวันตก ซึ่งคาดว่าจะการดำเนินโครงการจะไม่มีผลกระทบด้านทัศนียภาพต่ออาคาร โดยรอบพื้นที่โครงการแต่อย่างใด (ภาพแสดงการเปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาโครงการ ดังรูปที่ 4.4.4-1)





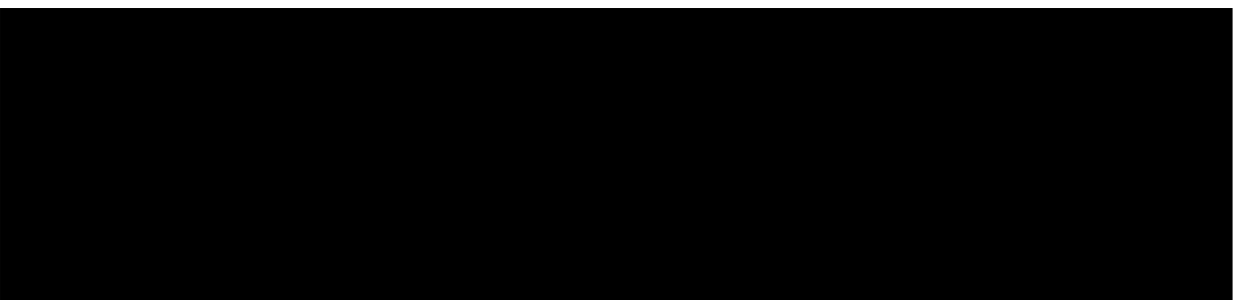
## 1) การประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อแหล่งโบราณสถาน และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ควรแก่การอนุรักษ์

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทย พบว่า พื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ไม่มีแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ตามประกาศดังกล่าวแต่อย่างใด นอกจากนี้ จากการตรวจสอบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2532 พบว่า พื้นที่ใกล้เคียงโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ โดยแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ น้ำตกโดนไทร หมู่ที่ 2 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 8.30 กิโลเมตร (ตามระยะถนน) และ 4.65 กิโลเมตร (ตามระยะราบ)

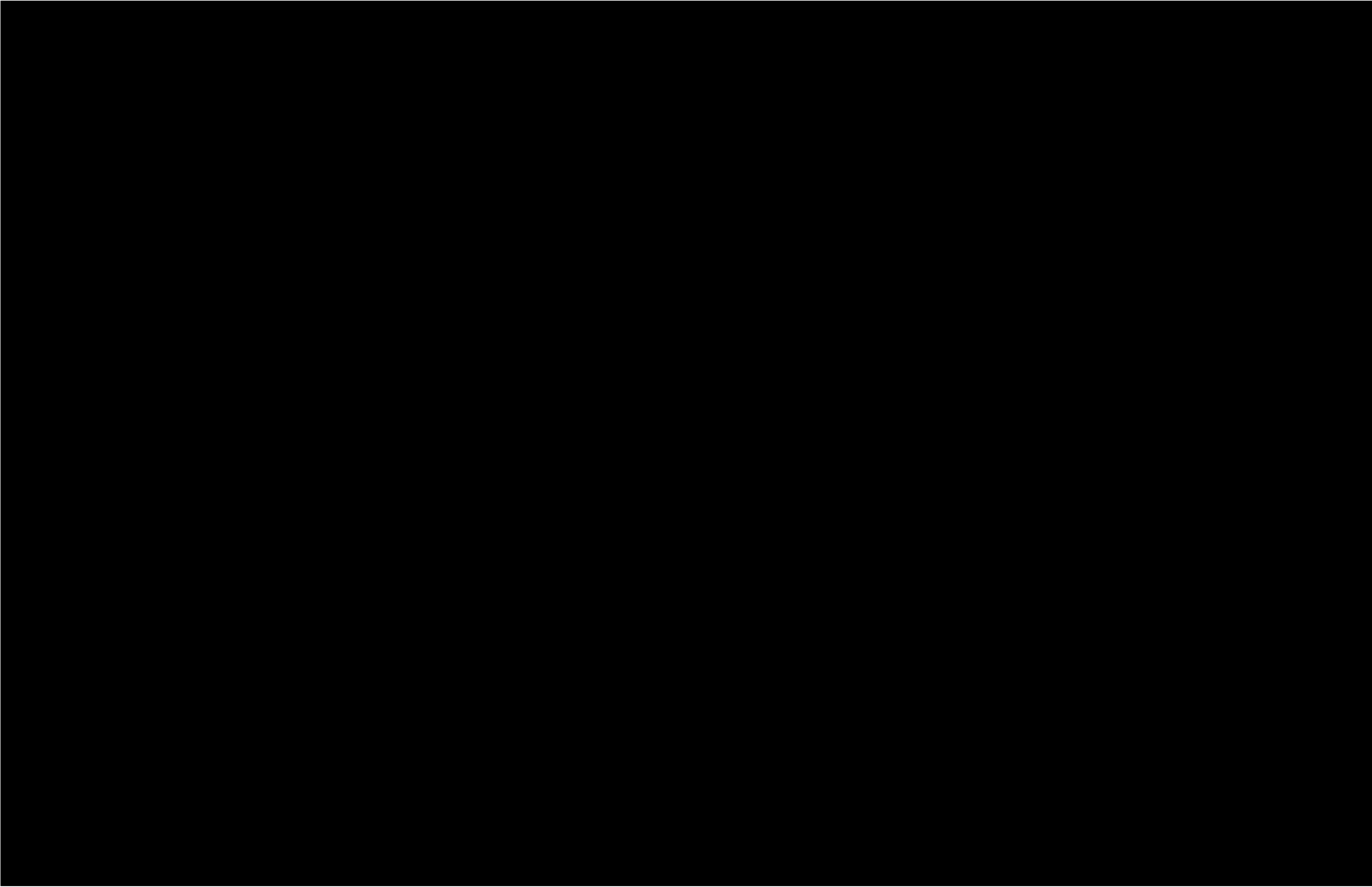
## 2) การประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมและสถานที่สำคัญ

สำหรับการดำเนินโครงการเป็นการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดินขนาดกลาง เพื่อจำหน่ายพร้อมอาคาร ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 95 แปลง และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 46 แปลง ซึ่งผลกระทบจากอาคารของโครงการที่อาจเกิดขึ้นต่อมุมมองทางสายตาสงัดกันนั้น เป็นไปได้ทั้งในทางบวกและทางลบ ขึ้นอยู่กับความรู้สึกของแต่ละบุคคล ความรู้สึกต่ออาคารนั้นอาจเป็นได้ทั้งความสวยงาม และความไม่น่าดู ซึ่งสัมพันธ์กับทำเลที่ตั้ง ความแตกต่างจากมุมมองเดิมหรือการเปลี่ยนแปลงของจุดหมายตา (Landmark) ซึ่งการประเมินผลกระทบจากมุมมองทางทัศนียภาพ โครงการพิจารณามุมมองจากสถานที่ที่เป็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และสถานที่สำคัญ ได้แก่ ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานที่ราชการ เป็นต้น

จากการสำรวจพื้นที่ในระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 6 แห่ง ดังนี้



ทั้งนี้จากการประเมินและจำลองภาพผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้ง 6 แห่ง พบว่า ไม่สามารถมองเห็นอาคารภายในโครงการ เนื่องจากอาคารของโครงการเป็นเพียงบ้าน 2 ชั้น ประกอบกับมีอาคารและแนวต้นไม้ภายนอกโครงการบดบังสาย ดังรูปที่ 4.4-2 ดังนั้น อาคารของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ



### 3) การประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพในลักษณะการรบกวน (Disturbance) การบดบัง (Obstruction) การคุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation)

การประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการจะประเมินผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงหรือผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในแต่ละทิศ ได้แก่

ทิศเหนือ ติดกับ

ทิศใต้ ติดกับ

ทิศตะวันออก ติดกับ

ทิศตะวันตก ติดกับ

➤ ลักษณะการรบกวน (Disturbance) คือ อาคารรบกวนทิวทัศน์ที่สวยงาม รบกวนช่องมองที่สำคัญ ทั้งนี้ไม่ว่าอาคารจะปรากฏด้านหน้า ด้านข้าง หรือเป็นฉากหลังก็ตาม ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงหรือผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการ โดยจะประเมินในระดับสายตาของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ กลุ่มผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

- มุมมองของผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ผู้ที่อาจจะได้รับผลกระทบ คือ ผู้ที่อยู่บริเวณ

ทั้งนี้ อาคารของโครงการไม่ได้มีการก่อสร้างชิดแนวเขตที่ดิน โดยมีระยะห่างจากอาคารข้างเคียงประมาณ 2.10-3.50 เมตร และจัดให้มีรั้วทึบสูงประมาณ 2 เมตร บริเวณแนวเขตที่ดิน เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบต่อนพื้นที่ข้างเคียง นอกจากนี้ยังมีการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวรั้วทึบตลอดแนวเขตที่ดิน เพื่อเพิ่มความร่มรื่นและสร้างทัศนียภาพที่เป็นธรรมชาติ ช่วยลดความแข็งกระด้างของโครงสร้างอาคาร และสร้างความสบายตาให้แก่ผู้ที่พบเห็น ประกอบกับโครงการเลือกใช้โทนสีและออกแบบอาคารที่เรียบง่าย ไม่ฉูดฉาดหรือโดดเด่นจนเกินไป ดังนั้น จึงคาดว่าอาคารของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านการรบกวน (Disturbance) พื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด

➤ **การบดบัง (Obstruction)** คือ บดบังอาคารที่มีคุณค่า หรือทิวทัศน์ที่งดงามทำให้มองเห็นทัศนียภาพที่งดงาม สำหรับผลกระทบด้านการบดบังจะเกิดขึ้นกับผู้ที่อยู่อาศัยติดกับพื้นที่โครงการหรืออยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเท่านั้น

อย่างไรก็ตาม คาดว่าอาคารของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อผลกระทบด้านการบดบัง เนื่องจากโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ใกล้สถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ หรือจุดชมวิวที่มีทัศนียภาพโดดเด่น อีกทั้งโครงการยังเลือกใช้โทนสีอาคารที่เรียบง่ายและไม่ฉูดฉาด เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบ

● **การคุกคาม (Threaten)** คือ อาคารประชิดกับโบราณสถาน ทำให้โบราณสถานถูกข่มขู่ให้ลดความโดดเด่น ความสง่า หรือความสวยงาม สำหรับโครงการคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง เนื่องจากอาคารของโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ใกล้แหล่งโบราณสถาน โบราณคดี หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ นอกจากนี้ การดำเนินโครงการเป็นประเภทโรงแรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน ไม่มีการประกอบกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือสร้างความรู้สึกไม่ปลอดภัยแก่ผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าโครงการนี้ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดลอมและชุมชนโดยรอบ

● **ความแปลกแยก (Alienation)** คือ การสร้างอาคารที่มีลักษณะโดดเด่น แตกต่างจากบริเวณข้างเคียง ซึ่งเป็นพื้นที่สำคัญ ส่งผลให้สูญเสียบูรณภาพของพื้นที่โดยรวมไป โครงการเป็นประเภทจัดสรรที่ดินขนาดกลางเพื่อจำหน่ายพร้อมอาคาร สำหรับบ้านเดี่ยว 2 ชั้น มีความสูง 8.30 เมตร และบ้านแฝด 2 ชั้น มีความสูง 7.80 เมตร โดยอาคารข้างเคียงส่วนใหญ่เป็นหมู่บ้านจัดสรร และอาคารพักอาศัย ที่มีความสูง 1-3 ชั้น ดังนั้น จึงสามารถประเมินได้ว่าอาคารของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพด้านความแปลกแยก (Alienation) ในเรื่องของความสูงอาคารแต่อย่างใด

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทัศนียภาพ ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,778.40 ตารางเมตร โดยคิดเป็นพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ 1,477.18 ตารางเมตร โดยเป็นไม้ยืนต้น 450.80 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นปีป ต้นกันเกรา ต้นจิกทะเล ต้นอินทนิลน้ำ และหญ้าม้าเลเชีย ซึ่งให้ประโยชน์ทั้งในด้านเชิงนิเวศและนันทนาการ
2. ห้ามโครงการ เปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ หรือก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมที่อาจทำให้พื้นที่สีเขียวภายในโครงการลดลง และไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ฯ ที่กำหนด
3. ดูแลอาคาร และพื้นที่ภายในโครงการให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมของอาคารที่ออกแบบไว้ และให้สอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง
4. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น และไม้พุ่มภายในโครงการ เพื่อบดบังมุมมองระดับสายตาของผู้ที่พบเห็นหรือผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการ
5. เลือกใช้สีที่อาคารเป็นสีเอิร์ธโทนเป็นโทนสีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ และเพื่อให้เกิดความสบายตาแก่ผู้อยู่อาศัยโดยรอบ



#### 4.4.5 ด้านความเป็นส่วนตัว

ภายในโครงการได้จัดให้มีสวนสาธารณะ จำนวน 1 แปลง บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการติดกับแปลงที่ 141 มีเนื้อที่ 1,702 ตารางเมตร และสวนหย่อม จำนวน 7 จุด มีเนื้อที่รวมทั้งหมด 76.40 ตารางเมตร มีรายละเอียดดังนี้

- สวนหย่อม 1 ตั้งอยู่ระหว่างแปลงที่ 10-11 มีเนื้อที่ 12.40 ตารางเมตร ความกว้าง 1.50 เมตร และความยาว 8.34 เมตร
- สวนหย่อม 2 ตั้งอยู่ระหว่างแปลงที่ 32-33 มีเนื้อที่ 12.40 ตารางเมตร ความกว้าง 1.50 เมตร และความยาว 8.35 เมตร
- สวนหย่อม 3 ตั้งอยู่ระหว่างแปลงที่ 53-54 มีเนื้อที่ 8.40 ตารางเมตร ความกว้าง 1.00 เมตร และความยาว 8.39 เมตร
- สวนหย่อม 4 ตั้งอยู่ระหว่างแปลงที่ 76-77 มีเนื้อที่ 8.40 ตารางเมตร ความกว้าง 1.00 เมตร และความยาว 8.39 เมตร
- สวนหย่อม 5 ตั้งอยู่ระหว่างแปลงที่ 99-100 มีเนื้อที่ 8.40 ตารางเมตร ความกว้าง 1.00 เมตร และความยาว 8.37 เมตร
- สวนหย่อม 6 ตั้งอยู่ระหว่างแปลงที่ 122-123 มีเนื้อที่ 8.40 ตารางเมตร ความกว้าง 1.00 เมตร และความยาว 8.38 เมตร
- สวนหย่อม 7 ตั้งอยู่ระหว่างแปลงที่ 133-134 มีเนื้อที่ 18.00 ตารางเมตร ความกว้าง 2.00 เมตร และความยาว 8.30 เมตร

ทั้งนี้ เนื่องจากสวนหย่อมทั้ง 7 จุด เป็นพื้นที่สีเขียวขนาดเล็กที่จัดให้มีเพื่อเพิ่มความร่มรื่นภายในโครงการ โดยตั้งอยู่บริเวณแนวเขตที่ดินและมีขนาดจำกัด ไม่เหมาะสมต่อการใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนหรือประกอบกิจกรรมของผู้อยู่อาศัยโดยตรง ดังนั้น การประเมินความเป็นส่วนตัวของผู้อยู่อาศัย จึงมุ่งเน้นเฉพาะบริเวณแปลงที่อยู่อาศัยที่ติดกับพื้นที่สวนสาธารณะ ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่และอาจส่งผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้อยู่อาศัยโดยรอบได้มากกว่า โดยสามารถประเมินมุมมองได้ ดังนี้

- มุมมองจากผู้ที่อยู่บริเวณสวนสาธารณะมองไปยังผู้พักอาศัยภายในโครงการ

พื้นที่สวนสาธารณะตั้งอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ โดยอยู่ติดกับแปลงที่ดินเลขที่ 141 และมีแปลงที่ดินที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ แปลงที่ 21-22, 42-43, 64-65 และ 87 ซึ่งทั้งหมดเป็นอาคารพักอาศัย สูง 2 ชั้น (ประมาณ 8.30 เมตร)

