

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการในการคาดการณ์สภาพ การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานของทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันประกอบกับรายละเอียดการดำเนินกิจกรรมของโครงการ มาทำการศึกษาวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งในช่วงระหว่างการก่อสร้างและช่วงดำเนินโครงการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยพิจารณาผลกระทบทั้งในด้านบวกและด้านลบ รวมทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม โดยการประเมินผลกระทบจะแยกพิจารณาเป็นผลกระทบจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ผลการประเมินที่ได้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำมาตรการลดผลกระทบ และแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

สำหรับการประเมินผลกระทบจากโครงการ ได้ประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้ง 4 ด้าน โดยแยกผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเป็น 2 ส่วน คือ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ โดยได้จัดระดับของผลกระทบเป็น 4 ระดับ ดังนี้

(1) **ผลกระทบในระดับสูง** หมายถึง การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้

(2) **ผลกระทบในระดับปานกลาง** หมายถึง การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ แต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลานานพอสมควร

(3) **ผลกระทบในระดับต่ำ** หมายถึง การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) พื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในระยะสั้น สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น

(4) **ไม่มีผลกระทบ** หมายถึง การดำเนินโครงการ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

สำหรับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

● ระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการ ดำเนินการบนเนื้อที่ ประมาณ 5-2-7.50 ไร่ หรือ ประมาณ 8,830 ตารางเมตร มีสภาพเป็นพื้นที่ว่างปกคลุมด้วยพืชพืชมหาหญ้า ระดับพื้นที่ 2-4 เมตร จากระดับน้ำทะเล ภายในพื้นที่ปรากฏ แนวถนนสาธารณประโยชน์ (ไม่มีสภาพ) คั่นระหว่างแปลงที่ดิน พื้นที่โดยรอบโครงการฯ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่พาณิชย์เป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ โรงแรม ร้านค้า-ร้านอาหาร ร้านนวดเพื่อสุขภาพ ร้านให้เช่ารถมอเตอร์ไซด์ ห้างสรรพสินค้า และพื้นที่ว่าง เป็นต้น

1) การประเมินรูปแบบอาคารกับสภาพพื้นที่ก่อสร้าง

ในการดำเนินการก่อสร้าง โครงการฯ มีขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น ประมาณ 5-2-7.50 ไร่ (8,830 ตารางเมตร) ซึ่งภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ โครงการจะประกอบด้วย อาคาร คสล. ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร ความสูง ประมาณ 11.90 เมตร/อาคาร อาคาร คสล. ขนาดชั้นเดียว จำนวน 9 อาคาร ความสูง ประมาณ 5.95 เมตร และอาคารบริการ ขนาดชั้นเดียวและชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร ความสูง ประมาณ 8.35 เมตร และสระว่ายน้ำ รวมทั้งถนน/ทางวิ่งรอบโครงการ ส่วนที่เหลือจะพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียว

รูปแบบอาคารในการก่อสร้างอาคาร จะเน้นในรูปแบบอาคารเพื่อการอยู่อาศัยและการก่อสร้างแบบใช้วัสดุสำเร็จรูปเป็นหลัก การปรับพื้นที่ในระยะก่อสร้าง จะเป็นไปตามการออกแบบตามผังบริเวณ ที่ได้แสดงค่าระดับของพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบโครงการช่วงหลังพัฒนาโครงการ เมื่อกำหนดให้ภายในพื้นที่โครงการมีค่าระดับอยู่ที่ +0.00 เมตร ทำให้การขุดดินและถมดินในตำแหน่งเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เพื่อให้ระดับพื้นที่ก่อสร้างมีระดับราบเรียบเสมอกันและให้ระดับดินเหมาะสมแก่การก่อสร้างอาคาร ดังนั้น ค่าระดับภายในพื้นที่โครงการกับพื้นที่ข้างเคียงทั้งในช่วงก่อนพัฒนาโครงการและหลังพัฒนาโครงการ โดยภาพรวมจะยังคงอยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างจากสภาพเดิมมากนัก

2) การประเมินการปรับพื้นที่ก่อสร้างและปริมาณดินขุด

ในการก่อสร้างโครงการจะมีดินขุดที่เกิดจากการก่อสร้างฐานราก และระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดิน ประมาณ 3,495 ลูกบาศก์เมตร ดินขุดจะนำไปถมภายในโครงการทั้งหมด โดยมีได้นำออกนอกโครงการแต่อย่างใด ซึ่งโครงการจะให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการดินขุดดังกล่าว ทั้งนี้ หากมีกรณีที่น่าดินออกนอกโครงการ ผู้รับเหมาจะต้องนำรถที่ใช้ในการขนส่งดินมาบรรทุกดินที่ต้องการขนย้ายออกภายนอกโครงการออกจากตำแหน่งกองดินชั่วคราวไปยังพื้นที่รองรับดิน โดยรถขนส่งดินก่อนออกจากโครงการจะผ่านจุดล้างล้อรถ เพื่อป้องกันดินโคลนติดล้อรถออกนอกโครงการ ซึ่งในการขนส่งดินจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ จำนวน 3 คัน แต่ละคันขนส่งประมาณ 5 เที่ยว/วัน (ภายในช่วง 5 เดือนแรกของการก่อสร้าง) ดังนั้น ในช่วงที่มีการเปิดหน้าดินและการขุดดินคาดว่าจะมีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศอยู่ในระดับปานกลาง

3) ระยะห่างจากขอบพื้นที่ และสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียง

พื้นที่ที่มีการขุดดินมีความลึก ไม่เกิน 3 เมตร จะกำหนดระยะห่างจากขอบพื้นที่และสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงโดยรอบไม่น้อยกว่า 3 เมตร รวมทั้งออกแบบให้มีบ่อดักตะกอนชั่วคราวรอบพื้นที่ก่อสร้าง

4) วิธีการในการขุดดิน

การขุดดินจะดำเนินการแบ่งพื้นที่เป็นระยะๆ ไม่ได้ดำเนินการพร้อมกันทั้งโครงการฯ โดยจะทำการปกคลุมหน้าดินด้วยต้นหญ้า หรือไม้คลุมดินบนผิวหน้าทันทีภายหลังที่ปรับพื้นที่เสร็จ ทั้งนี้ ในการปรับพื้นที่จะมีการก่อสร้างแนวกำแพงกันดินรอบบริเวณพื้นที่ที่มีระดับสูงกว่าพื้นที่ข้างเคียง เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน ซึ่งแนวกำแพงกันดินดังกล่าว สามารถป้องกันการพังทลายของดินได้ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ ในขณะที่มีการปรับพื้นที่นั้น อาจทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ส่งผลกระทบในเรื่องคุณภาพอากาศได้ จึงมีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้น ในระยะเวลาการก่อสร้างคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอยู่ในระดับปานกลาง

อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันการพังทลายของดินและการป้องกันผลกระทบจากการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ทางโครงการได้มีการออกแบบระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้แล้ว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.การก่อสร้างกำแพงกันดิน

การก่อสร้างแนวกำแพงกันดินจะดำเนินการก่อสร้างก่อนมีการพัฒนาพื้นที่ซึ่งรูปแบบการก่อสร้างจะทำการก่อสร้างเป็นแนวกำแพงถาวรเพื่อแบ่งแนวเขตพื้นที่โครงการกับพื้นที่นอกโครงการให้มีความชัดเจน โดยจะดำเนินการก่อสร้างแนวกำแพงตลอดแนวด้านข้างและหลังแนวเขตที่ดินของโครงการ ซึ่งจะมีลักษณะเป็นกำแพงกันดินถาวร เพื่อรองรับการขุดดิน และถมดินในอนาคต สำหรับคุณสมบัติของกำแพงกันดินดังกล่าวสามารถป้องกันการพังทลายของดิน การชะล้างหน้าดินออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.การก่อสร้างบ่อดักตะกอนและการจัดให้มีพื้นที่หน่วงน้ำ

ในระยะเตรียมความพร้อมเพื่อทำการขุดดิน และถมดินทางโครงการจะมีการก่อสร้างระบบระบายน้ำเพื่อทำการระบายน้ำที่เกิดขึ้นในกรณีฝนตก โดยรูปแบบการก่อสร้างจะมีลักษณะเป็นบ่อดักตะกอนทุกระยะไม่เกิน 10 เมตร เพื่อชะลอการไหลของน้ำ และเป็นบ่อสำหรับพักน้ำเพื่อให้ตะกอนที่ไหลมากับน้ำมีระยะเวลาในการตกตะกอนในเบื้องต้น ก่อนที่จะไหลลงสู่พื้นที่หน่วงน้ำต่อไป สำหรับพื้นที่ที่จัดเป็นพื้นที่หน่วงน้ำ รองรับน้ำจากบ่อดักตะกอนที่ไหลรวมลงสู่พื้นที่หน่วงน้ำเพื่อดักตะกอนในระยะยาว ก่อนที่น้ำที่ผ่านการดักตะกอนจะไหลซึมออกสู่พื้นที่นอกโครงการต่อไป รวมทั้งจะต้องจัดให้มีการใช้วัสดุคลุมดิน บริเวณที่มีการขุดดิน และถมดิน เช่น กระสอบ ผ้าใบ หรือ วัสดุผ้าห่มคลุมดิน เพื่อลดการปะทะระหว่างเม็ดฝนกับหน้าดิน และป้องกันน้ำชะหน้าดินที่จะพัดพาตะกอนมากับน้ำไหลบ่าหน้าดินได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งเป็นมาตรการที่ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

3.การควบคุมการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการหลังฝนหยุดตก

โครงการจัดให้มีบ่อเก็บน้ำฝนส่วนเกิน (บ่อหน่วงน้ำ) ปริมาตรรวม ประมาณ 695.77 ลูกบาศก์เมตร เพื่อชะลอน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ โดยเป็นปริมาณน้ำฝนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากพื้นผิวซึมน้ำได้น้อยลงต่างไปจากเดิมก่อนมีการพัฒนาโครงการ โดยบ่อหน่วงน้ำจะทำหน้าที่หน่วงน้ำก่อนควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการ ด้วยอัตราที่ไม่เกินอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ ทั้งนี้ ใน การประเมินและออกแบบระบบระบายน้ำฝนปัจจุบันเป็นการคาดการณ์เท่านั้น โดยทางวิศวกรโครงการ และ เจ้าของโครงการ จะต้องทำการตรวจสอบ และออกแบบให้มีความเหมาะสมต่อไปในขั้นตอนการก่อสร้าง และ เปิดดำเนินการจริง ในส่วนของรูปแบบบ่อหน่วงน้ำชั่วคราวในระยะก่อสร้างจะออกแบบเป็นบ่อดินโดยทำการ ขุดดินเพื่อให้หน้าสามารถซึมได้โดยไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่ จากนั้นเมื่อเข้าสู่ขั้นตอนการก่อสร้างอาคารจะ ทำการปรับปรุงเป็นบ่อหน่วงน้ำ ค.ส.ล. ซึ่งการออกแบบดังกล่าวจะลดผลกระทบในการขุดดินมิให้ซ้ำซ้อนได้

อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศที่เกิดขึ้นจะถูกจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เนื่องจากโครงการจะทำการปิดกั้นพื้นที่โดยรอบด้วยรั้ว Metal Sheet และรั้วคอนกรีต ความสูง 6.0 เมตร (เปลี่ยนแปลงตามความเห็นวิศวกรผู้ควบคุมงาน) เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียงและติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง อีกทั้งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสม โดยเฉพาะงานฐานราก และงานโครงสร้างหลัก รวมถึงกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และผลกระทบดังกล่าวจะเป็นผลกระทบชั่วคราวเฉพาะในช่วงก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบต่อภูมิประเทศใน ระยะก่อสร้างจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง

● ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการบริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนสภาพเป็นที่ตั้งของ อาคาร คสล. ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร ความสูง ประมาณ 11.90 เมตร/อาคาร อาคาร คสล. ขนาดชั้นเดียว จำนวน 9 อาคาร ความสูง ประมาณ 5.95 เมตร และอาคารบริการ ขนาดชั้นเดียวและชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร ความสูง ประมาณ 8.35 เมตร และสระว่ายน้ำ รวมทั้งถนน/ทางวิ่งรอบโครงการ พร้อมทั้งมี การจัดภูมิทัศน์เพื่อเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้ตามแนวเขตที่ดินภายในพื้นที่โครงการแทนพื้นที่เดิม ซึ่งการพัฒนา ดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง ได้แก่ การบดบังแสงแดดต่ออาคาร การบดบังและเปลี่ยนแปลง ทิศทางลม การบดบังทัศนียภาพต่ออาคารข้างเคียงและการบดบังคลื่นวิทยุโทรทัศน์ แต่ทั้งนี้ทางโครงการได้ ออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรมให้ดูทันสมัยกลมกลืนกับอาคารบริเวณโดยรอบของโครงการ จัดให้มีพื้นที่ สีเขียว โดยปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินภายในพื้นที่โครงการอย่างสวยงาม ซึ่งก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น ร่มเย็น ทำให้เกิดความสดชื่นแก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการและประชาชนที่สัญจรไปมา ดังนั้น เมื่อเปิด ดำเนินการแล้วคาดว่าจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ

4.1.2 ทรัพยากรดิน/การพังทลายของดิน

● ระยะก่อสร้าง

การพังทลายของดินในช่วงการก่อสร้างจะเกิดขึ้นจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อวางฐานราก การก่อสร้างงานระบบที่ฝังอยู่ใต้ดิน เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยโครงการจะใช้วิธีขุดดินให้มีความลาดเอียงทำมุม 45 องศา กับแนบระนาบเพื่อป้องกันผลกระทบจากการพังทลายของดินต่อบริเวณใกล้เคียงโครงการ นอกจากนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

1. ก่อนก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ผู้รับเหมาต้องแจ้งเจ้าของบ้านพักอาศัย/อาคารข้างเคียงโดยสำรวจถ่ายภาพ สภาพรั้ว กำแพงบ้าน และตัวอาคาร ก่อนก่อสร้าง เพื่อรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย/ซ่อมแซม ให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้น ทั้งนี้ ทางโครงการจะทำประกันภัยก่อสร้างให้ครอบคลุมทั้งทรัพย์สินภายในโครงการและภายนอกโครงการ โดยหากมีความเสียหายต่ออาคารข้างเคียงทางโครงการจะเข้าไปตรวจสอบพร้อมกับแจ้งบริษัทประกันให้รับทราบ และดำเนินการแก้ไขให้อย่างเร่งด่วนที่สุดให้กลับสู่สภาพเดิมหรือได้มาตรฐานที่ควรจะเป็นตามที่ตกลงร่วมกันกับเจ้าของอาคารข้างเคียง ทั้งนี้ ผู้ได้รับความเสียหายสามารถประสานกับเจ้าหน้าที่ของโครงการได้โดยตรง

2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการเป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง ให้ติดต่อได้โดยตรง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที

3. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด

4. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ ตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด

5. เจ้าของโครงการจะต้องควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

● ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ มีเพียงกิจกรรมในลักษณะเป็นอาคารเพื่อพักอาศัย ไม่มีการเปิดหน้าดิน การขุดดิน หรือกิจกรรมใดๆ อันก่อให้เกิดการพังทลายของดินแต่อย่างใด พร้อมทั้งโครงการได้จัดให้มีการจัดภูมิสถาปัตย์โดยปลูกไม้ยืนต้น และพืชคลุมดินภายในพื้นที่โครงการ บริเวณด้านหน้าโครงการ ริมนน พื้นที่รอบอาคาร รวมไปถึงพื้นที่ว่างต่างๆ ให้อย่างสวยงามและใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมให้มากที่สุด และจะมีการบำรุงรักษาคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรดินและการชะล้างการพังทลายของดินจะอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

- ระยะก่อสร้าง

1) ผลกระทบด้านฝุ่นละออง

ผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเป็นฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างที่เกิดขึ้นชั่วคราว ประกอบด้วยกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองที่เกิดจากการปรับแต่งระดับพื้นที่เพื่อดำเนินการก่อสร้าง การก่อสร้างตัวอาคารที่ใช้วัสดุซีเมนต์ และกิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองที่เกิดจากการกระจายของฝุ่นบริเวณพื้นที่โครงการและถนนภายนอกพื้นที่ฝุ่นผงซีเมนต์ ท่อไอเสียรถยนต์ เป็นต้น

สำหรับการประเมินผลกระทบทางด้านฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในเบื้องต้น โดย US.EPA. (1997) ได้นำการคำนวณสำหรับงานก่อสร้างบนพื้นดินที่ดินมีองค์ประกอบของดินร่วนร้อยละ 30 และมีค่าดัชนีการระเหย (Precipitation Evaporation) ประมาณ 50% จะทำให้เกิดปริมาณฝุ่นเฉลี่ยขณะก่อสร้าง 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เฮกเตอร์/เดือน ซึ่งหาค่าความเข้มข้นได้จาก Box Model คือ

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

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/วินาที)

เมื่อ Q = อัตราการระบายของสารมลพิษในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด (กรัม/ชั่วโมง)
กำหนดให้มีค่าดัชนีการระเหย (Precipitation Evaporation Index) 50% จะทำให้เกิดปริมาณฝุ่นเฉลี่ยขณะก่อสร้าง 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เฮกเตอร์/เดือน (1 เฮกเตอร์ = 2.5 ไร่/เดือน)

d = ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) = 64 เมตร

W = ความเร็วลมต่ำสุด (เมตร/วินาที) ตามสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี สถานีตรวจวัดอากาศเกาะสมุย (พ.ศ. 2534–2563) อยู่ที่ 2.0 น็อต หรือ 1.02 เมตร/วินาที

M = Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศเพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด = 1,201.58 m

ตารางที่ 4.1.3-1 ทิศทางลมและความเร็วลมเฉลี่ยของสถานีตรวจวัดอากาศเกาะสมุย ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563)

เดือน	ทิศทางลม	ความเร็วลม	
		นอต	เมตร/วินาที
มกราคม	ทิศตะวันออก	4.5	2.31
กุมภาพันธ์	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	5.0	2.57
มีนาคม	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	4.1	2.10
เมษายน	ทิศตะวันออก	2.6	1.33
พฤษภาคม	ทิศตะวันตก	2.2	1.13
มิถุนายน	ทิศตะวันตก	2.3	1.18
กรกฎาคม	ทิศตะวันตก	2.5	1.28
สิงหาคม	ทิศตะวันตก	2.7	1.38
กันยายน	ทิศตะวันตก	2.6	1.33
ตุลาคม	ทิศตะวันตก	2.0	1.02
พฤศจิกายน	ทิศตะวันออก	2.9	1.49
ธันวาคม	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออก	3.5	1.80

จากปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคาร ซึ่งมีขนาดพื้นที่ดินบริเวณก่อสร้างประมาณ 8,830 ตารางเมตร หรือ 2.20 เอเคอร์ ซึ่งใน 1 วัน กำหนดให้ดำเนินการก่อสร้างได้ 8 ชั่วโมง

$$\begin{aligned}
 Q &= (1.2 \text{ ตัน/เอเคอร์/เดือน}) \times (109 \text{ มิลลิกรัม/ตัน}) \times 2.20 \text{ เอเคอร์} \\
 &= 2.64 \times 10^9 \text{ มิลลิกรัม/เดือน} \\
 &= 2.64 \times 10^9 \text{ มิลลิกรัม/เดือน} \times \text{เดือน} / 30 \text{ วัน} \times \text{วัน} / 8 \text{ ชั่วโมง} \\
 &= 0.011 \times 10^9 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง}
 \end{aligned}$$