จากการประเมินลักษณะมุมมองจากบริเวณสวนสาธารณะไปยังอาคารพักอาศัย พบว่า ผู้ที่อยู่ในพื้นที่สวนสาธารณะ ไม่สามารถมองเห็นกิจกรรมภายในอาคารพักอาศัยได้โดยตรง รวมถึงไม่สามารถมองเห็นผู้พักอาศัยที่ออกมาใช้บริเวณระเบียงชั้น 2 ได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ เนื่องจากในชั้นล่างของอาคารพักอาศัยมีการก่อสร้าง รั้วทึบตลอดแนวเขตที่ดิน ซึ่งช่วยบดบังการมองเห็นจากระดับสายตาผู้ใช้สวนสาธารณะได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ บริเวณหน้าต่างของอาคารพักอาศัยได้มีการติดตั้งผ้าม่านทุกห้อง และบริเวณแนวรั้วด้านหน้าบ้านมีการปลูก ต้นไม้และไม้พุ่ม ซึ่งช่วยเพิ่มความหนาแน่นของแนวกันสายตาและลดทอนการมองเห็นระหว่างพื้นที่สาธารณะกับพื้นที่ส่วนบุคคล

เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสภาพภูมิทัศน์ร่วมกับองค์ประกอบกายภาพดังกล่าว จึงสามารถสรุปได้ว่า ระดับผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวจากมุมมองของผู้ที่อยู่บริเวณสวนสาธารณะต่อผู้พักอาศัย

ภายในโครงการอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากมีสิ่งกีดขวางสายตาอย่างเพียงพอและมีมาตรการด้านสถาปัตยกรรม และภูมิทัศน์ช่วยลดการรบกวนต่อความเป็นส่วนตัวของผู้อยู่อาศัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- มุมมองจากผู้พักอาศัยภายในโครงการมองไปยังผู้ที่อยู่บริเวณสวนสาธารณะ

สำหรับมุมมองของผู้พักอาศัยแปลงที่ 21-22, 42-43, 64-65, 87 และแปลงที่ 141 ซึ่งมองไปยังสวนสาธารณะ พบว่า แม้ผู้พักอาศัยจะออกมาชั้นบริเวณระเบียงชั้นที่ 2 ของอาคาร ก็ไม่สามารถมองเห็นผู้ที่อยู่หรือทำกิจกรรมภายในสวนสาธารณะได้อย่างชัดเจน เนื่องจากบริเวณแนวเขตที่ดินของอาคารแต่ละหลังมีรั้วทึบและแนวไม้พุ่มช่วยบดบังสายตา ส่งผลให้ทัศนวิสัยจากภายในอาคารไปยังบริเวณสวนถูกจำกัดไว้ในระดับหนึ่ง

นอกจากนี้ ผู้ที่มาใช้สวนสาธารณะมักเป็นผู้ที่ต้องการพักผ่อนหรือทำกิจกรรมกลางแจ้งในพื้นที่เปิดโล่ง ซึ่งโดยลักษณะกิจกรรมแล้ว ไม่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากนัก เมื่อประกอบกับการมีแนวรั้วและต้นไม้ช่วยลดการมองเห็นระหว่างกัน ผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวระหว่างผู้พักอาศัยและผู้ใช้สวนจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัว (ระยะดำเนินการ)

1. จัดให้มีรั้วคอนกรีตความสูงประมาณ 2.50 เมตร เพื่อความเป็นส่วนตัวและป้องกันการมองเห็นจากภายนอกสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ
2. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่มรอบพื้นที่โครงการ เพื่อบดบังสายตาจากพื้นที่ภายนอกโครงการเข้าภายในโครงการได้
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ หากมีต้นไม้ภายในและพื้นที่เขียวได้รับความเสียหาย หรือตายจะต้องจัดให้มีการปลูกต้นไม้ทดแทนโดยทันที
4. จัดให้มีรั้วมาแนวบริเวณหน้าต่าง และประตูกระจกของบ้านพักอาศัย เพื่อลดผลกระทบจากสายตาของผู้ที่มองมาจากภายนอกอาคาร และเพิ่มความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในบ้านพักอาศัย
5. จัดให้มีการปลูกไม้พุ่มเป็นแนวรั้วสูง 0.50 เมตร ตลอดแนวขอบเขตแปลงพื้นที่สวนสาธารณะ เพื่อช่วยลดผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัว

#### 4.4.6 การสาธารณสุข

##### ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลายด้าน เช่น ฝุ่นละออง เสียง สั่นสะเทือน มูลฝอย น้ำเสีย และอุบัติเหตุต่างๆ ทั้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง และคนงานก่อสร้าง ซึ่งหากโครงการไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง และผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการได้ โดยอาจเป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร และโรคมากับแมลงและสัตว์พาหะนำโรค ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันด้านสุขภาพ เพื่อป้องกันและควบคุมโรคที่อาจเกิดกับคนงานก่อสร้าง และผู้อยู่อาศัยข้างเคียงโดยรอบโครงการ

สำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการดำเนินการศึกษามีลักษณะตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565 ซึ่งกำหนดวิธีการดังนี้

## 1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

### 1.1) ข้อมูลรายละเอียดและแผนงานของโครงการ

โครงการจัดสรรที่ดิน ศุภาลัย ปาล์มวิลล์ ศรีสุนทร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยข้างวัดศรีสุนทร ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทจัดสรรที่ดินขนาดกลาง เพื่อจำหน่ายพร้อมอาคาร จำนวน 141 แปลง ภายในโครงการประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 95 แปลง และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 46 แปลง และสาธารณูปโภค ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม 1-7 อาคารสโมสรและสระว่ายน้ำ บ่อหนองน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ถนน ช่องว่างระหว่างแปลง

โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 49586 เลขที่ดิน 188 มีเนื้อที่ทั้งหมด 25-3-96.40 ไร่ หรือ 41,585.60 ตารางเมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งหมด 1,963.40 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินประมาณ 1,605.18 ตารางเมตร ถนนและพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ คาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 24 เดือน จะใช้คนงานสูงสุดประมาณ 100 คน โดยกำหนดให้มีระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค ของคนงานก่อสร้าง การคัดแยก และรวบรวมมูลฝอย ตลอดจนการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลพื้นที่ก่อสร้างและการจราจรเข้า-ออกโครงการช่วงก่อสร้าง ตลอด 24 ชั่วโมง

สำหรับการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกจาก 2 เส้นทาง ดังนี้

- **เส้นทางที่ 1** กรณีมาจากอำเภอถลางมุ่งหน้าสู่อำเภอเมืองภูเก็ต เริ่มจากบริเวณหน้าท่าเรืออำเภอถลาง โดยใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 5.80 กิโลเมตร แล้วกลับรถบริเวณจุดกลับรถหน้าไทวัสดุ สาขาภูเก็ต ถลาง ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 240 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยข้างวัดศรีสุนทร ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 200 เมตร จะเห็นพื้นที่โครงการอยู่ข้างหน้า

- **เส้นทางที่ 2** กรณีมาจากอำเภอเมืองภูเก็ต เริ่มจากอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร โดยใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) มุ่งหน้าสู่อำเภอถลาง ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 1.30 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยข้างวัดศรีสุนทร ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 200 เมตร จะเห็นพื้นที่โครงการอยู่ข้างหน้า

ทั้งนี้ การขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการจะใช้รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างขนาดกลาง และขนาดเล็ก ได้แก่ รถบรรทุก 10 ล้อ รถบรรทุก 6 ล้อ และรถบรรทุก 4 ล้อ (รถกระบะ) โดยจะขนส่งในช่วงเวลา 10.00 น. ถึงเวลา 15.00 น. เท่านั้น เพื่อลดความแออัดของการจราจรบนถนนสาธารณะ พร้อมทั้งจะต้องปิดคลุมผ้าใบท้ายรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนาเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง รวมถึงจะมีการกำชับให้ผู้ขับขี่เพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษในช่วงที่มีการวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชน และให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อชุมชนในระดับต่ำ (แผนที่เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างดังรูปที่ 4.4.6-1)

## 1.2) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์

**ระยะก่อสร้าง** คือ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 100 คน ซึ่งจะต้องสัมผัสกับมลพิษที่อาจเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (ประมาณ 8 ชั่วโมง) และผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงโครงการกลุ่มที่มีความเสี่ยงและความอ่อนไหวเมื่อได้สัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยหรือมีโรคประจำตัว สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการรับอันตราย

**ระยะดำเนินการ** คือ ผู้อยู่อาศัยในโครงการ เจ้าหน้าที่ของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงและความอ่อนไหวเมื่อได้สัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยหรือมีโรคประจำตัว สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการรับอันตราย

## 2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

### ระยะก่อสร้าง

ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ จะพิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ สภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการและข้อมูลสุขภาพชุมชนในปัจจุบัน ทั้งนี้ โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ เสียงความสั่นสะเทือน ฝุ่น เขม่าควัน และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวลต่อการจราจร และการเข้ามาอยู่ของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัสและลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ

### ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการจะพิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ สภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการ และข้อมูลสุขภาพชุมชนในปัจจุบัน ทั้งนี้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ เสียง ฝุ่น เขม่าควัน และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เช่น การจราจรติดขัด เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัสและลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ





### 3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

#### ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบในระยะก่อสร้าง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน การบำบัดน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ฝุ่นละออง ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
- การแพร่ของโรคจากพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ และหนู
- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ จากกิจกรรมก่อสร้าง

และพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างที่ไม่ดี เป็นต้น

#### ➤ ผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อคนงานภายในโครงการ

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น การขนส่งวัสดุก่อสร้าง และก่อสร้าง กิจกรรมการ ตกแต่งอาคาร และเก็บงาน เป็นต้น อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน สั่นสะเทือน และสารเคมี (สีจากอาคาร) ที่อาจส่งให้ผู้ที่อยู่ข้างเคียงได้สัมผัสเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนี้

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง คนงานก่อสร้างจะเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง ดังนั้น ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างให้น้อยที่สุด

#### ➤ ผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมคนงานระหว่างการก่อสร้าง

มูลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล จากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง หากไม่มีการจัดการให้ถูกต้อง จะเป็นการเพิ่มแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรคประเภท หนู แมลงวัน และยุง ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนในชุมชนเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคดังกล่าว เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคไข้เลือดออก เป็นต้น จะก่อให้เกิดโรคกับคนงานก่อสร้างโครงการด้วย รายละเอียดดังนี้

##### 1.1) โรคที่มีสัตว์เป็นพาหะนำโรค

##### - โรคไข้เลือดออก

โรคไข้เลือดออกเป็นโรคที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสเดงกี มีุงกลายเป็นพาหะนำโรค โดยยุงตัวเมียจะกัดและดูดเลือดของผู้ป่วยซึ่งมีเชื้อไวรัสเดงกี เชื้อจะเข้าไปฟักตัวเพิ่มจำนวนในยุงและสามารถถ่ายทอดเชื้อให้คนที่ถูกมันกัดได้ ยุงกลายเป็นยุงที่อาศัยอยู่ภายในบ้าน และบริเวณบ้าน มักจะกัดเวลากลางวัน แหล่งเพาะพันธุ์ คือ น้ำใสที่ขังอยู่ตามภาชนะเก็บน้ำต่างๆ โดยทั่วไปโรคไข้เลือดออกจะพบมากในฤดูฝน เนื่องจากยุงลาย มีการแพร่พันธุ์มากในฤดูฝน แต่ในเมืองใหญ่ๆ เช่น กรุงเทพฯ อาจพบโรคนี้ได้ตลอดปี อาการของโรคไข้เลือดออกมีตั้งแต่ไม่มีอาการผิดปกติไปจนถึงเสียชีวิตได้หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันที่

##### - โรคอุจจาระร่วง

สาเหตุเกิดจากการติดเชื้อ เช่น เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส โปรโตซัว ปรสิตและหนอนพยาธิในลำไส้ จากการรับประทานอาหาร และน้ำไม่สะอาด การไม่ล้างมือให้สะอาดก่อนการเตรียมหรือปรุงอาหาร และภาชนะสกปรกมีเชื้อโรคปะปน โดยมีแมลงวันเป็นพาหะนำโรคและแพร่เชื้อโรคด้วยนิสย์ที่กินอาหารทุกชนิด หากอาหารตามกองมูลฝอย เศษอาหาร อุจจาระ ทำให้เชื้อโรคติดกับแมลงวันได้ และชอบถ่ายมูลลงบนอาหาร อีกทั้งเมื่อแมลงวันกินอาหารอิ่มแล้ว มันจะถูหรือเสียดสีขาคุหน้าของมัน ทำให้เชื้อโรคที่ติดมากับขาหรือส่วนอื่นของร่างกาย เมื่อคนกินอาหารดังกล่าวก็จะได้รับเชื้อโรคติดต่อเข้าไปด้วย หรืออาจเกิดจาก

แมลงสาบหรือหนูที่สัมผัสเชื้อ มาสัมผัสกับภาชนะประกอบอาหาร หรืออาหารที่รับประทานก็อาจทำให้เกิดโรคท้องร่วงได้เช่นกัน

➤ ผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น การขนส่งวัสดุก่อสร้าง และก่อสร้าง กิจกรรมการตกแต่งอาคาร และเก็บงาน เป็นต้น อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน สั่นสะเทือน และสารเคมี (สีจากอาคาร) ที่อาจส่งให้ผู้ที่อยู่ข้างเคียงได้สัมผัสเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนี้

1.1) **ผลกระทบด้านฝุ่นละออง** เนื่องจากฝุ่นละอองจะฟุ้งกระจายไปตามกระแสลมที่มีการแปรผันไปตามสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีผลทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจหรือภูมิแพ้ และโรคผิวหนัง ทั้งนี้จากการประเมินปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ดังนี้

- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) กรณีเลวร้ายที่สุดในช่วงก่อสร้างเท่ากับ 0.0969721 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) กรณีเลวร้ายที่สุดในช่วงก่อสร้างเท่ากับ 0.0365555 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าว

วินาที ซึ่งเป็นระดับที่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ที่ระบุ มาตรฐานความสั่นสะเทือนของอาคารประเภทที่ 2 (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ณ จุดตรวจวัดบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ที่ค่าความถี่ (f) ไม่เกิน 10 เฮิร์ตซ์ ( $f < 10 \text{ Hz}$ ) ต้องมีค่าสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที

**1.4) ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากจราจร** เป็นผลกระทบที่จะเกิดกับผู้ที่อยู่ข้างเคียงบริเวณถนนโดยรอบ ได้แก่ ถนนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร เนื่องจากในช่วงก่อสร้างจะมีรถขนส่งดิน คอนกรีต วัสดุก่อสร้าง และรถรับ-ส่งคนงาน ซึ่งใช้ถนนดังกล่าวเป็นเส้นทางหลักในการขนส่ง กิจกรรมดังกล่าวอาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามแนวเส้นทางสัญจร ซึ่งการสัมผัสฝุ่นละอองเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจหรือภูมิแพ้ รวมทั้งก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) จากท่อไอเสียรถยนต์ จะเข้าไปขัดขวางปริมาณก๊าซออกซิเจน ( $O_2$ ) ที่ร่างกายจำเป็นต้องใช้ ดังนั้น ผู้ที่มีอาการโรคหัวใจและเกี่ยวกับหลอดเลือดจะมีความเสี่ยงสูง

➤ **การประเมินระดับผลกระทบด้านสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ**

การประเมินระดับผลกระทบด้านสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการต่อพื้นที่โดยรอบนั้น จะใช้ข้อมูลที่ได้จากสถิติกลุ่มโรค และจากการสอบถามความคิดเห็นมาประกอบการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น โดยอาจใช้วิธีการประเมินแบบเมตริกซ์ (Health Assessment Matrix) ตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. หลักการ

ความเสี่ยง = โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ \* ความรุนแรงของผลกระทบ

#### 2. วิธีการ

2.1) ระบุสิ่งคุกคามสุขภาพที่จะประเมิน และผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิด

2.2) คำนวณโอกาสที่ทำให้เกิดผลกระทบจากสิ่งคุกคามสุขภาพนั้นๆ อาจวัดเป็นโอกาส (Probability) หรือความน่าจะเป็นที่จะเกิด (Likelihood) (ตารางที่ 4.4.6-1) เช่น โอกาสเกิดร้อยละ 90 หรือความบ่อยที่เกิด (เช่น ปีละ 2 ครั้ง) แล้วจัดแบ่งช่วง อย่างน้อย 3 ช่วงขึ้นไป

2.3) กำหนดระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Consequence) อย่างน้อย 3 ระดับขึ้นไป (ดังตารางที่ 4.4.6-2)

2.4) คำนวณคะแนนความเสี่ยง จากโอกาสและความรุนแรงของผลกระทบ (ดังตารางที่ 4.4.6-3)