เนื่องจากภายใน 1 วัน กำหนดให้ดำเนินกิจกรรมก่อสร้างได้ 8 ชั่วโมง โดยสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 C &= Q/dWM \\
 CTSP &= \frac{0.011 \times 10^9 \text{ มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \times (1 \text{ ชั่วโมง} / 3,600 \text{ วินาที})}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\
 &= 0.0389 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการมีปริมาณ 0.0389 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศ ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อฝุ่นละอองอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามโครงการจะกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากฝุ่นละอองต่อพื้นที่ข้างเคียง

2) มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกลในระยะก่อสร้าง

การทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศหลายชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx) ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 10 ไมครอน (PM10) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โดย US.EPA. (1997) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างว่าส่วนใหญ่แล้วใช้เครื่องดีเซล และมี Emission factors แสดงดังตารางที่ 4.1.3-2

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ มลพิษทางอากาศที่เกิดจากเครื่องจักรกลในกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ รถแบคโฮ เครื่องเจาะ รถเครน และทาวเวอร์เครน และมลพิษทางอากาศที่เกิดจากรถบรรทุกและยานพาหนะชนิดต่างๆ ในกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ รถเทรลเลอร์ และรถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง ก่อให้เกิดสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC), ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO), ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO2), ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO2), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ทั้งนี้สามารถประเมินจากสัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factors) แสดงดังตารางที่ 4.1.3-3

ส่วนค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) จะอ้างอิงจาก AIR EMISSION CALCULATIONS AND METHODOLOGY Virginia Offshore Wind Technology Advancement Project (VOWTAP), October 2014. ส่วนค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) จะใช้ความสัมพันธ์เชิงปริมาณของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) กับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โดยปริมาณฝุ่น PM2.5 จะคิดที่ร้อยละ 97 ของปริมาณ ฝุ่น PM10 (อ้างอิงจาก Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling -Compression-Ignition EPA420-R-10-018/NR-009d. July (EPA 2010), PM2.5 is estimated to be 97 percent of PM10)

ตารางที่ 4.1.3-2 Emission Factors ของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทำงานประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้สำหรับการก่อสร้าง

ชนิดของเครื่องจักร และอุปกรณ์	แรงม้า (HP)	แรงม้า รวม- ชั่วโมง	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ (กรัม/HP-ชั่วโมง)					
			HC	CO	NOx	PM10	PM2.5	SO ₂
Water Truck	300	576,000	0.44	2.07	5.49	0.41	0.40	0.74
Diesel Road Compactors	100	72,000	0.37	1.48	4.90	0.34	0.33	0.74
Diesel Dump Truck	300	432,000	0.44	2.07	5.49	0.41	0.40	0.74
Diesel Excavator	300	216,000	0.34	1.30	4.60	0.32	0.31	0.74
Diesel Hole Trenchers	175	0	0.51	2.44	5.81	0.46	0.44	0.74
Diesel Bore/Drill Rigs	300	0	0.60	2.29	7.15	0.50	0.49	0.73
Diesel Cement & Mortar Mixers	300	576,000	0.61	2.32	7.28	0.48	0.47	0.73
Diesel Cranes	175	336,000	0.44	1.30	5.72	0.34	0.33	0.73
Diesel Graders	300	216,000	0.35	1.36	4.73	0.33	0.32	0.74
Diesel Tractors/Loaders/Backhoes	100	144,000	1.85	8.21	7.22	1.37	1.33	0.95
Diesel Bull Dozers	300	216,000	0.36	1.38	4.76	0.33	0.32	0.74
Diesel Front End Loaders	300	216,000	0.38	1.55	5.00	0.35	0.34	0.74
Diesel Fork Lifts	100	144,000	1.98	7.76	8.56	1.39	1.35	0.95
Diesel Generator Set*	40	345,600	1.21	3.76	5.97	0.73	0.71	0.81

ที่มา : Federal Emergency Management Agency, Final Programmatic Environmental Assessment Grant Programs Directorate Programs, 2010, p.86

ตารางที่ 4.1.3-3 ตัวคูณสารมลพิษของรถแต่ละประเภท

ประเภทรถ (Car type)	ชนิดของ เชื้อเพลิง (Fule Type)	ค่าเฉลี่ยของมลสาร (g/kg fule)					
		CO	NM VOC	NOx	PM10	N ₂ O	SO ₂
Passenger car	Gasoline	132	14	14.5	0.037	0.213	20 x S content (%)
	Diesel oil	4.7	1.1	11	1.7	0.087	
	LPG	68	10	15.5	0.00	0.194	
Small truck, small bus	Gasoline	155	14	24	0.03	0.197	20 x S content (%)
	Diesel oil	<u>11</u>	<u>1.75</u>	<u>15</u>	<u>2.8</u>	<u>0.069</u>	
Large truck, Large bus	Diesel oil	<u>8</u>	<u>1.6</u>	<u>37</u>	<u>1.2</u>	<u>0.061</u>	20 x S content (%)
	CNG (bus)	5.7	0.26	13	0.02	n.a	
Motorbike	Gasoline	490	114	9.5	2.7	0.059	20 x S content (%)

ที่มา : EMEP/EEA Guidebook, 2006 IPPC Guidelines.

ในกิจกรรมก่อสร้างโครงการ จะพิจารณาประเมินในกรณีเลวร้าย โดยพิจารณาจากจำนวนเที่ยวรถที่เข้า-ออก โครงการ ซึ่งประเมินว่ามีรถทุกชนิดเข้า-ออกพร้อมกันในเวลา 1 ชั่วโมง โดยจำนวนเที่ยวรถที่มีมากที่สุด พบว่า มีการใช้รถยนต์ที่ปฏิบัติงานในแต่ละวัน เมื่อวิเคราะห์ขั้นตอนการก่อสร้าง พบว่า จะมีการใช้เครื่องจักรกลและรถยนต์ที่ใช้งาน ในแต่ละวัน ดังนี้

- **ช่วงเตรียมพื้นที่** : ใช้รถแบ็คโฮ (ขุดตัก) ขนาด 100 แรงม้า จำนวน 2 คัน รถขุดเจาะ (ขนาดเล็ก) ขนาด 300 แรงม้า จำนวน 1 คัน และรถเครนพับ/แขนยก ขนาด 175 แรงม้า จำนวน 1 คัน

- **ช่วงก่อสร้างฐานราก** : ใช้รถแบ็คโฮ (ขุดตัก) ขนาด 100 แรงม้า จำนวน 1 คัน รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ขนาดเล็ก) ขนาด 300 แรงม้า จำนวน 5 เที่ยว/วัน ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง (ประมาณ 2 ชั่วโมง/เที่ยว) และเครื่องผสมคอนกรีตขนาดกลาง ขนาด 300 แรงม้า จำนวน 2 เครื่อง

- **ช่วงงานโครงสร้าง** : ใช้รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง ขนาด 300 แรงม้า จำนวน 4 คัน ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง (ประมาณ 2 เที่ยว/ชั่วโมง) และเครื่องผสมคอนกรีตขนาดกลาง ขนาด 300 แรงม้า จำนวน 2 เครื่อง

- **ช่วงงานระบบ** : ใช้รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง ขนาด 300 แรงม้า จำนวน 2 คัน/วัน ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง (ประมาณ 2 ชั่วโมง/เที่ยว) รถเครนพับ/แขนยก ขนาด 175 แรงม้า จำนวน 1 คัน

- **เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (generator)** 1 เครื่อง เครื่องมือและเครื่องจักรอื่นๆ ในแต่ละวัน ประมาณ 2 เครื่อง

ตารางที่ 4.1.3-4 จำนวนเครื่องจักรกลและเครื่องยนต์ทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้ปฏิบัติงานในช่วงก่อสร้าง

รายการ	เครื่องจักร/เครื่องยนต์	แรงม้า (Hp)	จำนวน (คัน)	จำนวน (เที่ยว/ชั่วโมง)
	เครื่องจักรกล			
1	รถแบ็คโฮ (พร้อมอุปกรณ์เจาะพื้น)	100	2	-
2	รถเครนพับ/แขนยก	175	1	-
3	รถขุดเจาะ (ขนาดเล็ก)	300	1	-
	เครื่องยนต์			
1.	รถคอนกรีตผสมเสร็จ	300	5	2
2	รถบรรทุกขนส่งเศษวัสดุ	300	2	2
3	รถรับส่งคนงาน	175	3	2

ตารางที่ 4.1.3-5 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองและมลพิษที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์/เครื่องจักรกล ในระยะก่อสร้าง

เครื่องจักรกล/ยานพาหนะ	จำนวน (คัน)	แรงม้า (HP)	Emission Factors ^{1/} (กรัม/HP-ชั่วโมง) ของโครงการ						ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น ^{2/} (กรัม/ชั่วโมง)					
			CO	HC	NO _x	SO ₂	PM10	PM2.5	CO	HC	NO _x	SO ₂	PM10	PM2.5
1.แบคโฮ	2	100	8.21	1.85	7.22	0.74	1.37	1.33	1,642	370	1,444	148	274	266
2.รถขุดเจาะ	1	300	2.29	0.60	7.15	0.73	0.50	0.49	687	180	2,145	219	150	147
3.รถเครนพับ	1	175	1.30	0.44	5.72	0.73	0.34	0.33	2,27.5	77	1,001	127.75	59.5	57.75
รวม									2,556.50	627.0	4,590	494.75	483.50	470.75

หมายเหตุ : ^{1/} จากตารางที่ 4.1.3-2

^{2/} คำนวณจาก (ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ x ขนาดแรงม้า x จำนวนเครื่องจักร)

ตารางที่ 4.1.3-6 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองและมลพิษที่เกิดขึ้นจากรถบรรทุกที่ใช้สำหรับการก่อสร้าง

ประเภทรถ	จำนวน ^{1/} (คัน/ ชั่วโมง)	ระยะทาง วิ่งภายใน โครงการ (กม.)	อัตรา การใช้ เชื้อเพลิง** (กรัม/ กิโลเมตร)	Emission										ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (กรัม/ชั่วโมง) ^{3/}					
				CO		HC		NO _x		SO ₂		PM10		CO	HC	NO ₂	SO ₂	PM10	PM2.5 ^{4/}
				ตัวคูณสาร มลพิษ** (g/kg fule)	Emission Factors ^{2/} (กรัม/กม.-คัน)	ตัวคูณสาร มลพิษ** (g/kg fule)	Emission Factors ^{2/} (กรัม/กม.- คัน)	ตัวคูณสาร มลพิษ** (g/kg fule)	Emission Factors ^{2/} (กรัม/กม.- คัน)	ตัวคูณสาร มลพิษ** (g/kg fule)	Emission Factors ^{2/} (กรัม/ กม.-คัน)	ตัวคูณสาร มลพิษ** (g/kg fule)	Emission Factors ^{2/} (กรัม/กม.- คัน)						
รถบรรทุก ขนส่งเศษ วัสดุ	2	0.05	240	8	1.92	1.6	0.38	37	0.07	13.2	3.17	1.20	0.288	3.84	0.768	0.148	6.336	0.576	0.5587
รถคอนกรีต ผสมเสร็จ	5	0.05	240	8	1.92	1.6	0.38	37	0.19	13.2	3.17	1.20	0.288	9.6	1.92	0.925	15.84	1.44	1.3968
รถรับ-ส่ง คนงาน	3	0.05	175	11	1.1	1.75	0.18	15	0.05	13.2	1.32	2.80	0.28	5.775	0.9188	0.135	6.93	1.47	1.4259
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.215	3.6068	1.208	29.106	3.486	3.3814

หมายเหตุ : ^{1/} จำนวนรถที่เข้า-ออกใน 1 ชั่วโมง (คำนวณกรณีเลวร้ายที่สุดพร้อมกัน ใน 1 ชั่วโมง)

^{2/} คำนวณจาก (ตัวคูณสารมลพิษ x อัตราการใช้เชื้อเพลิงน้ำมัน)/1,000

^{3/} คำนวณจาก (Emission Factors x ระยะทางวิ่งภายในโครงการ x จำนวนรถที่เข้า-ออกใน 1 ชั่วโมง (คำนวณกรณีเลวร้ายที่สุดพร้อมกัน ใน 1 ชั่วโมง)) ^{4/} คำนวณจาก (ปริมาณ PM₁₀ x 0.97)

เมื่อนำค่ามลพิษต่างๆ มาแยกคำนวณเพื่อหาความเข้มข้นของมลพิษแต่ละชนิดดังกล่าว เพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานโดยใช้ Box model จะได้ดังนี้

มลพิษที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์/เครื่องจักร

มลพิษที่เกิดขึ้นจากรถบรรทุกที่ใช้สำหรับการก่อสร้าง

1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} C &= \frac{2,556.50 \text{ กรัม/ชั่วโมง}}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\ &= 9.1 \times 10^{-6} \text{ กรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 0.0091 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{19.215 \text{ กรัม/ชั่วโมง}}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\ &= 6.805 \times 10^{-8} \text{ กรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 6.805 \times 10^{-5} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

2) ออกไซด์ของไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด HC

$$\begin{aligned} C &= \frac{627 \text{ กรัม/ชั่วโมง}}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\ &= 2.2 \times 10^{-6} \text{ กรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 0.0022 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{3.6068 \text{ กรัม/ชั่วโมง}}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\ &= 1.277 \times 10^{-8} \text{ กรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 1.277 \times 10^{-5} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

3) ออกไซด์ของไนโตรเจน NOx

$$\begin{aligned} C &= \frac{4,590 \text{ กรัม/ชั่วโมง}}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\ &= 1.63 \times 10^{-5} \text{ กรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 0.0163 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{1.208 \text{ กรัม/ชั่วโมง}}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\ &= 4.28 \times 10^{-9} \text{ กรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 4.28 \times 10^{-6} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

4) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ SOx

$$\begin{aligned} C &= \frac{494.75 \text{ กรัม/ชั่วโมง}}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\ &= 1.8 \times 10^{-6} \text{ กรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 0.0018 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{29.106 \text{ กรัม/ชั่วโมง}}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\ &= 1.0307 \times 10^{-7} \text{ กรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 1.0307 \times 10^{-4} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

5) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

$$\begin{aligned} C &= \frac{483.50 \text{ กรัม/ชั่วโมง}}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\ &= 1.71 \times 10^{-6} \text{ กรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 0.00171 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{3.486 \text{ กรัม/ชั่วโมง}}{[64 \text{ (เมตร)} \times 1.02 \text{ (เมตร/วินาที)} \times 1,201.58 \text{ (เมตร)}]} \\ &= 1.235 \times 10^{-8} \text{ กรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 1.235 \times 10^{-5} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

6) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)

C	=	470.75 กรัม/ชั่วโมง	C	=	3.3814 กรัม/ชั่วโมง
[64 (เมตร) × 1.02 (เมตร/วินาที) × 1,201.58 (เมตร)]			[64 (เมตร) × 1.02 (เมตร/วินาที) × 1,201.58 (เมตร)]		
= 1.67 × 10 ⁻⁶ กรัม/ลูกบาศก์เมตร			= 1.197 × 10 ⁻⁸ กรัม/ลูกบาศก์เมตร		
= 1.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร			= 0.01197 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร		

การประเมินคุณภาพอากาศ บริษัทที่ปรึกษาฯ จะใช้ข้อมูลที่ตรวจวัดได้จากพื้นที่โครงการ โดยปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่ได้จากการคำนวณ นำมารวมกับปริมาณฝุ่นละอองและมลพิษอากาศที่ตรวจวัดในบริเวณพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 5-8 มิถุนายน 2568 ตลอด 24 ชั่วโมง จำนวน 3 วันต่อเนื่อง โดยทำการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (HC) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO₂) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เป็นตัวแทนของค่าคุณภาพอากาศในปัจจุบัน เมื่อรวมกับปริมาณมลพิษที่คำนวณได้จากการก่อสร้าง ปริมาณมลพิษอากาศที่เกิดขึ้นรวมทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 4.1.3-7

ตารางที่ 4.1.3-7 ปริมาณฝุ่นละอองและมลพิษจากการทำงานของเครื่องจักรก่อสร้างและเครื่องยนต์เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

มลพิษ	ปริมาณสารมลพิษที่ได้จากการคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	สภาพอากาศปัจจุบัน * (มก./ลบ.ม.)	รวม (มก./ลบ.ม.)	มาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
TSP	0.0389	0.0470	0.0859	ไม่เกิน 0.33 ^{4/}
CO	0.0091	0.4300	0.4391	ไม่เกิน 34.20 ^{1/}
HC	0.0022	-	0.0022	-
NO _x	0.0163	0.0239	0.0402	ไม่เกิน 0.32 ^{2/}
SO _x	0.0019	0.0019	0.0038	ไม่เกิน 0.12 ^{3/}
PM10	0.0017	0.0260	0.0277	ไม่เกิน 0.12 ^{4/}
PM2.5 (มก./ลบ.ม.)	1.67	6.13	7.80	ไม่เกิน 37.5 ^{5/}

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

4/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

5/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

* ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ โดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ระหว่างวันที่ 5-8 มิถุนายน 2568

จากตารางที่ 4.1.3-6 จะเห็นว่าปริมาณมลพิษจากเครื่องจักรและรถยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ (CO, HC, NOx และ SOx) ที่คำนวณได้เมื่อรวมกับปริมาณมลพิษในอากาศในสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ปริมาณของมลพิษที่รวมกันแล้วมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศทั้งในด้านฝุ่นละอองและมลพิษในอากาศที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากจำนวนเที่ยวในการขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง และการรับ-ส่ง คนงานก่อสร้าง และการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ แม้ไม่ได้ทำงานทั้งวัน และไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงจะได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่ามลพิษที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบในระดับปานกลาง

3) ประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง

การประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร โดยประเมินตามแนวทางการประเมินความเสี่ยง และการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 เดือนมิถุนายน 2559) โดยมีขั้นตอนการประเมิน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 พิจารณาความจำเป็นที่ต้องทำการประเมินผลกระทบอย่างละเอียดแบ่งเกณฑ์การพิจารณาออกเป็น 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 ประเมินผลกระทบต่อมนุษย์ ในระยะ 350 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีกลุ่มประชาชนอาศัยอยู่ซึ่งเป็นผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ

กรณีที่ 2 ประเมินผลกระทบต่อระบบนิเวศ ในระยะ 350 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีสภาพแวดล้อมเป็นระบบนิเวศสังคมเมือง คือ หาดเฉวง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 20 เมตร

ดังนั้น เมื่อพิจารณาความจำเป็นที่ต้องทำการประเมินอย่างละเอียดแล้ว สรุปว่ามีความจำเป็นต้องทำการประเมินผลกระทบจากฝุ่นละอองและกำหนดมาตรการในพื้นที่เพื่อลดผลกระทบ

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบที่เกิดจากฝุ่นละออง โดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง การเตรียมพื้นที่ การก่อสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งแยกออกเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 2ก การจำแนกขนาดและประเภทของแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การประเมินศักยภาพของผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยสามารถจำแนกตามขนาดของแต่ละกิจกรรม คือ

- กิจกรรมที่มีขนาดใหญ่ คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงมาก
- กิจกรรมที่มีขนาดกลาง คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงปานกลาง
- กิจกรรมที่มีขนาดเล็ก คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่ำ