2.5) กำหนดระดับความเสี่ยง (ดังตารางที่ 4.4.6-4)

สำหรับรายละเอียดการประเมิน ดังตารางที่ 4.4.6-5

ตารางที่ 4.4.6-1 ตัวอย่างการกำหนดโอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ (Likelihood)

โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ (Likelihood)	อธิบายความ
ต่ำ (1)	เช่น - มีความเป็นไปได้น้อยที่จะเกิด - มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดแต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน - มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ปานกลาง (2)	เช่น - มีความเป็นไปได้ปานกลางหรือ - มีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์
สูง (3)	เช่น - เคยเกิดเหตุการณ์ - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565

ตารางที่ 4.4.6-2 ตัวอย่างการกำหนดระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)

ระดับ	อธิบายความ
ต่ำ (1)	เช่น - เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย - ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมประจำวัน - ไม่เกิดการบาดเจ็บในชุมชน - สิ่งคุกคามสุขภาพไม่อยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย
ปานกลาง (2)	เช่น - เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยปานกลาง - ส่งผลกระทบต่อการทำงานประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน
สูง (3)	เช่น - ทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างถาวร - สิ่งคุกคามสุขภาพสามารถส่งผลกระทบที่รุนแรง - ทำให้เกิดการสูญเสียหรือตายในกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565

#### ตารางที่ 4.4.6-3 คะแนนความเสี่ยง (Risk) จากการประเมิน

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

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565

#### ตารางที่ 4.4.6-4 การกำหนดระดับความเสี่ยงตามค่าคะแนน

ค่าคะแนน	ระดับความเสี่ยง	อธิบายความ
1-2	ต่ำ	- ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ - ไม่เพิ่มอัตราป่วย/การบาดเจ็บ
3-4	ปานกลาง	- ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ - เพิ่มอัตราป่วย/การบาดเจ็บ - ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพที่มีความเหมาะสมและเพียงพอ
5-9	สูง	- ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง - มีการบาดเจ็บ อาจทำให้ทุพพลภาพ มีการเสียชีวิต - ต้องมีมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565



ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
1. งานปรับพื้นที่	<div>- ฝุ่นละออง</div> <div>- เสียง</div>	<div>- คริวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 17 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง จำนวน 1 คริวเรือน และไม่มี ความกังวลทางด้านเสียง</div> <div>- คริวเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 111 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง จำนวน 24 คริวเรือน และด้านเสียง จำนวน 21 คริวเรือน</div> <div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละอองและด้านเสียง จำนวน 1 แห่ง</div> <div>- คริวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 222 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 26.58 จำนวน 59 คริวเรือน และด้านเสียง ร้อยละ 10.36 จำนวน 23 คริวเรือน</div> <div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 42.11 จำนวน 24 แห่ง และด้านเสียง ร้อยละ 10.53 จำนวน 6 แห่ง</div> <div>- คริวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 28.33 จำนวน 17 แห่ง และด้านเสียง ร้อยละ 68.33 จำนวน 41 แห่ง</div> <div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง และด้านเสียง จำนวน 1 แห่ง</div> <div>- พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน</div>	<div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</div> <div>- ฝุ่นละอองจากการปรับถมพื้นที่อาจส่งผลให้ประชาชนที่ได้สัมผัสเกิดการระคายเคือง ไอ จาม รวมทั้งการป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น เช่น หวัด ภูมิแพ้ เป็นต้น</div> <div>- การรับสัมผัสเสียงจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ของโครงการ แต่ถ้าเป็นระยะเวลานานอาจส่งผลให้สมรรถภาพการได้ยินลดลงและเกิดความรำคาญต่อผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ</div> <div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางใจ</div> <div>- การสัมผัสฝุ่นละอองเป็นเวลานานจะมีผลต่อความรู้สึกรำคาญ หงุดหงิดของผู้สัมผัสได้</div> <div>- การสัมผัสเสียงเป็นเวลานานจะมีผลต่อความรู้สึกรำคาญหงุดหงิดของผู้สัมผัส นอกจากนี้ การสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องจะสร้างความหงุดหงิดรำคาญ รบกวนต่อชีวิตและความปกติสุขด้วย</div>	<div>ปานกลาง (2)</div> <div>- กิจกรรมการปรับถมพื้นที่ทำให้เกิดการฝุ่นละอองในช่วงสั้นๆ ในระหว่างการดำเนินการกิจกรรมดังกล่าว แต่ได้มีกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วจากการประเมินฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง พบว่า มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.027723 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) 0.002553 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อรวมกับผลตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการจะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.0969721 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) 0.0365555 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</div> <div>- เสียง ที่เกิดจากการปรับพื้นที่ในช่วงเวลาหนึ่ง ในระหว่างการดำเนินการดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้นโครงการได้มีกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว</div>	<div>ปานกลาง (2)</div> <div>- การสัมผัสฝุ่นละอองเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ โดยกิจกรรมการปรับพื้นที่อยู่ในช่วงเวลาสั้นๆ และมีมาตรการลดผลกระทบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด แต่ทั้งนี้เนื่องจากฝุ่นละอองเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะกระตุ้นให้ระบบทางเดินหายใจอักเสบ ดังนั้น กลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองมา คือ กลุ่มที่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจอยู่แล้วและสภาพร่างกายไม่แข็งแรง</div> <div>- รายงาน 21 กลุ่มโรค ในปี พ.ศ. 2563-2567 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทรมีการเจ็บป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเป็นอันดับ 2 ของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 897 ราย 477 ราย 890 ราย 957 ราย และ 1,006 ราย ตามลำดับ</div> <div>- กรณีได้รับเสียง และสั่นสะเทือนต่อเนื่อง จะสร้างความหงุดหงิดรำคาญ รบกวนต่อชีวิตและความปกติสุข จากรายงานรายงาน 21 กลุ่มโรค ในปี พ .ศ . 2563-2567 ข องโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร มีการเจ็บป่วยด้วยโรกระบบประสาทเป็นอันดับ 16 ของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ จำนวน 0, 2, 1, 14, 15 ราย ตามลำดับ</div>	<div>ปานกลาง</div> <div>(2x2=4)</div>	<div>1. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักร และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่นห่างจากผู้ที่ได้รับฝุ่นมากที่สุด</div> <div>2. จัดทำรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) โดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูง 3 เมตร และต่อด้วยตาข่าย/ผ้าใบอีก 2 เมตร เพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน และป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง พร้อมติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</div>

ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
1. งานปรับพื้นที่ (ต่อ)		5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มิตรภาพ 15) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง ด้านฝุ่นละออง จำนวน 2 แห่ง และด้านเสียง จำนวน 3 แห่ง  - หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง ไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละอองและด้านเสียง					
2. กิจกรรมการทำฐานราก	- เสียง - สั่นสะเทือน - ฝุ่นละออง - อุบัติเหตุจากการสัญจร	- คราวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 17 คราวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง และด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร จำนวน 1 คราวเรือน และไม่มี ความกังวลทางด้านเสียงและด้าน สั่นสะเทือนแต่อย่างใด  - คราวเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 111 คราวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านเสียงและด้าน สั่นสะเทือน จำนวน 21 คราวเรือนเท่านั้น ด้านฝุ่นละออง จำนวน 24 คราวเรือน และด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร จำนวน 22 คราวเรือน  - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละอองและด้าน เสียง ด้านสั่นสะเทือน และด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร จำนวน 1 แห่ง  - คราวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 222 คราวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 26.58 จำนวน 59 คราวเรือน ด้านเสียงร้อยละ 10.36 จำนวน 23 คราวเรือน ด้านเสียง ร้อยละ 10.36 จำนวน 23 คราวเรือน ด้านสั่นสะเทือน ร้อยละ 19 จำนวน 8.56	<b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</b>  - การรับสัมผัสเสียงและความ สั่นสะเทือนจากกิจกรรมฐานรากโครงการ ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลานั้นๆ ของโครงการ แต่ถ้าเป็นระยะ เวลานานอาจส่งผลให้สมรรถภาพ การได้ยินลดลงและเกิดความ รำคาญต่อ ผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ  - ฝุ่นละอองจากการปรับถมพื้นที่อาจ ส่งผลให้ประชาชนที่ได้สัมผัสเกิด การระคายเคือง ไอ จาม รวมทั้งการ ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เพิ่มขึ้น เช่น หวัด ภูมิแพ้ เป็นต้น  - การจราจรอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ จะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือ เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย  <b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางใจ</b>  - การสัมผัสเสียงและสั่นสะเทือนเป็น เวลานานจะมีผลต่อความรู้สึก รำคาญ หงุดหงิดของผู้สัมผัส นอกจากนี้ การสัมผัสเสียงและ สั่นสะเทือนดังต่อเนื่องจะสร้างความ หงุดหงิด รำคาญ รบกวนต่อชีวิต และความปกติสุขด้วย  - การสัมผัสฝุ่นละอองเป็นเวลานาน จะมีผลต่อความรู้สึก รำคาญ หงุดหงิดของผู้สัมผัสได้	<b>ปานกลาง (2)</b>  - กิจกรรมการทำฐานราก และ ขุดทำระบบสาธารณูปโภคใต้ ดิน ทำให้เกิด การเสี่ยง สั่นสะเทือนและฝุ่นละออง และการจราจรในช่วงเวลา หนึ่ง ในระหว่างการดำเนิน กิจกรรมดังกล่าว แต่ได้มี กำหนดมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบไว้แล้ว  - จากการประเมินระดับเสียง รบกวนที่เกิดจากการทำฐาน รากเสียง ต่อพื้นที่ใกล้เคียง โครงการ อยู่ในช่วง -5.91 ถึง 9.89 dB(A) dB(A) ซึ่งไม่เกิน ค่ามาตรฐานระดับเสียง รบกวนซึ่งมีค่าเสียงรบกวน น้อยกว่า 10 dB(A)  - จากการประเมิน ความ สั่นสะเทือนจากการทำฐาน ราก พบว่า จะได้รับความ สั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.229- 3.861 มิลลิเมตร /วินาที ซึ่งV ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กฎหมาย กำหนด คือ 5 มิลลิเมตร/ วินาที แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีมาตรการ ป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ	<b>ต่ำ (1)</b>  - กรณีได้รับเสียง และสั่นสะเทือน ต่อเนื่อง จะสร้างความหงุดหงิด รำคาญ รบกวนต่อชีวิตและ ความปกติสุข จากรายงาน รายงาน 21 กลุ่มโรค ในปี พ .ศ . 2563-2567 ข อ ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลศรีสุนทร มีการเจ็บป่วย ด้วยโรคระบบประสาทเป็น อันดับ 16 ของผู้ป่วยที่เข้ารับ บริการ จำนวน 0, 2, 1, 14, 15 ราย ตามลำดับ  - การสัมผัสฝุ่นละอองเป็น เวลานาน อาจทำให้เกิดการ ระคายเคืองต่อระบบทางเดิน หายใจ โดยกิจกรรมการปรับ พื้นที่อยู่ในช่วงเวลาสั้นๆ และมี มาตรการลดผลกระทบที่ กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด แต่ ทั้งนี้เนื่องจากฝุ่นละอองเมื่อเข้า สู่ร่างกายจะกระตุ้นให้ระบบ ทางเดินหายใจอักเสบ ดังนั้น กลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบ จากฝุ่นละอองมา คือ กลุ่มที่เป็น โรคระบบทางเดินหายใจอยู่แล้ว  - รายงาน 21 กลุ่มโรค ในปี	<b>ต่ำ</b>  (2x1=2)	<b>ด้านเสียง</b>  1. ก่อนดำเนินการก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไป แจ้งต่อกลุ่มที่อยู่ในระยะ 0 ถึง 100 เมตร จากพื้นที่ โครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับ โครงการติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 2. จัดทำรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) โดยรอบแนวเขต พื้นที่ก่อสร้าง สูง 3 เมตร และต่อด้วยตาข่าย/ผ้าใบ อีก 2 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่ออาคาร ข้างเคียง โดยสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อย กว่า 27 dB(A) 3. ดำเนินการก่อสร้างรั้วถาวรรอบพื้นที่โครงการ โดย มีความสูง 2.50 เมตร ก่อนเริ่มการก่อสร้างงานฐาน รากอาคาร ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นแนวกำบังกันเสียง (Noise Barrier) ลดการแพร่กระจายของเสียงจาก กิจกรรมก่อสร้างไปยังพื้นที่ข้างเคียง 4. ติดตั้งผนังกันเสียงที่สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 47 dB(A) เช่น ระบบผนังที่ใช้โครงคร่าวโลหะตัวซี 74 มิลลิเมตร และตัวยู 76 มิลลิเมตร ผนังยิปซั่ม มาตรฐาน 15 มิลลิเมตร 2 ชั้น ไม่บุฉนวนหรือวัสดุ อื่นเทียบเท่า ความสูง 5 เมตร บริเวณแนวเขต พื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ และด้านทิศตะวันออก 5. กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม อุปกรณ์/เครื่องมือที่มีเสียงดังต้องมีการซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และหลีกเลี่ยงการ ทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน 6. จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear

ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
2. กิจกรรมการทำฐานราก (ต่อ)		คร้วเรือน และด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร ร้อยละ 14.41 จานวน 32 คร้วเรือน  - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 42.11 จำนวน 24 แห่ง และ ด้านเสียง ร้อยละ 10.53 จำนวน 6 แห่ง ด้านสั่นสะเทือน ร้อยละ 3.51 จำนวน 2 คร้วเรือน และด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร ร้อยละ 21.5 จำนวน 12 คร้วเรือน  - คร้วเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 คร้วเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 28.33 จำนวน 17 แห่ง และ ด้านเสียง ร้อยละ 15 จำนวน 9 แห่ง ด้านสั่นสะเทือน ร้อยละ 5 จำนวน 3 คร้วเรือน และด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร ร้อยละ 15 จำนวน 9 คร้วเรือน  - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง และด้านเสียง จำนวน 1 แห่ง ด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร จำนวน 2 แห่ง ไม่มีความกังวลในด้านสั่นสะเทือน แต่อย่างใด  - พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มิตรภาพ 15) และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านเสียงและ ด้านสั่นสะเทือน จำนวน 3 แห่ง ด้านฝุ่นละออง จำนวน 2 แห่ง และไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้าน อุบัติเหตุจากการสัญจรแต่อย่างใด	สิ่งแวดล้อม  - จากการประเมินฝุ่นละออง จากการก่อสร้าง พบว่า มี ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.027723 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์ เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) 0.002553 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์ เมตร โดยเมื่อรวมกับผล ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.0969721 มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่น ละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) 0.0365555 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมาย กำหนด  - การจราจรในระยะก่อสร้าง ถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร ช่วงเช้าและช่วงเย็นของวันธรรมดาซึ่งสภาพการจราจรอยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) (≤0.20) เช่นเดิม ดังนั้น จึง ถือได้ ว่า ผล ก ร ะ ห บ ต อ การจราจรในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ และวันหยุด ซึ่ง สภาพการจราจรอยู่ในระดับ ความคล่องตัว A (Los A) (≤0.20) เช่นเดิม ดังนั้น จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อ การจราจร ในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ	พ.ศ. 2563-2567 ของโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทรมี การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบ ทางเดินหายใจเป็นอันดับ 2 ของ ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ มีแนวโน้ม เพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 897 ราย 477 ราย 890 ราย 957 ราย และ 1,006 ราย ตามลำดับ  - กรณีเกิดอุบัติเหตุอาจทำให้ ได้รับอันตราย บาดเจ็บ และ สูญเสีย ทรัพย์สินไม่มากนัก จาก การใช้เส้นทางคมนาคมในพื้นที่ และโครงข่ายใกล้เคียงจากรายงานรายงาน 21 กลุ่มโรค ใน ปี พ .ศ . 2563-2567 ข อ ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลศรีสุนทร มีการเจ็บป่วย ด้วยโรคระบบประสาทเป็น อันดับ 19 ของผู้ป่วยที่เข้ารับ บริการ จำนวน 0, 0, 0, 2, 0 ราย ตามลำดับ	Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานตัดเหล็ก งานเจีย เป็นต้น และ กำชับดูแลให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน  7. กำหนดเวลาทำงานก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00 น. - 17.00 น. ในวันจันทร์-วันเสาร์ โดยให้หยุดในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ สำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือนให้ทำเฉพาะในช่วงเวลา 09.00 น. - 17.00 น. ทั้งนี้ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องทำงานเกินกว่า 17.00 น. ซึ่งจะต้องเป็นงานที่ต้องทำต่อเนื่องเฉพาะงานเทปูน และคอนกรีตฐานรากเท่านั้น แต่ต้องไม่เกิน 19.00 น. และต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน โดยหลังจากเวลา 20.00 น. ต้องไม่มีคนงานก่อสร้างปฏิบัติงานหรืออยู่ในพื้นที่โครงการ  8. ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนแก่ผู้ที่พักอาศัยข้างเคียง เจ้าของโครงการต้องให้ ผู้รับเหมาก่อสร้างหาวิธีการก่อสร้างหรือจัดการงานก่อสร้างเพื่อให้ระดับเสียงลดลง เช่น การลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือการลดระยะเวลาการทำงานของ อุปกรณ์/เครื่องมือที่มีเสียงดัง เป็นต้น  9. ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังจากการดื่มสุรา การทะเลาะวิวาทหรืออื่นๆ รบกวนพื้นที่โดยรอบโครงการ  10. ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่โครงการให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรอแล้วห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้เพื่อคอยปฏิบัติงาน  11. ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามบีบแตรหรือเหยียบคันเร่งของรถให้เกิดเสียงดังโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะบริเวณชุมชน  12. ตรวจวัดเสียงภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณวัดศรีสุนทร ทางด้านทิศใต้ซึ่งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ ระยะก่อสร้างฐานรากทุกวัน และรายงานผลทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาที่เจาะเสาเข็ม หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วัน ต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการอย่างน้อย 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์อย่างน้อย 1 วัน โดยหลีกเลี่ยง)		

ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
2. กิจกรรมการทำฐานราก (ต่อ)		- หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง ไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด					<div>เสี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์) โดยเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</div> <div>ด้านความสั่นสะเทือน</div> <div>1. ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งต่อกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ และระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง</div> <div>2. จัดให้มีการตรวจสอบ และถ่ายภาพอาคารที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้างโครงการเพื่อใช้เป็นหลักฐานยืนยันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ</div> <div>3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง และความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน</div> <div>4. ติดตั้งอุปกรณ์ลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร รวมทั้งตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรให้มีสภาพที่ดีและเหมาะสมกับงาน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน</div> <div>5. จัดให้มีการขุดคูตามแนวพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก ซึ่งอยู่ติดกับบ้านเลขที่ 159/119 ชั้นเดียว มีความกว้าง 0.70 เมตร ลึก 1.80 เมตร และใส่น้ำรักษาสภาพคูไว้ที่ระดับความลึก 1.50 เมตร ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อคงประสิทธิภาพในการป้องกันแรงสั่นสะเทือนได้ดีตลอดเวลา เพื่อลดคลื่นความสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียงโครงการ</div> <div>6. หากพบว่าอาคารใกล้เคียงเกิดรอยร้าวหรือเกิดความเสียหายจากแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ ทางโครงการจะต้องเร่งทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม โดยจะต้องทำความเข้าใจกับเจ้าของอาคารให้มีความชัดเจน</div>



ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
2. กิจกรรมการทำฐานราก (ต่อ)							<div>7. ในช่วงที่มีการเจาะทดสอบเสาเข็มหรือช่วงที่มีการเจาะเสาเข็มระยะแรก หากพบว่าส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงทำให้อาคารแตกร้าวหรืออาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างอาคารข้างเคียง หรือผู้พักอาศัยใกล้เคียงได้รับความเดือดร้อน โครงการจะต้องพิจารณาหาแนวทางแก้ไขหรือเปลี่ยนวิธีการวางฐานรากอาคารให้ส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด</div> <div>8. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอกโดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</div> <div>9. ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้างฐานรากทุกวัน หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยเทียบค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณีผลกระทบต่อฐานรากอาคารประเภทที่ 2 โดยค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่ได้รับในกรณีไม่ทราบความถี่และอาจเกิดการสั่นสะเทือนแบบพ้องกัน ต้องไม่เกิน 0.197 นิวตันวินาทีหรือ 5 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อฐานรากอาคาร</div> <div>ด้านฝุ่นละออง</div> <div>1. จัดทำรั้วชั่วคราว (Metal Sheet) โดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูง 3 เมตร และต่อด้วยตาข่าย/ผ้าใบอีก 2 เมตร เพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน และป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง</div> <div>2. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด</div> <div>3. จัดให้มีการติดตั้งผ้าใบ (Mesh Sheet) ตลอดแนวด้านข้าง และความสูงของอาคารชั้นเดียว และอาคาร 2 ชั้น และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังบริเวณข้างเคียง</div>



ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
2. กิจกรรมการทำฐานราก (ต่อ)							<div>4. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต แต่ในกรณีที่ต้องดำเนินการต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน</div> <div>5. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมากเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</div> <div>6. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดินทราย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที</div> <div>7. ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ บริเวณทางเข้า-ออก และบริเวณวัดศรีสุนทรทางด้านทิศใต้ซึ่งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ โดยทำการตรวจวัดทุกวันที่ก่อสร้างฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วัน ต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการอย่างน้อย 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์อย่างน้อย 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์) รายงานผลทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</div> <div>ด้านการจราจร</div> <div>1. ติดป้ายบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่ตั้งโครงการให้เห็นชัดเจน</div> <div>2. การขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น เครื่องจักรต่างๆ ขึ้นส่วนอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น ให้ดำเนินการขนส่งหลัง 20.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนน แต่ทั้งนี้ ต้องเป็นเพียงการขนส่งเครื่องมือในการก่อสร้างเท่านั้น</div> <div>3. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง และขนส่งดิน เข้าสู่พื้นที่โครงการให้ทำการขนส่งในช่วงเวลา 10.00 น.ถึง 15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด</div> <div>4. ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันที่ใช้ภายในโครงการให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด</div> <div>5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</div>

ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
2. กิจกรรมการทำฐานราก (ต่อ)							<div>6. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก</div> <div>7. อบรม ตักเตือน และเข้มงวด กับพนักงานขับรถทุกคนให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และรักษาสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียง เพื่อลดปัญหาผลกระทบทางด้านการจราจร</div> <div>8. ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</div> <div>9. กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านชุมชนหรือทางแยก โดยเฉพาะในซอยข้างวัดศรีสุนทร</div> <div>10. กำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและกวดขันพนักงานไม่ให้ใช้สารกระตุ้นที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท และห้ามดื่มสุราหรือของมีเมาขณะปฏิบัติงาน</div> <div>11. จัดให้มีการล้างทำความสะอาดล้อรถทุกครั้งก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ และกรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจรในโครงการ ต้องรีบให้พนักงานเก็บหรือทำความสะอาดทันที</div> <div>12. จำกัดความเร็วของรถให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน</div> <div>13. ติดป้ายเตือนให้ผู้ใช้รถโดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีการก่อสร้าง</div> <div>14. จัดระเบียบบรรทุกรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ห้ามจอดบนถนนสาธารณะ</div> <div>15. ติดข้อความประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยระบุชื่อโครงการ ชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางในการเรียกร้องของประชาชน</div> <div>16. ในระหว่างการก่อสร้างหากพบว่าถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการมีการชำรุดเสียหาย อันเกิดจากการขนส่งวัสดุของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ เพื่อป้องกันอันตรายที่</div>

ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
2. กิจกรรมการทำฐานราก (ต่อ)							อาจเกิดแก่ผู้ที่สัญจรผ่านถนนด้านหน้าโครงการ 17. ให้โครงการพิจารณาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาพื้นที่สำหรับก่อสร้างบ้านพักคนงานก่อสร้างให้อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งคนงานก่อสร้างทั้งในช่วงเช้าและช่วงเย็น
3. งานโครงสร้างอาคาร	<div>- ฝุ่นละออง</div> <div>- เสียงดัง</div>	<div>- คริวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 17 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง จำนวน 1 คริวเรือน และไม่มี ความกังวลทางด้านเสียง</div> <div>- คริวเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 111 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง จำนวน 24 คริวเรือน และด้านเสียง จำนวน 21 คริวเรือน</div> <div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละอองและด้านเสียง จำนวน 1 แห่ง</div> <div>- คริวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 222 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 26.58 จำนวน 59 คริวเรือน และด้านเสียง ร้อยละ 10.36 จำนวน 23 คริวเรือน</div> <div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 42.11 จำนวน 24 แห่ง และด้านเสียง ร้อยละ 10.53 จำนวน 6 แห่ง</div> <div>- คริวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 28.33 จำนวน 17 แห่ง และด้านเสียง ร้อยละ 68.33 จำนวน 41 แห่ง</div>	<div><b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</b></div> <div>- ฝุ่นละอองจากการปรับถมพื้นที่อาจส่งผลให้ประชาชนที่ได้สัมผัสเกิดการระคายเคือง ไอ จาม รวมทั้งการป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น เช่น หวัด ภูมิแพ้ เป็นต้น</div> <div>- การรับสัมผัสเสียงจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ของโครงการ แต่ถ้าเป็นระยะเวลานานอาจส่งผลให้สมรรถภาพการได้ยินลดลงและเกิดความรำคาญต่อผู้ที่พักอาศัยโดยรอบโครงการ</div> <div><b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางใจ</b></div> <div>- การสัมผัสฝุ่นละอองเป็นเวลานานจะมีผลต่อความรู้สึกรำคาญ หงุดหงิดของผู้สัมผัสได้</div> <div>- การสัมผัสเสียงเป็นเวลานานจะมีผลต่อความรู้สึกรำคาญหงุดหงิดของผู้สัมผัส นอกจากนี้ การสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องจะสร้างความหงุดหงิดรำคาญ รบกวนต่อชีวิตและความปกติสุขด้วย</div>	<div><b>ปานกลาง (2)</b></div> <div>- กิจกรรมการปรับถมพื้นที่ทำให้เกิดการฝุ่นละอองในช่วงสั้นๆ ในระหว่างการดำเนินการดังกล่าว แต่ได้มีกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วจากการประเมินฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง พบว่า มีปริมาณฝุ่นละอองรวม ( TSP) 0.027723 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) 0.002553 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อรวมกับผลตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการจะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.0969721 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) 0.0365555 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</div> <div>- เสียง ที่เกิดจากการปรับพื้นที่ในช่วงเวลาหนึ่ง ในระหว่างการดำเนินการดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้นโครงการได้มีกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว</div>	<div><b>ปานกลาง (2)</b></div> <div>- การสัมผัสฝุ่นละอองเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ โดยกิจกรรมการปรับพื้นที่อยู่ในช่วงเวลาสั้นๆ และมีมาตรการลดผลกระทบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด แต่ทั้งนี้เนื่องจากฝุ่นละอองเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะกระตุ้นให้ระบบทางเดินหายใจอักเสบ ดังนั้น กลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองมา คือ กลุ่มที่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจอยู่แล้วและสภาพร่างกายไม่แข็งแรง</div> <div>- รายงาน 21 กลุ่มโรค ในปี พ.ศ. 2563-2567 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทรมีการเจ็บป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเป็นอันดับ 2 ของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 897 ราย 477 ราย 890 ราย 957 ราย และ 1,006 ราย ตามลำดับ</div> <div>- กรณีได้รับเสียง และสั่นสะเทือนต่อเนื่อง จะสร้างความหงุดหงิดรำคาญ รบกวนต่อชีวิตและความปกติสุข จากรายงานรายงาน 21 กลุ่มโรค ในปี พ .ศ . 2563-2567 ข อ ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ</div>	<div><b>ปานกลาง</b> (2x2=2)</div>	มาตรการด้านฝุ่นละอองในตารางหัวข้อลำดับ 2 (กิจกรรมการทำฐานราก)

ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
3. งานโครงสร้างอาคาร (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"><li>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง และด้านเสียง จำนวน 1 แห่ง</li><li>- พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มิตรภาพ 15) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง ด้านฝุ่นละออง จำนวน 2 แห่ง และด้านเสียง จำนวน 3 แห่ง</li><li>- หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง ไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละอองและด้านเสียง</li></ul>			ตำบลศรีสุนทร มีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบประสาทเป็นอันดับ 16 ของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ จำนวน 0, 2, 1, 14, 15 ราย ตามลำดับ		
4. การขุดดิน และวัสดุก่อสร้างหรือเครื่องจักร	<ul style="list-style-type: none"><li>- ม ล พื ช ท า ง อากาศ</li><li>- ผลกระทบจากการขนส่ง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- คราวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 17 คราวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง จำนวน 1 คราวเรือน และด้านจราจร จำนวน 2 คราวเรือน</li><li>- คราวเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 111 คราวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง จำนวน 24 คราวเรือน และด้านจราจร จำนวน 26 คราวเรือน</li><li>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง และด้านจราจร จำนวน 1 แห่ง</li><li>- คราวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 222 คราวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 26.58 จำนวน 59 คราวเรือน และด้านจราจร ร้อยละ 46.40 จำนวน 103 คราวเรือน</li></ul>	<p><b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ฝุ่นละอองจากการกิจกรรมการก่อสร้างและขนส่งวัสดุอุปกรณ์ผ่านถนนในชุมชน จะทำให้เพิ่มการเจ็บป่วยจากโรคระบบทางเดินหายใจ</li></ul> <p><b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การสัมผัสเป็นเวลานาน จะมีผลต่อความรู้สึกรำคาญ หงุดหงิดของผู้สัมผัส นอกจากนี้ การสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องจะสร้างความหงุดหงิดรำคาญ รบกวนต่อชีวิตและความปกติสุขด้วย</li></ul> <p><b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- อาจทำให้สภาพถนนมีความเสียหายจากปริมาณรถบรรทุกขนส่งวัสดุเพิ่มขึ้น และทำให้การเดินทางของผู้สัญจรยากลำบากขึ้น</li></ul>	<p><b>ปานกลาง (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กิจกรรมที่ทำให้เกิดฟุ้งกระจายของฝุ่นเกิดขึ้นในช่วงขนส่งเศษวัสดุก่อสร้าง และได้กำหนดมาตรการป้องกันแลแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว</li><li>- จากการประเมินฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง พบว่า มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.027723 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) 0.002553 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อรวมกับผลตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.0969721 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) 0.0365555 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมาย</li></ul>	<p><b>ปานกลาง (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ก า ร สัมผัสฝุ่น ล ะ อ อ ง เป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและมีมาตรการลดผลกระทบกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด แต่ทั้งนี้ เนื่องจากฝุ่นละอองเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะกระตุ้นให้ระบบทางเดินหายใจอักเสบ ดังนั้น กลุ่มเสี่ยงจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองมากคือกลุ่มที่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจอยู่แล้ว และสภาพร่างกายไม่แข็งแรง</li><li>- รายงาน 21 กลุ่มโรค ในปี พ.ศ. 2563-2567 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทรมีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเป็นอันดับ 2 ของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 897</li></ul>	<p><b>ปานกลาง</b></p> <p>(2x2=4)</p>	มาตรการด้านฝุ่นละอองในตารางหัวข้อลำดับ 3 (งานโครงสร้างอาคาร)

ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
4. การขุดดิน และวัสดุ ก่อ ส ร ้าง หรือ เครื่องจักร (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"><li>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 42.11 จำนวน 24 แห่ง และ ด้านจราจร ร้อยละ 59.65 จำนวน 34 แห่ง</li><li>- คริวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละอองร้อยละ 28.33 จำนวน 17 คริวเรือน และด้านจราจร ร้อยละ 50 จำนวน 30 คริวเรือน</li><li>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านฝุ่นละออง จำนวน 1 แห่ง และด้านจราจร จำนวน 6 แห่ง</li><li>- พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มิตรภาพ 15) และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง ด้านฝุ่นละออง จำนวน 2 แห่ง และด้านจราจร จำนวน 4 แห่ง</li><li>- หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้านจราจร และไม่มี ความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้าน ฝุ่นละออง</li></ul>		กำหนด	ราย 477 ราย 890 ราย 957 ราย และ 1,006 ราย ตามลำดับ		
	<ul style="list-style-type: none"><li>- อุบัติเหตุจากการ ข น ส ่ง วั ส ดุ ก่อสร้าง อุปกรณ์ ก่อ ส ร ้าง / เครื่องจักร</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- คริวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 17 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ ด้านอุบัติเหตุจากการ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ก่อสร้าง/ เครื่องจักร จำนวน 1 คริวเรือน</li><li>- คริวเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 111 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้าง</li></ul>	<b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- การได้รับอันตราย บาดเจ็บ เจ็บป่วย เสียชีวิต สูญเสียอวัยวะพิการหรือ เสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สินจาก อุบัติเหตุจากการขนส่ง และการจราจรที่เกิดปริมาณที่เพิ่มขึ้น</li></ul>	<b>ปานกลาง (2)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- การมีมาตรการที่ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดจะทำให้โอกาสเกิด อุบัติเหตุน้อย</li></ul>	<b>ปานกลาง (2)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- กรณีที่เกิดอุบัติเหตุทำให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ และสูญเสียทรัพย์สิน จากการใช้เส้นทางคมนาคมและสัญจรในพื้นที่และโครงข่ายใกล้เคียงระดับความรุนแรงก็เกิดขึ้นได้ตั้งแต่เล็กน้อย จนถึง แก่ชีวิตซึ่งขึ้นอยู่กับ</li></ul>	<b>ปานกลาง (2x2=4)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. ติดป้ายบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่ตั้งโครงการให้เห็นชัดเจน</li><li>2. การขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น เครื่องจักรต่างๆ ขึ้นส่วนอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น ให้ดำเนินการขนส่งหลัง 20.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้นน แต่ทั้งนี้ ต้องเป็นเพียงการขนส่งเครื่องมือในการก่อสร้างเท่านั้น</li></ul>



ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
4. การขุดดิน และวัสดุก่อสร้างหรือเครื่องจักร (ต่อ)		จะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ก่อสร้าง/เครื่องจักร จำนวน 22 คันเรือน  - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ก่อสร้าง/เครื่องจักร จำนวน 1 แห่ง  - คริวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 222 คันเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ก่อสร้าง/เครื่องจักรร้อยละ 14.41 จานวน 32 คันเรือน  - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ก่อสร้าง/เครื่องจักรร้อยละ 21.5 จำนวน 12 คันเรือน  - คริวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 คันเรือน มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ก่อสร้าง/เครื่องจักร ร้อยละ 15 จำนวน 9 คันเรือน  - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ก่อสร้าง/เครื่องจักร  - พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร	ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ  - เกิดความเครียดอันเนื่องจากสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย รวมทั้งความเครียดในการเดินทางจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น  ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม  - อาจทำให้สภาพถนนมีความเสียหายจากปริมาณรถบรรทุกขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างเพิ่มขึ้น และทำให้การสัญจรผู้เดินทางลำบากมากขึ้น		มาตรการที่จัดเตรียมไว้เพียงพอหรือไม่  - รายงาน 21 กลุ่มโรค ในปี พ.ศ. 2563-2567 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทรมีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเป็นอันดับ 2 ของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 897 ราย 477 ราย 890 ราย 957 ราย และ 1,006 ราย ตามลำดับ		3. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง และขนส่งดิน เข้าสู่พื้นที่โครงการให้ทำการขนส่งในช่วงเวลา 10.00 น.ถึง 15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด 4. ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันที่ใช้ภายในโครงการให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 6. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก 7. อบรบ ดักเตือน และเข้มงวด กับพนักงานขับรถทุกคนให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และรักษาสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียง เพื่อลดปัญหาผลกระทบทางด้านการจราจร 8. ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 9. กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านชุมชนหรือทางแยก โดยเฉพาะในซอยข้างวัดศรีสุนทร 10. กำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและกวดขันพนักงานไม่ให้ใช้สารกระตุ้นที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท และห้ามดื่มสุราหรือของมีเมาขณะปฏิบัติงาน 11. จัดให้มีการล้างทำความสะอาดล้อรถทุกครั้งก่อนออกสู่นนสาธารณะ และกรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจรในโครงการ ต้องรีบให้พนักงานเก็บหรือทำความสะอาดทันที 12. จำกัดความเร็วของรถให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน 13. ติดป้ายเตือนให้ผู้ขับรถโดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีการก่อสร้าง 14. จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ห้ามจอดบนถนนสาธารณะ 15. ติดข้อความประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถ

ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
4. การขุดดิน และ วัสดุก่อสร้างหรือ เครื่องจักร (ต่อ)		โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มิตรภาพ 15) และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง ไม่มีความกังวลว่าในระยะ ก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจาก การขนส่งวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ก่อสร้าง/ เครื่องจักรแต่อย่างใด  - หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง ไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผล กระทบแต่อย่างใด					ขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยระบุชื่อโครงการ ชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมหมายเลข โทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางในการเรียกร้องของ ประชาชน  16. ในระหว่างการก่อสร้างหากพบว่าถนนสาธารณะ บริเวณด้านหน้าโครงการมีการชำรุดเสียหาย อันเกิดจากการขนส่งวัสดุของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ เพื่อป้องกันอันตรายที่ อาจเกิดแก่ผู้ที่สัญจรผ่านถนนด้านหน้าโครงการ  17. ให้โครงการพิจารณาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหา พื้นที่สำหรับก่อสร้างบ้านพักคนงานก่อสร้างให้อยู่ ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้าน การจราจรจากการขนส่งคนงานก่อสร้างทั้งในช่วง เช้าและช่วงเย็น
5. กิจกรร ม ก าร ต ก แ ต่ ง และ ก ่ บ งาน	- สารเคมีที่มาจาก สี ที่ ใช้ ท า ตั ว อาคาร ได้แก่ สารนำสี(Binder agent) ผ ง สี (Pigment) ตั ว ทำ ล ะ ล าย (Solvents) และ ส าร ป รุ ง แ ต่ ง (Additives)	- คริวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 17 คริวเรือน ไม่มีความกังวลว่าในระยะ ก่อสร้างจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด  - คริวเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 111 คริวเรือน ไม่มีความกังวลว่าในระยะ ก่อสร้างจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด  - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง ไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะ ส่งผลกระทบต่ออย่างใด  - คริวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 222 คริวเรือน ไม่มีความกังวลว่าในระยะ ก่อสร้างจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด  - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100- 500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง ไม่มีความกังวลว่าในระยะ ก่อสร้างจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด  - คริวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 คริวเรือน ไม่มีความกังวลว่าในระยะ ก่อสร้างจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด	<b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</b>  - สีทาอาคารเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในรูป ของเหลวหรือเป็นผง จะโดยการทา พ่นหรือจุ่มบนผิววัตถุ หลังจากที่ได้ เคลือบแล้ว จะแปรสภาพเป็นฟิล์ม แข็งที่ให้ความคงทนและปกป้อง รักษา หรือวัตถุประสงค์อื่น องค์ประกอบของสีจะมี 4 ชนิด คือ สารนำสี (Binder agent) ผงสี (Pigment) ตั ว ทำ ล ะ ล าย (Solvents) และ ส าร ป รุ ง แ ต่ ง (Additives) ซึ่งทุกองค์ประกอบมี ความเป็นพิษ เมื่อมีการสูดดม ดูดซึม จากการสัมผัส เป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวด ศีรษะ ระคายเคืองเยื่อจมูก และตา ทำลายระบบทางเดินหายใจระบบ การสร้างเม็ดเลือด ทำลายระบบ ประสาทส่วนกลาง เป็นต้น <b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</b>  - การสัมผัส ไอ ระ เหย ย จาก สารประกอบของสีทาอาคารเป็น เวลานาน มีผลต่อความรู้สึกรำคาญ	<b>ปานกลาง (3)</b>  - กิจกรรมการทาสีภายใน โครงการ จะเกิดในช่วงเวลา หนึ่งเท่านั้น แต่เนื่องจากไอ ระเหยจากสารประกอบของ สีทาอาคารจะฟุ้งกระจายอยู่ ภายในอาคาร จึงส่งผลให้ คนงานที่ดำเนินกิจกรรม ภายในอาคารมีโอกาสสัมผัส สารเคมีภายในสีทาอาคารได้ ตลอดเวลาดำเนินการ แต่ได้มี การกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว	<b>ปานกลาง (2)</b>  - การสัมผัสสารเคมีของสีทา อาคารเป็นเวลานาน อาจทำให้ เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่ง ขึ้นอยู่กับมาตรการที่จัดเตรียม ไว้เพียงพอหรือไม่  - รายงาน 21 กลุ่มโรค ในปี พ.ศ. 2563-2567 ของโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทรมี การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบ ทางเดินหายใจเป็นอันดับ 2 ของ ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ มีแนวโน้ม เพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 897 ราย 477 ราย 890 ราย 957 ราย และ 1,006 ราย ตามลำดับ	<b>ปานกลาง (3x2=6)</b>	1. บริษัทรับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน ให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ซึ่งได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตา ข่ายกันตกสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากข้าง เชื่อมเพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากาก ป้องกันฝุ่น ปลั๊กอุดหู เป็นต้น  2. ห้ามคนงานก่อสร้างรับประทานอาหารภายใน อาคารที่มีกิจกรรมทาสี  3. ตรวจสอบสุขภาพคนงานปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง

ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
5. กิจกรรมการตกแต่งและเก็บงาน (ต่อ)		<div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง ไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด</div> <div>- พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มีรูปภาพ 15) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง ไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด</div> <div>- หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาลาง ไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด</div>					
6. กิจกรรมคนงานระหว่างการก่อสร้าง	<div>- ปริมาณมูลฝอย</div> <div>- น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล</div>	<div>- ครั้วเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 17 ครั้วเรือน ไม่มีความกังวลในด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลและด้านปริมาณมูลฝอยแต่อย่างใด</div> <div>- ครั้วเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 111 ครั้วเรือน มีความกังวลในด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล จำนวน 21 ครั้วเรือน และด้านปริมาณมูลฝอย จำนวน 26 ครั้วเรือน</div> <div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง มีความกังวลในด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลและด้านปริมาณมูลฝอย จำนวน 1 แห่ง</div> <div>- ครั้วเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 222 ครั้วเรือน มีความกังวลในด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ร้อยละ 1.35 จำนวน 3 ครั้วเรือน และด้านปริมาณมูลฝอย ร้อยละ 12.16 จำนวน 27 ครั้วเรือน</div> <div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง มีความกังวลในด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ร้อยละ 5.26 จำนวน 3 แห่ง และด้านปริมาณมูลฝอย ร้อยละ 19.30</div>	<div><b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</b></div> <div>- มูลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลจากคนงาน หากไม่มีการกำจัดให้ถูกต้อง จะเป็นการเพิ่มแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค ประเภท หนู แมลงวัน และยุง มีผลทำให้ประชาชนในชุมชนเกิดเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ จากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคบิด โรคไข้เลือดออก เป็นต้น</div> <div><b>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</b></div> <div>- มูลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล จากกิจกรรมการพักอาศัยของคนงาน หากไม่ได้รับการรวบรวมหรือกำจัดที่ถูกต้อง ปล่อยทิ้งไว้จะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนในชุมชน</div>	<div><b>ปานกลาง (2)</b></div> <div>- กำหนดวิธีการกำจัดมูลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีมาตรการกำหนดไว้ ทำให้โอกาสของการปนเปื้อนไปสู่สิ่งแวดล้อมหรือรับสัมผัสโดยสัมผัสโดยมนุษย์อยู่ในระดับต่ำ</div>	<div><b>ต่ำ (1)</b></div> <div>- การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่สามารถรองรับน้ำเสียได้เพียงพอ บำบัดน้ำได้มาตรฐานและการจัดถังรองรับมูลฝอยภายในที่พักอาศัยและพื้นที่ก่อสร้างที่เพียงพอ มีการจัดการที่ถูกสุขลักษณะ และมีการประสานงานให้หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามารับไปกำจัดตามหลักวิชาการจึงไม่ก่อให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรค และการปนเปื้อนของมูลฝอยไปสู่สิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น แหล่งน้ำผิวดิน เป็นต้น</div>	<div><b>ต่ำ</b></div> <div>(2x1=2)</div>	<div><b>การจัดการมูลฝอย</b></div> <div>1. จัดให้มีถังมูลฝอยพลาสติก ชนิดมีฝาปิด ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ 1 ถัง ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง โดยจัดไว้บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนได้อย่างสะดวก</div> <div>2. ตรวจสอบสภาพถังมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าถังมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่</div> <div>3. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด</div> <div>4. ติดต่อประสานงานจากเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทรเข้ามาทำการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ โดยไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง ส่งกลิ่นรบกวนพื้นที่ข้างเคียง และเพื่อไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค</div> <div>5. กรณีเกิดน้ำชะมูลฝอย หรือเศษมูลฝอยตกหล่นบริเวณจุดเก็บขนมูลฝอย ต้องจัดให้มีคนงานล้างทำความสะอาดพื้น และเก็บมูลฝอยที่ตกหล่นใส่ถังมูลฝอย เพื่อรอการเก็บขนครั้งต่อไป</div>

ตารางที่ 4.4.6-5 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
ผลกระทบต่อชุมชน							
6. กิจกรรมคนงาน ระหว่าง ก่อสร้าง (ต่อ)		จำนวน 11 ครั้วเรือน - ครั้วเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 ครั้วเรือน มีความกังวลในด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ร้อยละ 3.33 จำนวน 2 ครั้วเรือน และด้านปริมาณมูลฝอย ร้อยละ 8.33 จำนวน 5 ครั้วเรือน - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง ไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่ออย่างไร - พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มิตรภาพ 15) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง มีความกังวลในด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และด้านปริมาณมูลฝอย จำนวน 2 แห่ง - หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง ไม่มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่ออย่างไร					<b>การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล</b> 1. จัดให้มีห้องส้วมอย่างเพียงพอ และถูกสุขลักษณะ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับเจ้าหน้าที่ และคนงาน 100 คน จำนวน 5 ห้อง พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยน้ำทิ้งหลังจากบำบัดจะมีค่าบีโอดี (BOD5) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร 2. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย 3. ประสานเทศบาลตำบลศรีสุนทรหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร มาสูบล้างสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูปไปกำจัดทุก 2 เดือน หรือเมื่อถังเกรอะเต็ม 4. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาด บริเวณห้องส้วมเพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้ที่อยู่ข้างเคียง 5. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย

➤ การประเมินผลกระทบจากการดำเนินการก่อสร้างกับจำนวนผู้ป่วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2567

➤ จำนวนผู้ป่วยด้านสาธารณสุข

สำหรับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร ซึ่งอยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 2.90 กิโลเมตร (ตามระยะถนน) ใช้เวลาเดินทางประมาณ 5 นาที (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) จากข้อมูลสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2567 พบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคต่างๆ 10 อันดับสูงสุด ได้แก่ มีผู้ป่วยด้วยโรคต่างๆ 10 อันดับสูงสุด ได้แก่ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก รองลงมา คือ โรคระบบหายใจ โรคระบบไหลเวียนเลือด อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม โรคตา รวมส่วนประกอบของตา สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ และโรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.4.6-6 โดยสามารถวิเคราะห์แนวโน้ม ดังนี้

1. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก มีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 3,294 ราย 2,104 ราย 2,372 ราย 1,620 ราย และ 657 ราย ตามลำดับ
2. โรคระบบหายใจ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 897 ราย 477 ราย 890 ราย 957 ราย และ 1,006 ราย ตามลำดับ
3. โรคระบบไหลเวียนเลือด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลง โดยในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยจำนวน 448 ราย ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยลดลงเหลือ 433 ราย ในปี พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 998 และ 1,116 ราย ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยลดลงเหลือ 417 ราย
4. อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ มีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 858 ราย 546 ราย 399 ราย 379 ราย และ 282 ราย ตามลำดับ
5. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลง โดยในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยจำนวน 490 ราย ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยลดลงเหลือ 477 ราย ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 623 ราย และในปี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยลดลงเหลือ 514 และ 59 ราย ตามลำดับ
6. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม มีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยจำนวน 474 ราย ในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยลดลงเหลือ 342 และ 225 ราย ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 262 และ 496 ราย ตามลำดับ
7. โรคตา รวมส่วนประกอบของตา มีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยจำนวน 100 ราย ในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยลดลงเหลือ 94 และ 77 ราย ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 116 ราย และในปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยลดลงเหลือจำนวน 101 ราย



8. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลง โดยในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยจำนวน 153 ราย ในปี พ.ศ. 2564 ถึง ปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 59 ราย 61 ราย และ 68 ราย ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยลดลงเป็น 59 ราย