จากการพิจารณาลักษณะของกิจกรรมก่อสร้างในโครงการ เพื่อกำหนดขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท ดังตารางที่ 4.1.3-8

ตารางที่ 4.1.3-8 ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท

ประเภทกิจกรรม	ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้นตามลักษณะกิจกรรม ในงานแต่ละประเภท	ระดับการ แพร่กระจาย
1.การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง	ไม่มีงานรื้อถอนอาคาร	น้อย (ต่ำ)
2. การเตรียมพื้นที่	จากการพิจารณาขนาดพื้นที่ก่อสร้างโครงการ มีขนาดพื้นที่ 8,830 ตารางเมตร และมีการขนส่งดินและวัสดุต่างๆ 3,495 ลูกบาศก์เมตร (ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 2,500-10,000 ตร.ม. และปริมาณวัสดุที่ขนย้าย 20,000-100,000 ตัน/วัน)	ปานกลาง
3. การก่อสร้าง	อาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก มีปริมาตรอาคารโดยประมาณ ดังนี้ - อาคาร A มีขนาด 540.85x11.90 เมตร (พื้นที่xสูง) ดังนั้น ปริมาตรอาคารคอนกรีต เท่ากับ 6,435.75 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร B มีขนาด 569.05x10.55 เมตร (พื้นที่xสูง) ดังนั้น ปริมาตรอาคารคอนกรีต เท่ากับ 6,003.48 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร F มีขนาด 221.66x11.00 เมตร (พื้นที่xสูง) เท่ากับ 2,438.26 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร G1 มีขนาด 67.12x5.95 เมตร (พื้นที่xสูง) มีจำนวน 4 อาคาร ดังนั้น ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม เท่ากับ 1,597.46 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร G2 มีขนาด 63.78x5.95 เมตร (พื้นที่xสูง) มีจำนวน 4 อาคาร ดังนั้น ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม เท่ากับ 1,517.96 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร G3 มีขนาด 63.76x5.95 เมตร (พื้นที่xสูง) ดังนั้น ปริมาตรอาคารคอนกรีต เท่ากับ 379.37 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร H มีขนาด 299.72x8.35 เมตร (พื้นที่xสูง) ดังนั้น ปริมาตรอาคารคอนกรีต เท่ากับ 2,502.66 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม เท่ากับ 20,875.31 ลูกบาศก์เมตร (มากกว่า 25,000-100,000)	ปานกลาง
4.การขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- มีการขนส่งรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถยนต์ของผู้ควบคุมการก่อสร้างเข้า-ออกโครงการสูงสุด ประมาณวันละ 10-15 เที่ยว (มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 10-50 เที่ยว/วัน และขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีต เป็นระยะ 50-100 เมตร)	ปานกลาง

ขั้นตอนที่ 2ข การจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบในบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความหนาแน่นของประชากรที่ระยะต่างๆ และความเข้มข้นของฝุ่นละอองอนุภาคละเอียด (PM10) มีอยู่เดิมในพื้นที่รวมกับที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง จากการจัดจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการตกตะกอนสะสมของฝุ่น ดังตารางที่ 4.1.3-9

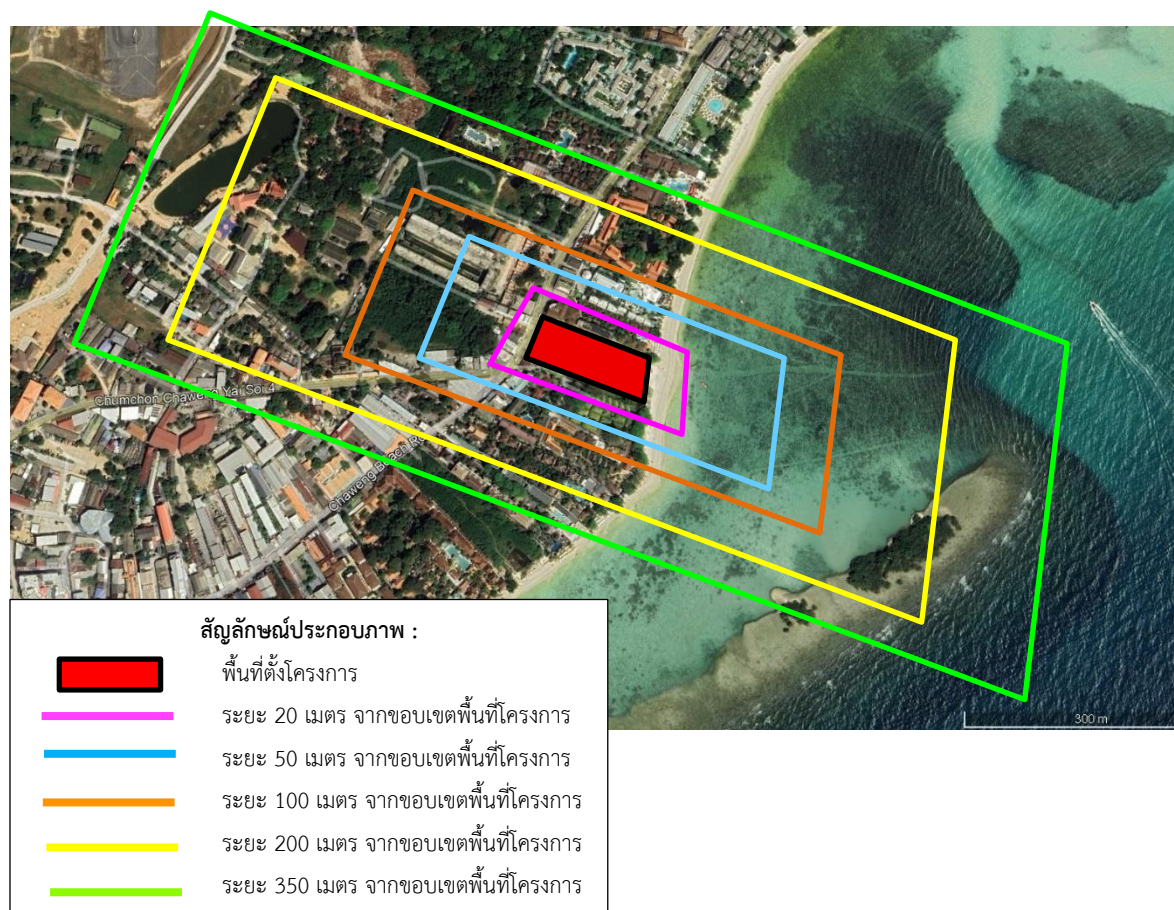
ตารางที่ 4.1.3-9 การจัดจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการตกตะกอนสะสมของฝุ่น

ประเภทของผลกระทบ	รายละเอียด	ความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบ
ผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่น ทำให้เดือดร้อนรำคาญ	- เป็นแหล่งพักอาศัย ในรัศมี 100 เมตร - จำนวนประชากรในระยะรัศมี 20 เมตร ประมาณ 20 คน - จำนวนประชากรในระยะรัศมี 50 เมตร ประมาณ 35 คน (ประเมินจำนวนประชากรจากการสอบถามความคิดเห็นประชาชน) - จำนวนประชากรในระยะรัศมี 100 เมตร ประมาณ 35 คน - จำนวนประชากรในระยะรัศมี 200 เมตร ประมาณ 125 คน - จำนวนประชากรในระยะรัศมี 350 เมตร ประมาณ 145 คน	สูง*
ผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจ (PM10)	- ผลการตรวจวัดปริมาณ PM_{10} ภายในบริเวณพื้นที่โครงการมีค่าเท่ากับ 0.026 มก./ลบ.ม. หรือ 2.6 ไมโครกรัม/ลบ.ม.(อ้างอิงจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ)	ปานกลาง**
ผลกระทบต่อระบบนิเวศ	- ที่ตั้งโครงการอยู่ห่างจากหาดเฉวง โดยประมาณ 20 เมตร	ปานกลาง***

หมายเหตุ : * สูง หมายถึง ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นสูง หากมีฝุ่นจะทำให้ทรัพย์สินมีค่าลดลง เช่น ที่อยู่อาศัย พืชพันธุ์ที่สถานที่ที่มีค่าทางวัฒนธรรมที่เก็บรวบรวมของสำคัญทางวัฒนธรรม ที่จอดรถ วิศวกรรมรถ

** ปานกลาง หมายถึง สถานที่ที่ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM10) เกินเวลามากกว่า 8 ชั่วโมง/วัน เช่น สำนักงาน พนักงานร้านค้า

*** ปานกลาง หมายถึง พื้นที่ระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวน



จากตารางที่ 4.1.3-9 เราสามารถประเมินระดับความอ่อนไหวของพื้นที่ โดยใช้หลักเกณฑ์ในการประเมินตามประเภทของผลกระทบ ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 4.1.3-10 ถึง ตารางที่ 4.1.3-12

ตารางที่ 4.1.3-10 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

ความอ่อนไหว ของผู้รับฝุ่น	จำนวนผู้รับฝุ่น (คน)	ระยะห่างระหว่างฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)			
		< 20	< 50	< 100	< 350
สูง	> 100	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
	10-100	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
	1-10	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ปานกลาง	> 1	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ต่ำ	> 1	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

หมายเหตุ : ระดับความอ่อนไหวที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 4.1.3-11 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น

ความอ่อนไหว ของผู้รับฝุ่น	ความเข้มข้นของ PM ₁₀ ใน บรรยากาศ (ไมโครกรัม/ลบ.ม.)	จำนวนผู้รับ ฝุ่น (คน)	ระยะห่างระหว่างฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)				
			< 20	< 50	< 100	< 200	< 350
สูง	> 75	> 100	สูง	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		10-100	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
		1-10	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	67-75	> 100	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
		10-100	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
		1-10	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	57-67	> 100	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
		10-100	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
		1-10	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	< 57	> 100	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
		10-100	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
		1-10	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ปานกลาง	-	> 10	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	-	1-10	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ต่ำ	-	> 1	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

หมายเหตุ : ระดับความอ่อนไหวที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 4.1.3-12 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่น	ระยะห่างระหว่างฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)	
	< 50	< 350
สูง	สูง	ปานกลาง
ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

หมายเหตุ : ระดับความอ่อนไหวที่เกิดขึ้น

จากตารางข้างต้นสามารถสรุปผลการประเมินความอ่อนไหวรวมของพื้นที่ได้ดังตารางที่ 4.1.3-13 โดย พิจารณาความอ่อนไหว เนื่องจากผลการประเมินผู้ที่ได้รับผลกระทบในระยะต่างๆ มีความแตกต่างกัน แต่ในระยะ 20 เมตร จากพื้นที่โครงการโดยรอบ จะเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด และอยู่ในระดับสูงของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากทั้งหมด ดังนั้น จึงใช้ผลการประเมินระดับความอ่อนไหวสูงสุด เพื่อใช้ประเมินในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 4.1.3-13 ผลการประเมินความอ่อนไหวรวมของพื้นที่

ผลกระทบ	ความอ่อนไหวของพื้นที่โดยรวม			
	การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง	การปรับพื้นที่	การก่อสร้าง	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง
การตกสะสมของฝุ่น	ต่ำ	สูง	สูง	สูง
ต่อสุขภาพ	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ต่อระบบนิเวศ	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

ขั้นตอนที่ 2ค ขั้นตอนที่เกิดจากการร่วมประเมินระหว่างขั้นตอนที่ 2ก และขั้นตอนที่ 2ข เพื่อเป็นสิ่งบ่งบอกถึงความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละออง โดยผลที่ออกมาจะแสดงในรูปของระดับความเสี่ยง คือ ความเสี่ยงในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งในที่นี้พิจารณาประเมินจาก 4 กิจกรรมหลักที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบจากฝุ่นละออง ได้แก่ การรื้อถอนอาคาร กิจกรรมเตรียมพื้นที่ การก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุ โดยประเมินระดับความเสี่ยงดังตารางที่ 4.1.3-14

ตารางที่ 4.1.3-14 การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบจาก 4 กิจกรรมหลัก

กิจกรรม	ผลกระทบ	ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง	การตกสะสมของฝุ่น	สูง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง
		ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มี
	ต่อสุขภาพ	สูง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง
		ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มี
	ต่อระบบนิเวศ	สูง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง
		ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ

ตารางที่ 4.1.3-14 การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบจาก 4 กิจกรรมหลัก

กิจกรรม	ผลกระทบ	ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
		ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มี
การปรับเตรียมพื้นที่	การตกสะสมของฝุ่น	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี
	ต่อสุขภาพ	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี
	ต่อระบบนิเวศ	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี
การก่อสร้าง	การตกสะสมของฝุ่น	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี
	ต่อสุขภาพ	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี
	ต่อระบบนิเวศ	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี
การขนส่งวัสดุก่อสร้าง	การตกสะสมของฝุ่น	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี
	ต่อสุขภาพ	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี
	ต่อระบบนิเวศ	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

หมายเหตุ : ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 4.1.3-15 สรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกัน เพื่อลดผลกระทบจากการก่อสร้างอาคาร

ผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง			
	การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง	การปรับพื้นที่	การก่อสร้าง	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง
การตกสะสมของฝุ่น	ไม่มี	สูง	สูง	สูง
ต่อสุขภาพ	ไม่มี	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ต่อระบบนิเวศ	ไม่มี	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

ขั้นตอนที่ 3 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ

เป็นขั้นตอนของการเลือกมาตรการที่เหมาะสมมาใช้ในการป้องกันเพื่อลดผลกระทบจากฝุ่น มีรายละเอียดมาตรการที่สอดคล้องกับผลการประเมินระดับความเสี่ยงโดยสรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่มาตรการป้องกันเกี่ยวกับผลกระทบจากการสะสมของฝุ่น ผลกระทบต่อชุมชน ต่อระบบนิเวศ มีระดับความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง 2 ด้าน ซึ่งมีรายละเอียดมาตรการป้องกัน ดังนี้

มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์

1. จัดการประชุมระหว่างผู้ก่อสร้างกับผู้ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อวางแผนทางการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งกำหนดแผนงานและถ่ายรูปติดพื้นที่โครงการ (ในรัศมี 20 เมตร)
2. ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 0.50x1.0 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน

มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง

1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไขที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบโดยต้องระบุวัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว
2. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่น โดยระบุสาเหตุและเวลา

มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ

1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือน โดยตรวจวัดทุกวันในช่วงก่อสร้างฐานราก พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อหน่วยงานอนุญาตโดยรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
2. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไข ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน

มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง

1. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักรและกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดฝุ่น ให้อยู่ห่างจากผู้รับฝุ่นมากที่สุด
2. ทำผนังหรือตาข่ายกันกิจกรรมและแหล่งกำเนิดฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น

3. ลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง
4. ไม่เก็บกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร

1. ปัดรถบรรทุกดินหรือวัสดุก่อสร้างที่บรรทุกมา ในขณะที่ขึ้นดินเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด
2. ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งาน
3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า

4. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้าง ไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง
5. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนส่งวัสดุและดิน เพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจรโดยยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภทและเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่
6. ลดการใช้รถขนส่งพนักงานเข้าพื้นที่ โดยการใช้การขนส่งรวม

มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง

1. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย
2. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้พรมพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ โดยพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่ายโดยเพิ่มความถี่ได้ตามเหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
3. ใช้ระบบการขนส่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด โดยให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา
4. จัดระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่น

มาตรการด้านการจัดการของเสีย

1. ไม่เผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง

มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน

1. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น

มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง

1. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน
2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในกระบะหรือบัน (bund) และพรมน้ำให้เปียกชื้นอยู่เสมอ
3. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด
4. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยสามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด
5. ติดตั้งผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) ครอบคลุมโดยรอบอาคารตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงส่วนสูงสุดของอาคาร

มาตรการเฉพาะด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง/ดิน

1. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี

2. ล้างล้อรถบรรทุกเป็นประจำทุกครั้งที่จะนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง

3. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ

4. ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้งหรือกรณีที่ดินถนนแห้ง

5. ทำประตูเข้าออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ

บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่ามาตรการทั้งหมดที่กำหนดข้างต้น โครงการจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

● ระยะดำเนินการ

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสภาพอากาศในระยะดำเนินการ สามารถจำแนกผลกระทบออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการ และผลกระทบต่ออุณหภูมิอากาศ ดังนั้น จึงทำการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น ดังนี้

1) การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการ

แหล่งมลพิษทางอากาศที่จะเกิดขึ้นในช่วงเปิดดำเนินการจะเกิดจากรถทั้งหมดของบุคคลากร/เจ้าหน้าที่โครงการ และผู้มาใช้บริการในโครงการ โดยผลกระทบหลักต่อคุณภาพอากาศจะเป็นผลกระทบจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์จะเกิดก๊าซพิษจากไอเสียรถยนต์บริเวณลานจอดรถยนต์ หากเกิดขึ้นในปริมาณมากจะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงและสิ่งแวดล้อมโดยรอบได้

การคำนวณปริมาณมลพิษทางอากาศจากไอเสียรถยนต์

การคำนวณหาปริมาณมลพิษจากโครงการ จะพิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษจากจำนวนที่จอดรถในโครงการทั้งหมด ได้แก่ รถยนต์ จำนวน 4 คัน ซึ่งในการประเมินความร้อนจากการปลดปล่อยคาร์บอนนี้จะประเมินในกรณีเลวร้ายโดยกำหนดให้รถจักรยานยนต์ใช้น้ำมันเบนซินเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล และกำหนดให้รถยนต์ใช้น้ำมันดีเซล รวมจำนวน 4 คัน

การคำนวณใช้สมการของ US.EPA. พิจารณาร่วมกับการพัดผ่านของกระแสลมที่พัดผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ จากผังลมของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุราษฎร์ธานี ในคาบ 30 ปี เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีเงื่อนไขในการคำนวณดังนี้

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

เมื่อ $C =$ ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
 $Q =$ ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/วินาที)
 โดย $Q = EFA \times T \times S$

เมื่อ $Q =$ อัตราการระบายของสารมลพิษในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด (กรัม/ชั่วโมง)
 $EFA =$ Composite Emission Factor สำหรับลักษณะการจราจรที่กำหนดให้
 (กรัม/กิโลเมตร/คัน)

$T =$ ปริมาณการจราจร (ยานพาหนะทุกประเภท) ในพื้นที่ที่กำหนด (คัน/ชั่วโมง)

$S =$ ระยะทางที่ยานยนต์วิ่งในพื้นที่โครงการ

$d =$ ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) = 64 เมตร

$W =$ ความเร็วลมต่ำสุด (เมตร/วินาที) ตามสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี สถานีตรวจวัดอากาศเกาะสมุย (พ.ศ. 2534–2563) อยู่ที่ 2.0 นี้อด หรือ 1.02 เมตร/วินาที

$M =$ Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศเพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (1,201.58 m)

ตารางที่ 4.1.3-16 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์

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

หมายเหตุ : (1) จากการรายงาน “PM Abatement Strategy for Bangkok Metropolitan Area”, กันยายน 2541

(2) ค่าจากการทำ CVS สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก และเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่

(3) คำนวณจากปริมาณองค์ประกอบกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิง

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

ตารางที่ 4.1.3-17 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษสำหรับรถยนต์ชนิดต่าง ๆ (กรัม/กิโลเมตร)

ชนิดรถยนต์	ความเร็ว (กม./ชั่วโมง)	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ			
		NOx	HC	CO	TSP
รถเบนซินเล็ก	5	2.98	64.67	287.21	0.10
	10	2.57	27.95	163.81	0.10
	15	2.33	19.11	111.80	0.10
	20	2.22	15.17	48.88	0.10
	30	2.20	11.46	60.92	0.10
	40	2.43	9.66	49.30	0.10
	50	2.63	8.49	41.40	0.10
รถดีเซลเล็ก	5	2.55	1.90	5.14	0.26
	10	2.25	1.62	4.02	0.26
	15	2.00	1.40	3.19	0.26
	20	1.81	1.21	2.58	0.26
	30	1.54	0.94	1.78	0.26
	40	1.38	0.75	1.32	0.26
	50	1.31	0.62	1.05	0.26
รถดีเซลใหญ่	5	39.27	10.43	26.69	2.71
	10	34.53	8.90	23.19	2.71
	15	30.78	7.67	18.43	2.71
	20	27.82	6.66	14.91	2.71
	30	23.68	5.15	10.29	2.71
	40	21.29	4.12	7.61	2.71
	50	20.22	3.41	6.05	2.71

ที่มา : Pollution Control Department, 1994

กำหนดให้

- รถยนต์ในโครงการ มีจำนวนทั้งหมด = 4 คัน
- ความเร็วรถเฉลี่ยที่วิ่งในโครงการประมาณ = 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ระยะทางเฉลี่ยของถนนภายในโครงการ = 0.10 กิโลเมตร

1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned}
 Q_{CO} &= 2.58 \times 0.1 \times 4 \\
 &= 1.03 \text{ mg/h} \\
 &= 0.287 \text{ mg/s}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น CO} &= \frac{0.287 \text{ mg/s}}{(64 \text{ m}) (1.02 \text{ m/s}) (1,201.58 \text{ m})} \\ &= 3.7 \times 10^{-6} \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

2) ไฮโดรคาร์บอน (HC)

$$\begin{aligned} Q \text{ HC} &= 1.21 \times 0.1 \times 4 \\ &= 0.48 \text{ mg/h} \\ &= 0.134 \text{ mg/s} \\ \text{ดังนั้น HC} &= \frac{0.134 \text{ mg/s}}{(64 \text{ m}) (1.02 \text{ m/s}) (1,201.58 \text{ m})} \\ &= 1.7 \times 10^{-6} \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

3) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)

$$\begin{aligned} Q &= 1.81 \times 0.1 \times 4 \\ &= 0.72 \text{ mg/h} \\ &= 0.201 \text{ mg/s} \\ \text{ดังนั้น NOx} &= \frac{0.201 \text{ mg/s}}{(64 \text{ m}) (1.02 \text{ m/s}) (1,201.58 \text{ m})} \\ &= 4 \times 10^{-7} \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

4) ฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)

$$\begin{aligned} Q &= 0.26 \times 0.1 \times 4 \\ &= 0.104 \text{ mg/h} \\ &= 0.0289 \text{ mg/s} \\ \text{ดังนั้น TSP} &= \frac{0.0289 \text{ mg/s}}{(64 \text{ m}) (1.02 \text{ m/s}) (1,201.58 \text{ m})} \\ &= 6 \times 10^{-7} \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

5) ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀)

$$\begin{aligned} Q &= 0.398 \times 0.1 \times 4 \\ &= 0.159 \text{ mg/h} \\ &= 0.0442 \text{ mg/s} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } PM_{10} &= \frac{0.0442 \text{ mg/s}}{(64 \text{ m}) (1.02 \text{ m/s}) (1,201.58 \text{ m})} \\ &= 1 \times 10^{-7} \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

6) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx)

$$\begin{aligned} Q &= 0.117 \times 0.1 \times 4 \\ &= 0.047 \text{ mg/h} \\ &= 0.013 \text{ mg/s} \\ \text{ดังนั้น } SO_x &= \frac{0.013 \text{ mg/s}}{(64 \text{ m}) (1.02 \text{ m/s}) (1,201.58 \text{ m})} \\ &= 2 \times 10^{-7} \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้น เมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองและมลพิษในอากาศในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการสรุปได้ดังตารางที่ 4.1.3-18

ตารางที่ 4.1.3-18 สรุปค่ามลพิษจากรถยนต์บริเวณโครงการในระยะดำเนินการ

มลพิษ	ปริมาณฝุ่นละอองและสารมลพิษ (มก./ลบ.ม.)	สภาพอากาศปัจจุบัน * (มก./ลบ.ม.)	รวม (มก./ลบ.ม.)	มาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
CO	0.0000037	0.43	0.4300037	ไม่เกิน 34.20 ^{1/}
HC	0.0000017	-	0.0000017	-
NOx	0.0000026	0.0239	0.0239026	ไม่เกิน 0.32 ^{2/}
TSP	0.0000004	0.0019	0.0470004	0.330 ^{1/}
PM ₁₀	0.0000006	0.026	0.0260006	0.120 ^{1/}
SOx	0.0000002	6.13	0.0019002	ไม่เกิน 0.12 ^{3/}

ที่มา ; * ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ระหว่าง วันที่ 5-8 มิถุนายน 2568

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศ โดยทั่วไป

จากตารางที่ 4.1.3-18 จะเห็นว่าปริมาณมลพิษจากรถยนต์ภายในโครงการที่คำนวณได้มีปริมาณไม่มากนัก และมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปกำหนด และเมื่อรวมกับปริมาณมลพิษในอากาศในสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ปริมาณของมลพิษที่รวมกันแล้วยังไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศทั่วไปกำหนดเช่นกัน

2) การประเมินผลกระทบจากอุณหภูมิอากาศ

2.1) การระบายความร้อนจากเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร

ระบบปรับอากาศภายในอาคารจะมีการถ่ายเทความร้อนผ่านคอยล์ร้อนของเครื่องปรับอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอกอาคาร และแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยการพัดพาของลมภายนอกอาคาร จึงอาจทำให้อุณหภูมิโดยรอบสูงขึ้นได้ ดังนั้น จึงประเมินการเปลี่ยนแปลงและการรองรับได้ของอากาศที่อยู่นอกห้อง ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

(1) อากาศที่เกิดจากตัวอาคารของโครงการ เป็นอากาศที่ผ่านคอยล์ร้อนของเครื่องปรับอากาศจากห้องที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ

(2) ปริมาตรอากาศจากอาคาร เกิดจากอากาศในห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศที่ถูกแลกเปลี่ยนความร้อนผ่านคอยล์ร้อนของเครื่องปรับอากาศ

(3) อากาศจากภายนอกอาคาร เป็นอากาศที่พัดผ่านตามช่องเปิดระหว่างอาคารเพื่อดูดซับและแลกเปลี่ยนความร้อนของคอยล์ร้อนในเครื่องปรับอากาศจากห้องต่างๆ โดยอากาศที่พัดผ่านมากำหนดให้มีคุณสมบัติสถานะของอากาศในช่วงเดือนที่มีอากาศร้อนสูงสุดในรอบปี โดยมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (Mean Max) ในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 32.80 องศาเซลเซียส (จากข้อมูลสถิติอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจวัดอากาศเกาะสมุย โดยเฉลี่ยรายปีในคาบ 30 ปี (ปี พ.ศ.2534-2563)) โดยทั้งหมดที่กล่าวมาสามารถสรุปเป็นค่าตัวแปรที่จะนำไปคำนวณหาอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นกับสภาพอากาศภายนอกอาคารที่พัดผ่านตามสมการหาความร้อนของอากาศ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สมการที่ใช้} \quad Q &= m \times C_p \times \Delta t \\ \text{เมื่อ} \quad Q &= \text{ปริมาณความร้อนของอากาศ (kJ)} \\ C_p &= \text{ความจุความร้อนของอากาศ (J/(g.°C))} \\ m &= \text{มวลของอากาศ (Kg)} \\ \Delta t &= \text{ความแตกต่างของอุณหภูมิ (°C)} \end{aligned}$$

• ค่าตัวแปรต่างๆ ที่เกิดจากอาคารโครงการ

- เครื่องปรับอากาศมีขนาดรวม	= 3,048,000	BTU/ชั่วโมง
- ปริมาณความร้อน	= (3,048,000×1.055)	กิโลจูล/ชั่วโมง
	(1 BTU มีค่าเท่ากับ 1.055 กิโลจูล)	
	= 3,215,640	กิโลจูล/ชั่วโมง
Q_1	= 893.23	กิโลจูล/วินาที

ดังนั้น ปริมาณพลังงานความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ = 893.23 กิโลจูล/วินาที

● ค่าตัวแปรต่างๆ ของอากาศภายนอก

- พื้นที่ช่องเปิดในการระบายอากาศ = ความกว้างช่องเปิด x ความสูงของช่องลม
- ความสูงของลมที่พัดผ่าน = 11.00 เมตร
- ความกว้างที่ลมพัดผ่าน = 64 เมตร
- ดังนั้น พื้นที่ที่ลมพัดผ่าน = 11.00x64 ตารางเมตร
= 704 ตารางเมตร
- ความเร็วลมเฉลี่ย = 2.0 น็อต
= 1.02 เมตร/วินาที
- ดังนั้น ปริมาตรลมที่พัดผ่านอาคาร = 704x1.02 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
= 718.08 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- อากาศที่ 34.40°C มีความหนาแน่น = 1.12 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร
(ใช้ค่าความหนาแน่นที่ 40 °C ; เกรียงศักดิ์ อุทมนสินโรจน์, 2537)
- ดังนั้น มวลของอากาศ (m) = 718.08 x 1.12 กิโลกรัม/วินาที
= 806.93 กิโลกรัม/วินาที
- อากาศมีค่าความจุความร้อน (Cp) = 0.25 cal/g.°C
= 3.04 J/g. °C