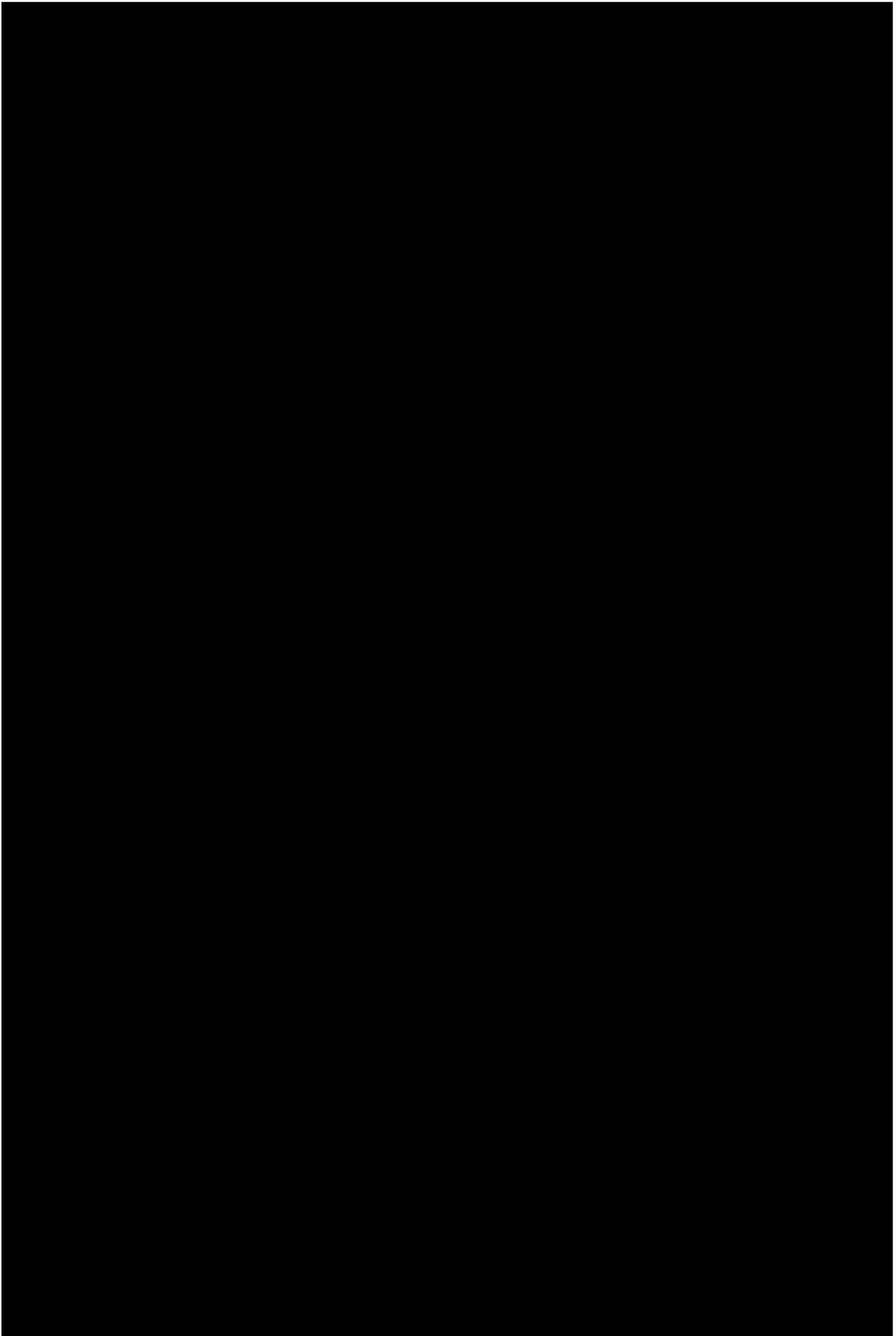
9. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลง โดยในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยจำนวน 129 ราย ในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 76 และ 80 ราย ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยลดลงเหลือ 56 และ 17 ราย

10. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง มีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยจำนวน 10 ราย ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 22 ราย และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยลดลงเหลือ 11 ราย และในปี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 44 และ 159 ราย ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4.6-6 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรคของโรคที่ป่วยสูงสุดของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร ระหว่าง พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2567

ลำดับ	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวนผู้ป่วย (ราย)					
		พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	รวม
1.	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	3,294	2,104	2,372	1,620	657	10,047
2.	โรคระบบหายใจ	897	477	890	957	1,006	4,227
3.	โรคระบบไหลเวียนเลือด	448	433	998	1,116	417	3,412
4.	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่	858	546	399	379	282	2,464
5.	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	490	477	623	514	59	2,163
6.	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	474	342	225	262	496	1,799
7.	โรคตา รวมส่วนประกอบของตา	100	94	77	116	101	488
8.	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ	153	59	61	68	59	400
9.	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	129	76	80	56	17	358
10.	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	10	22	11	44	159	246
11.	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	30	25	16	55	6	132
12.	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	81	0	1	0	0	82
13.	โรคติดเชื้อและปรสิต	9	8	11	17	28	73
14.	โรคหูและปุ่มกกหู	16	16	10	10	8	60
15.	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	3	0	10	27	1	41
16.	โรคระบบประสาท	0	2	1	14	15	32
17.	เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	0	0	0	0	3	3
18.	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม ผิดปกติ	0	0	0	0	3	3
19.	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0	0	0	2	0	2
20.	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง	0	0	0	0	1	1
21.	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0
รวม		6,992	4,681	5,785	5,257	3,318	26,033

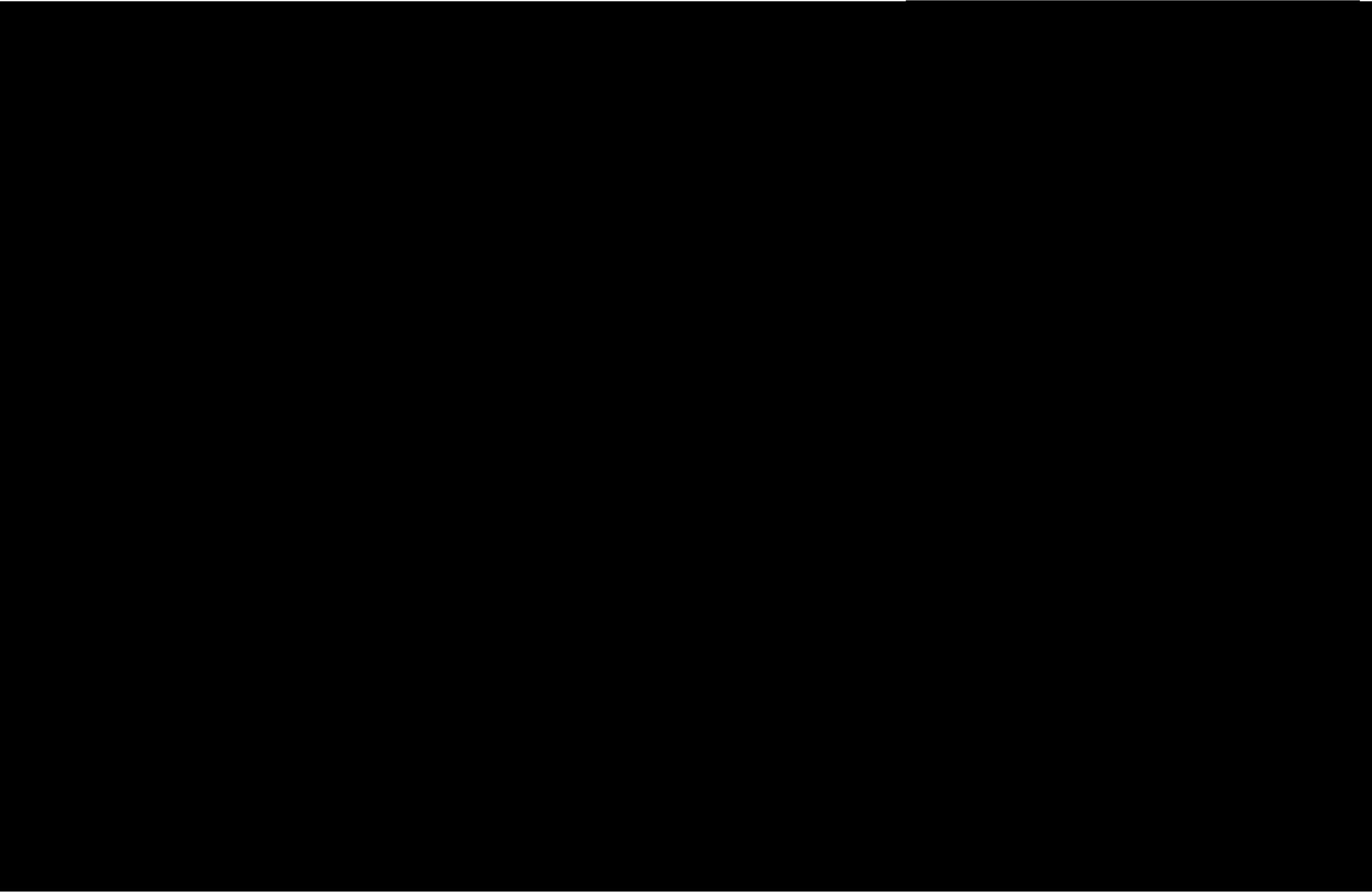
ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร, 2567



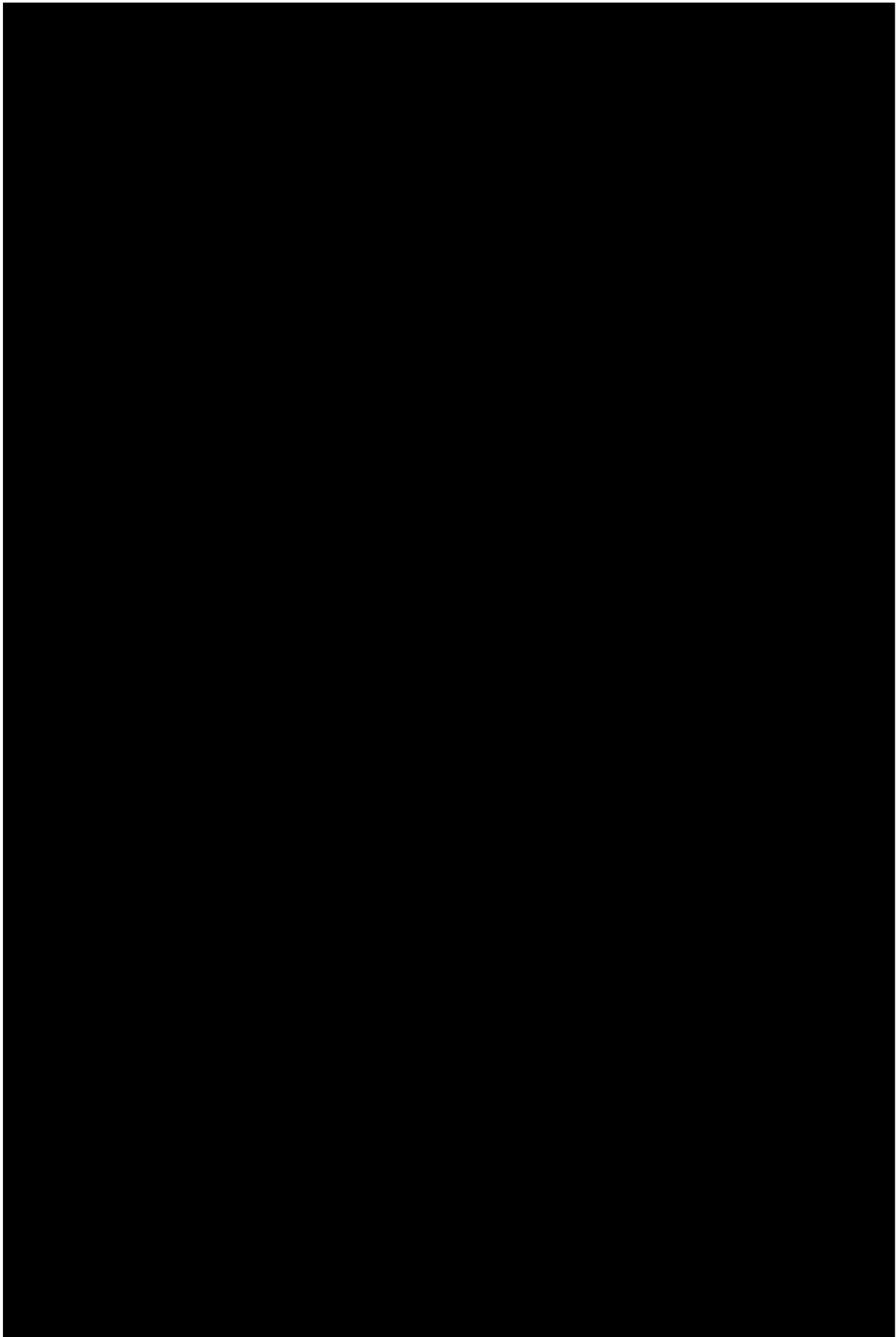
เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร ปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2567 พบว่า โรคบางชนิดที่อาจมีสาเหตุมาจากกิจกรรมก่อสร้างอาคาร เช่น โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก (โรคอุจจาระร่วง) โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ และอุบัติเหตุจากการขนส่ง และผลที่ตามมา เป็นต้น มีจำนวนผู้ป่วยกับจำนวนอาคารที่ก่อสร้างไม่ได้มีความสัมพันธ์กัน ไม่มีการแปรผันตามกันของจำนวนการก่อสร้างกับสถิติโรคที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง ดังตารางที่ 4.4.6-7 ดังนั้นจึงประเมินได้ว่าการก่อสร้างอาคารของโครงการจะไม่เกิดผลกระทบแพร่กระจายไปไกล และคาดว่าผลกระทบดังกล่าวอาจจะส่งผลกระทบต่อประชาชนโดยรอบในระดับต่ำ

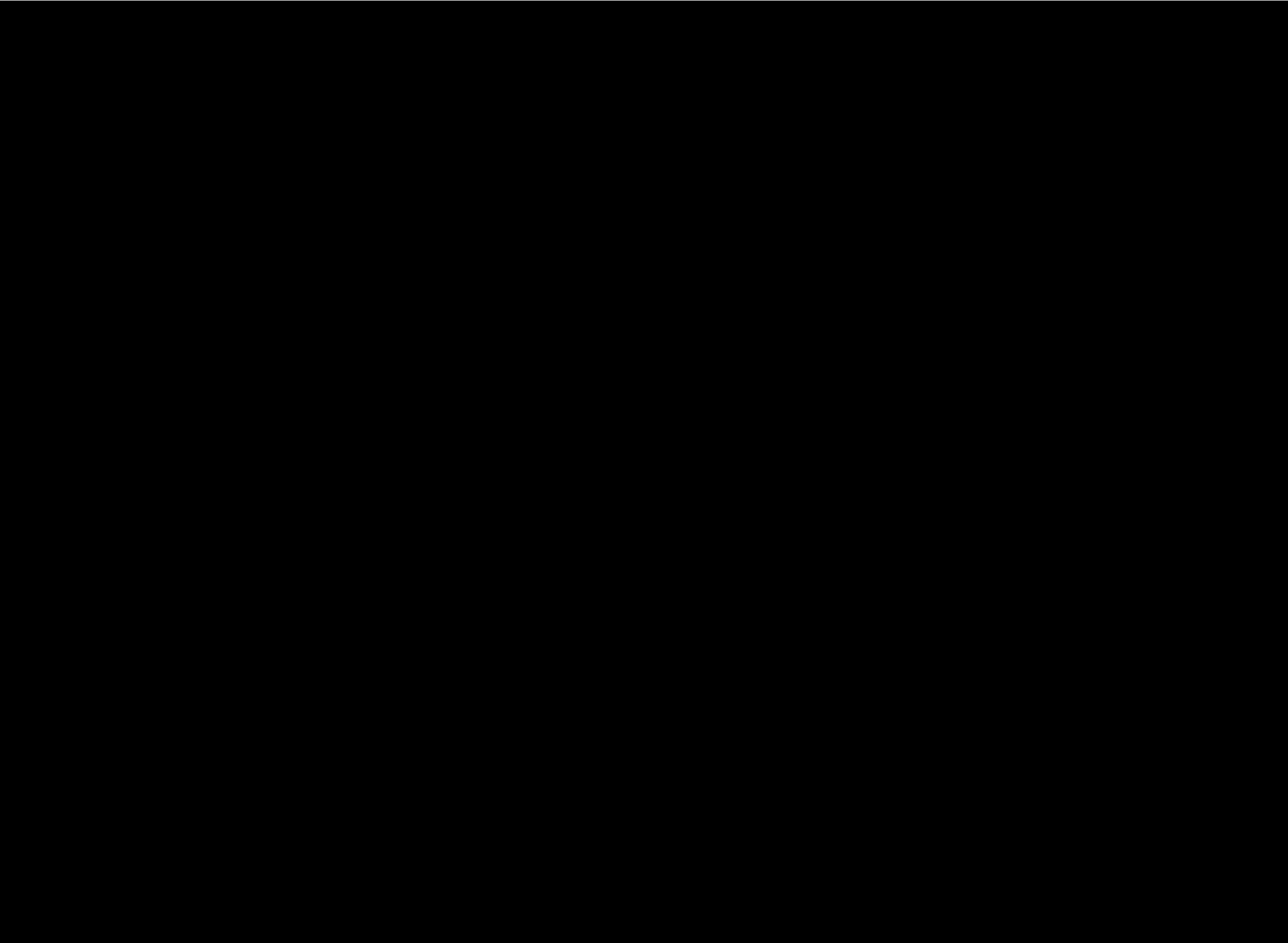
ทั้งนี้ จากการสำรวจครัวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ และครัวเรือนและสถานประกอบการในระยะ 0-100 จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 130 แห่ง พบว่า มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้าง (รายละเอียดดังบทที่ 3 ดังตารางที่ 3.4.3-10 ถึงตารางที่ 3.4.3-11 หน้าที่ 3-146 ถึงหน้าที่ 3-168 ดังตารางที่ 3.4.3-13 ถึงตารางที่ 3.4.3-14 หน้าที่ 3-177 ถึงหน้าที่ 3-309 และดังตารางที่ 3.4.3-15 ถึงตารางที่ 3.4.3-16 หน้าที่ 3-311 ถึงหน้าที่ 3-315 )

ส่วนผลการสอบถามข้อมูลด้านการเจ็บป่วย พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีการเจ็บป่วย ส่วนที่มีการเจ็บป่วยจะมีการเจ็บป่วยจะป่วยด้วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งไม่ใช่สาเหตุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างแต่อย่างใด ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2567 พบว่า โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก เป็นโรคที่มีอัตราการเจ็บป่วยสูงเป็นอันดับหนึ่ง โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงในแต่ละปี จากข้อมูลดังกล่าว จึงอาจสรุปได้ว่าสาเหตุการเจ็บป่วยด้วยโรคดังกล่าวอาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น พฤติกรรมการกินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ การสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ การติดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส หรือเชื้อรา รวมถึงความเครียดและพันธุกรรม ซึ่งล้วนส่งผลให้การทำงานของระบบย่อยอาหารผิดปกติและนำไปสู่โรคต่างๆ ได้ ซึ่งไม่ได้เป็นผลโดยตรงจากกิจกรรมการก่อสร้างเพียงสาเหตุเดียว อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพแต่มีขอบเขตจำกัด โดยประเมินว่าอาจจะเกิดกับคนงานก่อสร้าง และผู้ที่อยู่อาศัยติดกับพื้นที่โครงการเท่านั้น









ตารางที่ 4.4.6-7 พื้นที่ก่อสร้าง 5 ปี ในปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2567 เปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยโรคที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการก่อสร้างของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร ระหว่าง พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2567

โรคที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการก่อสร้าง	2563		2564		2565		2566		2567		หมายเหตุ
	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนอาคารที่ก่อสร้าง	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนอาคารที่ก่อสร้าง	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนอาคารที่ก่อสร้าง	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนอาคารที่ก่อสร้าง	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนอาคารที่ก่อสร้าง	
1. โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก	3,294	7	2,104	3	2,372	3	1,620	4	657	9	<p>เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยและจำนวนอาคารที่ก่อสร้าง ในปี พ.ศ. 2563 พบว่า มีจำนวนผู้ป่วย 3,294 ราย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้าง 7 แห่ง ในปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนผู้ป่วยลดลงเหลือ 2,104 ราย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างลดลงเหลือ 3 แห่ง ในปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 2,372 ราย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเท่าเดิม 3 แห่ง ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยลดลงเหลือ 1,620 ราย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้นเป็น 4 แห่ง และในปี พ.ศ. 2567 มีจำนวนผู้ป่วยลดลงเหลือ 657 ราย และมีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น 9 แห่ง</p> <p>จะเห็นได้ว่า การดำเนินการก่อสร้างกับจำนวนผู้ป่วยไม่มีความสัมพันธ์กัน โดย</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ในปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนผู้ป่วยลดลง และจำนวนอาคารที่ก่อสร้างลดลงเช่นเดียวกัน</li><li>- ในปี พ.ศ. 2564 ถึง ปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น แต่จำนวนอาคารที่ก่อสร้างเท่าเดิม</li><li>- ในปี พ.ศ. 2565 ถึง ปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยลดลง และจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น</li><li>- ในปี พ.ศ. 2566 ถึง ปี พ.ศ. 2567 มีจำนวนผู้ป่วยลดลง และจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น</li></ul> <p>ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างอาคารอาจจะไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก และทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนโดยรอบ</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในระยะก่อสร้าง และจะดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อประชาชนโดยรอบ</p>
2. โรคระบบหายใจ	897	7	477	3	890	3	957	4	1,006	9	<p>เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยและจำนวนอาคารที่ก่อสร้าง ในปี พ.ศ. 2563 พบว่า มีจำนวนผู้ป่วย 897 ราย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้าง 7 แห่ง ในปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนผู้ป่วยลดลงเหลือ 477 ราย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างลดลงเหลือ 3 แห่ง ในปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 890 ราย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเท่าเดิม 3 แห่ง ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 957 ราย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้นเป็น 4 แห่ง และในปี พ.ศ. 2567 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 1,006 ราย และมีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น 9 แห่ง</p> <p>จะเห็นได้ว่า การดำเนินการก่อสร้างกับจำนวนผู้ป่วยไม่มีความสัมพันธ์กัน โดย</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ในปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนผู้ป่วยลดลง และจำนวนอาคารที่ก่อสร้างลดลงเช่นเดียวกัน</li><li>- ในปี พ.ศ. 2564 ถึง ปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น แต่จำนวนอาคารที่ก่อสร้างเท่าเดิม</li><li>- ในปี พ.ศ. 2565 ถึง ปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น และจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น</li><li>- ในปี พ.ศ. 2566 ถึง ปี พ.ศ. 2567 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น และจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น</li></ul> <p>ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างอาคารอาจจะไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคระบบหายใจ และทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนโดยรอบ</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในระยะก่อสร้าง และจะดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อประชาชนโดยรอบ</p>

ตารางที่ 4.4.6-7 พื้นที่ก่อสร้าง 5 ปี ในปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2567 เปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยโรคที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการก่อสร้างของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร ระหว่าง พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2567

โรคที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการก่อสร้าง	2563		2564		2565		2566		2567		หมายเหตุ
	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนอาคารที่ก่อสร้าง	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนอาคารที่ก่อสร้าง	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนอาคารที่ก่อสร้าง	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนอาคารที่ก่อสร้าง	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนอาคารที่ก่อสร้าง	
3. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0	7	0	3	0	3	2	4	0	9	<p>เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยและจำนวนอาคารที่ก่อสร้าง ในปี พ.ศ. 2563 พบว่า ไม่มีผู้ป่วย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้าง 7 แห่ง ในปี พ.ศ. 2564 ไม่มีผู้ป่วย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างลดลงเหลือ 3 แห่ง ในปี พ.ศ. 2565 ไม่มีผู้ป่วย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเท่าเดิม 3 แห่ง ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 2 ราย มีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้นเป็น 4 แห่ง และในปี พ.ศ. 2567 ไม่มีผู้ป่วย และมีจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น 9 แห่ง</p> <p>จะเห็นได้ว่า การดำเนินการก่อสร้างกับจำนวนผู้ป่วยไม่มีความสัมพันธ์กัน โดย</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ในปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2564 ไม่มีผู้ป่วย และจำนวนอาคารที่ก่อสร้างลดลงเช่นเดียวกัน</li><li>- ในปี พ.ศ. 2564 ถึง ปี พ.ศ. 2565 ไม่มีผู้ป่วย แต่จำนวนอาคารที่ก่อสร้างลดลง</li><li>- ในปี พ.ศ. 2565 ถึง ปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น และจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น</li><li>- ในปี พ.ศ. 2566 ถึง ปี พ.ศ. 2567 ไม่มีผู้ป่วย และจำนวนอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น</li></ul> <p>ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างอาคารอาจจะไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา และทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนโดยรอบ</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในระยะก่อสร้าง และจะดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อประชาชนโดยรอบ</p>

### **ระยะดำเนินการ**

การดำเนินโครงการเป็นประเภทโรงแรม ผู้ใช้บริการในแต่ละวันอาจจะก่อเกิดความเครียด และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ เสียง และการจราจร ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว อาจมีส่วนทำให้ผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเกิดการเจ็บป่วย หรือมีส่วนกระตุ้นให้ผู้ป่วยบางรายที่หายป่วยกลับมาป่วยด้านสุขภาพอีก ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่อยู่มากขึ้นซึ่งเกิดจากกิจกรรมของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ ดังนี้

#### **(1) คุณภาพอากาศ**

##### **ผลกระทบจากมลสารภายในโครงการ**

การดำเนินโครงการเป็นประเภทโรงแรม แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศจะเกิดจากการสัญจรของรถยนต์ภายในโครงการ โดยเฉพาะบริเวณที่จอดรถและทางวิ่งรถภายในโครงการ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ฝุ่นละออง เป็นต้น ซึ่งมลพิษที่เกิดขึ้นอาจจะส่งผลกระทบต่อทางด้านความเดือดร้อนรำคาญ และอาจเกิดการสะสมเป็นผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการภายในโครงการ และผู้ที่อยู่ใกล้เคียงได้ ทำให้แนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ โรคปอดอักเสบเพิ่มขึ้น

##### **ผลกระทบจากระบบปรับอากาศของโครงการ**

โครงการเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบ Air Cooled Split System โดยประกอบด้วย เครื่องระบายความร้อนชนิดระบายด้วยอากาศ (Air Cooled Condensing Unit) และเครื่องส่งลมเย็นหรือคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) มีหน้าที่ทำความเย็นหมุนเวียนในพื้นที่ปรับอากาศ โดยจะทำการแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้อง และควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้คงที่ และสามารถปรับระดับอุณหภูมิภายในห้องด้วยการปรับ Mode การทำงานของเครื่องได้ที่ชุดควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ (Remote Control) เมื่อคอยล์เย็นแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้องแล้ว จะนำความร้อนเหล่านั้นไปถ่ายเทที่คอนเดนเซอร์ซึ่งอยู่ภายนอกอาคารสู่บริเวณข้างเคียง อาจเกิดการสะสมเป็นผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการภายในโครงการหรือที่อยู่ใกล้เคียงได้ ทำให้แนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ

#### **(2) เสียง**

เสียงจากการสัญจรของผู้ใช้บริการภายในโครงการ อาจส่งผลให้การเจ็บป่วยการเสื่อมของประสาทหูเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะประชาชนโดยรอบ อีกทั้งยังทำให้เกิดความเครียด ความห่วงกังวล ความเดือดร้อนรำคาญของผู้ที่อยู่ข้างเคียง

#### **(3) การคมนาคม**

สำหรับด้านการจราจรในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบด้าน อุบัติเหตุจากการสัญจรความปลอดภัย จะทำให้จำนวนรถในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น จะส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจร รุดติดขัด หากมีการสัญจรด้วยความเร็วสูง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อชีวิต โดยเฉพาะช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้าและช่วงเย็น อาจส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของประชาชนข้างเคียง

#### **(4) การจัดการมูลฝอย**

สำหรับด้านการจัดการมูลฝอยในระยะดำเนินการ ถ้าไม่มีการจัดเก็บให้เรียบร้อย และไม่ส่งไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลก็จะอาจทำให้เกิดการแพร่ของเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของโรคทางเดินหายใจ โรคทางเดินอาหาร โรคผิวหนังได้ โดยการสัมผัสโดยตรงกับมูลฝอย และการติดเชื้อจากหนู



แมลงสาบ แมลงวัน และถ้ามูลฝอยถูกทิ้งกองในโครงการหรือนอกโครงการจะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน และเกิดทัศนียภาพที่ไม่น่ามอง

จากผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ดังตารางที่ 4.4.6-8

ตารางที่ 4.4.6-8 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
1. คุณภาพอากาศ	- มลพิษทางอากาศ	<div><div>- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ</div><div>- คริวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการจำนวน 17 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละออง จำนวน 1 คริวเรือน</div><div>- คริวเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการจำนวน 111 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละออง จำนวน 24 คริวเรือน</div><div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละออง จำนวน 1 แห่ง</div><div>- คริวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการจำนวน 222 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 26.58 จำนวน 59 คริวเรือน</div><div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละอองร้อยละ 42.11 จำนวน 24 แห่ง</div><div>- คริวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการจำนวน 60 คริวเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละอองร้อยละ 28.33 จำนวน 17 คริวเรือน</div><div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผล</div></div>	<div><div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</div><div>- ฝุ่นละอองจากการการดำเนินโครงการจะทำให้เพิ่มการเจ็บป่วยจากระบบทางเดินหายใจ</div><div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</div><div>- การสัมผัสเป็นเวลานาน จะมีผลต่อความรู้สึกรำคาญ หงุดหงิดของผู้สัมผัส นอกจากนี้ การสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องจะสร้างความหงุดหงิดรำคาญ รบกวนต่อชีวิตและความปกติสุขด้วย</div></div>	<div><div>ปานกลาง (2)</div><div>- การหายใจเอามลสารทางอากาศเข้าไป มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ</div><div>- จากการประเมินความเข้มข้นของมลสารที่คำนวณจากกิจกรรมการดำเนินการ ของยานพาหนะของผู้ใช้บริการ พบว่า มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.000005 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณไม่ครอน (PM<sub>10</sub>) 0.000010 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อรวมกับผลตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.0690051 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) 0.0340096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</div></div>	<div><div>ปานกลาง (2)</div><div>- การสัมผัสฝุ่นละอองเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งมีมาตรการลดผลกระทบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด แต่ทั้งนี้ เนื่องจากฝุ่นละอองเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะกระตุ้นให้ระบบทางเดินหายใจอักเสบ ดังนั้น กลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองมา คือ กลุ่มที่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจอยู่แล้ว และสภาพร่างกายไม่แข็งแรง</div><div>- รายงาน 21 กลุ่มโรค ในปี พ.ศ. 2563-2567 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทรมีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเป็นอันดับ 2 ของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 897 ราย 477 ราย 890 ราย 957 ราย และ 1,006 ราย ตามลำดับ</div></div>	<div><div>ปานกลาง</div><div>(2×2=4)</div></div>	<div><div>1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง</div><div>2. จัดให้มีรั้วทึบ สูง 2.50 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ</div><div>3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถภายในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องมาจากการสัญจรของรถ</div><div>4. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,778.40 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นปีป ต้นกันเกรา ต้นจิกทะเล ต้นอินทนิลน้ำ และหล้ามาเลเซีย เป็นต้น ซึ่งให้ประโยชน์ทั้งเชิงนิเวศน์และนันทนาการ โดยเป็นไม้ยืนต้น 450.80 ตารางเมตร รวมทั้งยังช่วยดูดซับมลพิษทางอากาศ ลดการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าและลดอุณหภูมิบริเวณโดยรอบโครงการได้</div><div>5. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการ เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และช่วยลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที</div></div>

ตารางที่ 4.4.6-8 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
		กระทบต่อด้านฝุ่นละออง จำนวน 1 แห่ง - พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มีรูปภาพ 15) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละออง จำนวน 2 แห่ง - หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง มีความกังวลว่าในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อด้านจราจร และไม่มี ความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละออง					
2. เสี่ยง	- เสี่ยงรบกวน	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ - ครีวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 17 ครีวเรือน ไม่มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อแต่อย่างใด - ครีวเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 111 ครีวเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านเสียง จำนวน 21 ครีวเรือน - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านเสียง จำนวน 1 แห่ง - ครีวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 222 ครีวเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผล	<b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</b> - การรับสัมผัสเสียงของเครื่องยนต์เป็นระยะเวลานานจะทำให้ส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินลดลงทั้งผู้ใช้บริการภายในโครงการ และประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ เช่น การใช้แตรรถยนต์ในโครงการ <b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</b> - ก่อให้เกิดการรบกวนการนอนหลับการสนทนา และการทำงาน	<b>ปานกลาง (2)</b> - การรับสัมผัสกับเสียงดังที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากรถยนต์สัญจรเข้า-ออกโครงการ และรถภายนอกที่ต้องวิ่งผ่านพื้นที่โครงการเพื่อออกสู่ถนนอีกสาย ผู้ได้รับผลกระทบจะเป็นผู้ใช้บริการภายในโครงการและผู้พักอาศัยโดยรอบรวมทั้งพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการ แต่ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว	<b>ปานกลาง (2)</b> - ในช่วงดำเนินการมลพิษทางเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการจราจรของรถยนต์ที่เข้า-ออกโครงการ และจากดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ส่วนกลาง ซึ่งเป็นเสียงที่ได้ยินในชีวิตประจำวันไม่มีกิจกรรมใดๆที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงในระดับที่จะก่อให้เกิดผลกระทบได้ และมีมาตรการควบคุม	<b>ปานกลาง (2x2=4)</b>	1. กำชับให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการไม่ทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนรบกวนผู้ที่อาศัยอยู่โดยรอบ 2. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์

ตารางที่ 4.4.6-8 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
3. เสียง (ต่อ)		กระทบต่อด้านเสียง ร้อยละ 10.36 จำนวน 23 ครั้วเรือน - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านเสียง ร้อยละ 10.53 จำนวน 6 แห่ง - ครั้วเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 ครั้วเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านเสียง ร้อยละ 68.33 จำนวน 41 ครั้วเรือน - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านเสียง จำนวน 1 แห่ง - พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มิตรภาพ 15) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทรโดยทั้ง 5 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านเสียง จำนวน 3 แห่ง - หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง ไม่มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่ออย่างไร					
4. การคมนาคม	- อุบัติเหตุจากการสัญจร - ความปลอดภัย	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ - ครั้วเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 17 ครั้วเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร จำนวน 1 ครั้วเรือน และด้านความปลอดภัย จำนวน 2 ครั้วเรือน	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย - หากเกิดอุบัติเหตุ จะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย	ปานกลาง (2) - การมีมาตรการที่ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดจะทำให้โอกาสเกิดอุบัติเหตุน้อย - การจราจรในระยะดำเนินการบนถนนซอยข้างวัดศรีสุนทร ช่วงเช้า	ปานกลาง (2) - กรณีเกิดอุบัติเหตุอาจทำให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ และสูญเสีย ทรัพย์สินไม่มากนัก จากการใช้เส้นทางคมนาคมในพื้นที่และโครงข่ายใกล้เคียง	ต่ำ (2x2=4)	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัย และผู้ที่สัญจรไปมา 2. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า-ออกได้ชัดเจนในเวลากลางคืน

ตารางที่ 4.4.6-8 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
4. การคมนาคม (ต่อ)		<div><div>-</div><div>ครัวเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 111 ครัวเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร จำนวน 22 ครัวเรือน ด้านความปลอดภัย จำนวน 18 ครัวเรือน</div><div>-</div><div>สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร และด้านความปลอดภัย จำนวน 1 แห่ง</div><div>-</div><div>ครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 222 ครัวเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร ร้อยละ 14.41 จำนวน 32 ครัวเรือน และด้านความปลอดภัย ร้อยละ 2.70 จำนวน 6 ครัวเรือน</div><div>-</div><div>สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร ร้อยละ 21.5 จำนวน 12 แห่ง และด้านความปลอดภัย ร้อยละ 3.51 จำนวน 2 แห่ง</div><div>-</div><div>ครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 ครัวเรือน มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร ร้อยละ 15 จำนวน 9 ครัวเรือน และด้านความปลอดภัย ร้อยละ 3.33 จำนวน 2 ครัวเรือน</div><div>-</div><div>สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่</div></div>		และช่วงเย็นของวันธรรมดาซึ่งสภาพการจราจรอยู่ในระดับความคล่องตัว B (Los B) (0.21-0.45) ดังนั้น จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อการจราจรในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ และวันหยุด ซึ่งสภาพการจราจรอยู่ในระดับความคล่องตัว B (Los B) (0.21-0.45) เช่นเดิม ดังนั้น จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อการจราจรในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ			<div><div>3.</div><div>ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย</div><div>4.</div><div>ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ สามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย</div><div>5.</div><div>จัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้มุมกล้องมองเห็นทั้งที่จอดรถของโครงการ และถนนสาธารณะประโยชน์</div><div>6.</div><div>ห้ามผู้พักอาศัยจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และถนนซอยข้างวัดศรีสุนทรโดยเด็ดขาด เพื่อไม่ให้เกิดขวางการจราจรของรถที่สัญจร</div></div>



ตารางที่ 4.4.6-8 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
4. การคมนาคม (ต่อ)		โครงการ จำนวน 10 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร จำนวน 6 แห่ง และไม่มี ความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านความปลอดภัย - พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มิตรภาพ 15) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านความปลอดภัย จำนวน 3 แห่ง และไม่มี ความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร - หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านความปลอดภัย จำนวน 1 แห่ง และไม่มี ความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านอุบัติเหตุจากการสัญจร					
5. การจัดการมูลฝอย	- เป็นแหล่งพาหะนำโรค - กลิ่นเหม็นรบกวน	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ - ครั้วเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 17 ครั้วเรือน ไม่มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านปริมาณมูลฝอย - ครั้วเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 111 ครั้วเรือน มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านปริมาณมูลฝอย จำนวน 26 ครั้วเรือน - สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง ความกังวล	<b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</b> - ถ้าไม่มีการจัดเก็บให้เรียบร้อย และไม่ส่งไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลก็อาจจะทำให้เกิดการแพร่ของโรคทางเดินหายใจ โรคทางเดินอาหาร โรคผิวหนังได้ โดยการสัมผัสโดยตรงกับมูลฝอย และการติดเชื้อจากหนู แมลงสาบ แมลงวัน <b>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</b> - ถ้ามูลฝอยถูกทิ้งกองในโครงการหรือนอกโครงการจะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน และเกิดทัศนียภาพที่ไม่น่ามอง	<b>ปานกลาง (2)</b> - โดยการสัมผัสโดยตรงกับมูลฝอย และการติดเชื้อจากหนู แมลงสาบ แมลงวัน - การรับสัมผัสกับกลิ่นที่อาจมีการฟุ้งกระจาย บริเวณที่เก็บขนมูลฝอย	<b>ปานกลาง (2)</b> ในช่วงเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีมูลฝอยเกิดขึ้น ประมาณ 920.40 กิโลกรัม/วัน <b>วิธีรวบรวมมูลฝอยและการคัดแยกมูลฝอย</b> สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร ประมาณ 1.90 กิโลเมตร (ตามระยะถนน ) ใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 นาที (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) ซึ่งโครงการจะประสานเอกชนที่ได้รับอนุญาต	<b>ต่ำ</b> (2x2=4)	1. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดมูลฝอย ตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทิ้งมูลฝอยให้เป็นที่เป็นเวลา เพื่อรักษาความสะอาด และป้องกันมูลฝอยตกค้างในแต่ละวัน 2. นิติบุคคลต้องรับผิดชอบในการรวบรวม และนำมูลฝอยอันตราย ไปยังอาคารกักเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนของเทศบาลนครภูเก็ตซึ่งจะเปิดให้มีการนำมูลฝอยอันตรายมาส่งได้ทุกวัน ที่ 20-25 ของทุกเดือน โดยเทศบาลนครภูเก็ต จะดำเนินการนำมูลฝอยที่รวบรวมไว้ ไปกำจัดโดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกๆ 3 เดือน 3. ก่อนนำมูลฝอยไปทิ้งบริเวณที่พักมูลฝอยรวมภายในโครงการ ผู้พักอาศัยจะต้องใส่ถุงดำมัดปาก

ตารางที่ 4.4.6-8 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
5. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)		<div>ในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านปริมาณมูลฝอย จำนวน 1 แห่ง</div> <div>- คริวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 222 คริวเรือน ความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านปริมาณมูลฝอย ร้อยละ 12.16 จำนวน 27 คริวเรือน</div> <div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง ความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านปริมาณมูลฝอย ร้อยละ 19.30 จำนวน 11 คริวเรือน</div> <div>- คริวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 คริวเรือน ความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านปริมาณมูลฝอย ร้อยละ 8.33 จำนวน 5 คริวเรือน</div> <div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง ไม่มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่ออย่างไร</div> <div>- พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนจรเกียรติดกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มิตรภาพ 15) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านปริมาณมูลฝอย จำนวน 2 แห่ง</div> <div>- หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง ไม่มีความกังวลว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่ออย่างไร</div>			ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลตำบลศรีสุนทรให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยให้กับพื้นที่โครงการ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบของโครงการต่อระบบการจัดการ มูลฝอยของชุมชนจะในระดับต่ำ		<div>ถูกต้องแน่นอน เพื่อป้องกันน้ำชะมูลฝอย กลิ่นเหม็น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคต่างๆ</div> <div>4. จัดให้มีไม้พุ่มที่ดอกมีกลิ่นหอม เช่น ต้นแก้ว โมก พุดน้ำบุษย์ มะลิ เป็นต้น บริเวณที่พักมูลฝอยรวม เพื่อช่วยดูดซับกลิ่นจากมูลฝอย</div> <div>5. จัดให้มีผนังอิฐฉาบปูนเรียบสูง 1.50 เมตร จำนวน 2 ด้าน อีกด้านหนึ่งใช้รั้วโครงการสูง 2.50 เมตร เป็นแนวปิดล้อมบริเวณจุดพักมูลฝอยรวม เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพและป้องกันสัตว์คุ้ยเขี่ยมูลฝอย</div> <div>6. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดถังพักมูลฝอยรวม พื้นที่ว่างถังพักมูลฝอย และถนนภายในโครงการไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็น รวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังมูลฝอยรวมหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที</div> <div>7. โครงการต้องประสานงานจากเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทรให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยให้กับพื้นที่โครงการ</div> <div>8. ติดตั้งป้ายบริเวณที่พักมูลฝอยรวม โดยจัดทำป้ายขนาดเหมาะสม มีตัวหนังสือความสูงขนาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้หน้าที่พักมูลฝอย ได้แก่ “ที่พักมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้” “ที่พักมูลฝอยทั่วไป” “ที่พักมูลฝอยรีไซเคิล” และ “ที่พักมูลฝอยอันตราย”</div> <div>9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้แก่รถเก็บขนมูลฝอย และผู้ที่สัญจรเข้า-ออกโครงการ เพื่อไม่ให้รบกวนหรือกีดขวางการเข้า-ออกของรถภายในโครงการ</div> <div>10. เจ้าของบ้านพักอาศัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการนำมูลฝอยไปทิ้งบริเวณที่พักมูลฝอยรวม</div>

ตารางที่ 4.4.6-8 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
5. การจัดการน้ำเสีย	- น้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐานออกสู่สาธารณะ	<div><div>- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ</div><div>- ครีวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการจำนวน 17 ครีวเรือน ไม่มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด</div><div>- ครีวเรือน ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการจำนวน 111 ครีวเรือน มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล จำนวน 21 ครีวเรือน</div><div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง มีมีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล จำนวน 1 แห่ง</div><div>- ครีวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการจำนวน 222 ครีวเรือน มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ร้อยละ 1.35 จำนวน 3 ครีวเรือน</div><div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 57 แห่ง มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ร้อยละ 5.26 จำนวน 3</div><div>- ครีวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 60 ครีวเรือน มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ร้อยละ 3.33 จำนวน 2 ครีวเรือน</div><div>- สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 แห่ง ไม่มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผล</div></div>	ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ <div><div>- น้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดน้ำเสียส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ ซึ่งเป็นข้อห่วงกังวลของชุมชนที่ถ้าโครงการมีการปล่อยน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐานลงสู่แหล่งน้ำผิวดินจะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำดังกล่าว</div></div>	<div><div>- โครงการมีการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</div></div>	<div><div>- สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้พักอาศัย มีแหล่งกำเนิดมาจากห้องน้ำ ห้องส้วม และการล้างทำความสะอาดภายในอาคาร ทั้งนี้ คาดว่าในช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณน้ำเสียทั้งหมดประมาณ 141.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน</div><div>- ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น การบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดถังเกราะกรอง-ไร้อากาศ (Anaerobic Filter) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งแปลงละ 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับบีโอดี (BOD) เข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่าบีโอดี (BOD5) ไม่เกิน 90 มิลลิกรัม/ลิตร จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศผ่านตัวกลาง (Aeration Fixed Film Process) ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณอาคารสโมสร สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการประมาณ 141.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยเป็นระบบการบำบัดน้ำเสียแบบ activated sludge แบบสื่่อชีวภาพเติมอากาศ คือ การใช้ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงตะกอนแบคทีเรีย ให้ทำปฏิกิริยาทางชีวเคมี ซึ่งกระบวนการนี้จะไม่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น ส่วนตะกอนที่ถูกแยกออกจะทำปฏิกิริยาย่อยสลายตัวเองเรื่อยไป จึงไม่ต้องสูบตะกอนบ่อย โดยได้</div></div>	ต่ำ (2x1=2)	<div><div>1. โครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นชนิดเกราะกรอง-ไร้อากาศ (Anaerobic Filter) (ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร/แปลง)</div><div>2. จัดให้มีการติดตั้งถังดักไขมัน ขนาด 40 ลิตร แต่ละหลัง หลังละ 1 ชุด เพื่อดักไขมันและเศษอาหารไม่ให้ไหลปนไปกับน้ำเสีย ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น</div><div>3. จัดให้มีการระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชนิดเติมอากาศผ่านตัวกลาง (Aeration Fixed Film Process) ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร อยู่ใกล้อาคารสโมสร จำนวน 1 ชุด โดยน้ำทิ้งหลังจากบำบัดจะมีค่าบีโอดี (BOD5) เท่ากับ 30 มิลลิกรัม/ลิตร (ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) และปริมาณสารแขวนลอย เท่ากับ 40 มิลลิกรัม/ลิตร (ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร)</div><div>4. รณรงค์และประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่ย่อยสลายไม่ได้ลงในโถส้วม เช่น ผ้านอนามัย ถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียลดลงและเกิดการอุดตันในเส้นท่อ</div><div>5. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม อยู่ใกล้อาคารสโมสร ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม</div><div>6. ประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร มาสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแต่ละหลัง และระบบบำบัดน้ำเสียรวม ไปกำจัดทุก 2 เดือน หรือเมื่อตะกอนเต็ม เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย</div><div>7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นและระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ และจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้ เช่น ปั้มสูบน้ำเสีย ปั้มเครื่องเติมอากาศ ท่อจ่ายอากาศ เป็นต้น</div></div>

ตารางที่ 4.4.6-8 การประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			มาตรการลดความเสี่ยง/ผลกระทบสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับผลกระทบ	
6. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		กระทบแต่อย่างใด - พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสุนทร โรงเรียนขจรเกียรติกลาง โรงเรียนอนุบาลศรีสุนทร โรงเรียนวัดศรีสุนทร (มีรูปภาพ 15) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสุนทร โดยทั้ง 5 แห่ง มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล จำนวน 2 แห่ง - หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง ไม่มีความกังวลในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบแต่อย่างใด			ออกแบบรองรับบีโอดี (BOD) เข้าระบบ 90 มิลลิกรัม/ลิตร และสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่าบีโอดี (BOD5) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำทิ้งหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจะเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อสาธารณะประโยชน์ที่อยู่ด้านหน้าโครงการต่อไป		8. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแยกเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของผู้พักอาศัย 9. เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลจัดจ้าง บริษัทที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อตรวจสอบสม่ำเสมอ ในการเดินเครื่อง และบำรุงรักษาระบบตลอดระยะเวลาการเปิดดำเนินการ 10. เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลจะต้องจัดทำตารางกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ประกอบอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียรวมทุกชั้นตามคู่มือของแต่ละประเภท ได้แก่ เครื่องสูบน้ำเสีย เครื่องเติมอากาศ และเครื่องสูบตะกอน เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และเพื่อให้อุปกรณ์และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555 11. เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลจะต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้นๆ และให้จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในวันที่ 15 ของเดือนถัดไปตามแบบ ทส.2 ในมาตรา 80 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535