2.2) การระบายความร้อนจากการเผาไหม้เครื่องยนต์

การเผาไหม้เครื่องยนต์จะก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนขึ้น ซึ่งจัดเป็นก๊าซเรือนกระจกชนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่คาร์บอนจะเกิดขึ้นในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์ จากกระบวนการนี้จะได้พลังงานความร้อนและมีการปลดปล่อยความร้อนออกสู่ภายนอก โดยโครงการมีที่จอดรถในโครงการรวมทั้งหมด 4 คัน ดังนั้น จึงประเมินจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้น้ำมันเบนซิน จำนวน 4 คัน โดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

รถยนต์

- กำหนดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ = 4 คัน ใช้น้ำมันเบนซิน
- ระยะเวลาที่รถเข้า-ออกโครงการ = 1 ชั่วโมง/ช่วงเวลาเร่งด่วน
- ระยะทางที่รถวิ่งเข้า-ออกลานจอดรถ = 0.1 กิโลเมตร

- อัตราการใช้น้ำมันของรถยนต์	= 0.25	ลิตร/กิโลเมตร/คัน
- ปริมาณน้ำมันที่ใช้	= 0.25 X 0.1 X 4 ลิตร/ชั่วโมง	
	= 0.10	ลิตร/ชั่วโมง
- ค่าความจุความร้อนของน้ำมันเบนซิน	= 36.42	เมกะจูล/ลิตร
(ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.), รายงานสถิติน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย)		
- ค่าพลังงานที่เกิดขึ้นทั้งหมด	= 0.10X 36.42	
	= 3.64	เมกะจูล/ชั่วโมง
	= 3,642	กิโลจูล/ชั่วโมง
Q_2	= 1.01	กิโลจูล/วินาที
ดังนั้น ปริมาณพลังงานที่ใช้จากกรณีโครงการทั้งหมด	= 1.01	กิโลจูล/วินาที
จากสมการ	Q	= $m \times c_p \times \Delta t$
	Q_1+Q_2	= 893.23+1.01 กิโลจูล/วินาที
		= 894.25 กิโลจูล/วินาที
แทนค่า	894.25	= 893.23 X 3.04 X ΔT
	ΔT	= 894.25/ (893.23x3.04)
		= 0.36 °C

ดังนั้น ความร้อนจากการใช้เครื่องปรับอากาศและจากการเผาไหม้เครื่องยนต์จะมีผลกระทบทำให้อุณหภูมิของอากาศภายนอกจะสูงขึ้นจากเดิม 0.36 °C นั่นคือ อุณหภูมิของอากาศภายนอกจาก 32.80 °C จะเพิ่มเป็น (32.80+0.36) เท่ากับ 33.16°C อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยปลูกต้นไม้ชนิดต่างๆ รอบพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถช่วยลดความร้อนได้อีกทางหนึ่ง

2.3) การประเมินผลกระทบจากการระบายความร้อนจากเครื่องปรับอากาศภายในอาคารและความร้อนจากการปล่อยคาร์บอนที่เกิดจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ต่ออุณหภูมิอากาศโดยรอบ

เนื่องจากโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ มีกิจกรรมที่ก่อสร้างให้เกิดความร้อนออกจากโครงการส่งผลกระทบทำให้อุณหภูมิภายนอกสูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งนี้ โครงการจึงเลือกใช้ไม้ยืนต้นเพื่อช่วยลดอุณหภูมิความร้อนที่เกิดขึ้นจากโครงการ ดังนั้น การประเมินความสามารถของต้นไม้ภายในโครงการในการลดความร้อนของบรรยากาศโดยรอบ ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

(1) ขนาดเครื่องปรับอากาศรวมทั้งโครงการเท่ากับ 3,048,000 BTU/ชั่วโมงหรือ 254 ตัน (12,000 BTU=1 ตัน)

(2) ไม้ยืนต้นที่เลือกปลูกต้นไม้ภายในโครงการ อาศัยการคายน้ำจากพื้นที่ทรงพุ่มของทุกต้นรวมกัน สามารถลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศภายในโครงการได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.1.3-19

ตารางที่ 4.1.3-19 ความสามารถในการลดอุณหภูมิของต้นไม้ภายในโครงการ

ชนิดต้นไม้ที่ปลูก	จำนวน (ต้น)	ขนาดทรงพุ่ม (เมตร)	ความสูงทรงพุ่ม (เมตร)	พื้นที่ทรงพุ่มต่อต้น (ตร.ม./ต้น)	พื้นที่ปลูกต้นไม้ (ตร.ม.)
1.ต้นหมากคองวอล	53	4	8	28.28	665.68
2.ต้นชงโค	18	2.5	4	28.28	78.43
3.ต้นป๊อบ	21	4	6	28.28	263.76
4.ต้นหางนกยูงฝรั่ง	5	6	8	28.28	141.35
5.ต้นหูกระจ่าง	2	8	10	28.28	100.52
6.ต้นโพธิ์	1	8	10	28.28	50.26
รวมพื้นที่ทรงพุ่มของไม้ยืนต้นทั้งหมดของโครงการ					1,300
ต้นไม้ในโครงการสามารถคายน้ำทำให้ลดความร้อนได้ (พื้นที่ทรงพุ่ม/4 ตร.ม.) = 325 ตัน					

ดังนั้น ต้นไม้ภายในโครงการสามารถลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศภายในโครงการได้ (พื้นที่ทรงพุ่มทั้งหมด 1,300 ตร.ม./4 ตร.ม.) เท่ากับ 325 ตัน ในขณะที่โครงการมีความร้อนที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ 254 ตัน ต้นไม้ที่เลือกปลูกสามารถคายน้ำเพื่อช่วยลดความร้อนที่เกิดขึ้นจากเครื่องปรับอากาศในโครงการได้โดยสามารถลดอุณหภูมิของสภาวะแวดล้อมลงได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 & - \text{ต้นไม้ในโครงการลดความร้อนได้} && = 325 && \text{ตัน} \\
 & - \text{คิดเป็นพลังงานที่ลดได้} && = 3,900,000 && \text{BTU/ชั่วโมง} \\
 & && = 4,114,500 && \text{กิโลจูล/ชั่วโมง} \\
 & && (1 \text{ BTU} = 1.055 \text{ กิโลจูล}) \\
 & Q && = 1,142.92 && \text{กิโลจูล/วินาที}
 \end{aligned}$$

แทนค่าในสูตร

$$\text{แทนค่า } 1,142.92 = 806.93 \times 3.04 \times \Delta T$$

$$\Delta T = 1,142.92 / (806.93 \times 3.04)$$

$$= 0.11 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

จากการคำนวณผลกระทบจากการระบายความร้อนจากเครื่องปรับอากาศและการเผาไหม้เครื่องยนต์ ทำให้อุณหภูมิภายนอกสูงขึ้นเป็น 33.16°C เมื่อมีการปลูกต้นไม้เพื่ออาศัยการคายน้ำของต้นไม้รอบอาคาร ทำให้อุณหภูมิภายนอกลดลงได้ในระดับหนึ่ง ($33.16-0.11=33.05^{\circ}\text{C}$) ต้นไม้ที่ปลูกในโครงการจะช่วยดูดซับความร้อนที่ระบายออกมาจากเครื่องปรับอากาศและรถยนต์ในโครงการได้ ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศภายนอกหรือสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบโครงการอยู่ในระดับต่ำ

3) ความร้อนจากการปล่อยก๊าซมีเทนของระบบบำบัดน้ำเสีย

ก๊าซมีเทนเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนในสภาวะไร้อากาศ โดยการย่อยสลายสารอินทรีย์จะทำให้เกิดก๊าซมีเทน (CH_4) 60-70% ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) 28-38 % และก๊าซอื่นๆ ประมาณ 2 % เช่น ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) และไนโตรเจน (N) เป็นต้น

สำหรับโครงการนี้ก๊าซมีเทนในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดขึ้นจากส่วนของถังแยกกากตะกอน (หรือส่วนเกรอะ) ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์ของแบคทีเรียแบบสภาวะไร้ออกซิเจน จึงทำให้ส่วนดังกล่าวเป็นส่วนที่มีก๊าซมีเทนเกิดขึ้น โครงการเลือกใช้วิธีบำบัดก๊าซมีเทน โดยการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอริซึมเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จึงเลือกใช้วิธีบำบัดโดยการจัดให้มีบ่อปุ๋ยหมักสำหรับกำจัดมีเทน ใช้อัตราการบำบัดมีเทนของปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature compost) เท่ากับ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน (อ้างอิงจาก: J. Nikiema, R. Brzeinski, M. Heitz, Elimination of methane generated from landfills by biofiltration, Table 2-3, P266, 268) ซึ่งจากรายการคำนวณประกอบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย โดยบริษัทที่ปรึกษา แสดงในภาคผนวกที่ 4.1 พบว่ามีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นจากบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียรวมโดยสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม : ปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นจากถังแยกกากตะกอน (หรือส่วนเกรอะ) ประมาณ 2.19 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงต้องการพื้นที่บ่อ $[(2.48 \times 1,000)/(2,400)]$ เท่ากับ 1.03 ตารางเมตร (อัตราการบำบัดมีเทนของปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature compost) เท่ากับ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน) ดังนั้นโครงการเลือกใช้บ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน ขนาด (ก.ข.ล.) เท่ากับ $1.00 \times 1.00 \times 1.00$ เมตร จึงมีพื้นที่หน้าตัดของบ่อ (1.00×1.00 เมตร) เท่ากับ 1.00 ตารางเมตร (เพียงพอ)

ดังนั้นบ่อปุ๋ยหมักมีขนาดเพียงพอใช้สำหรับกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงคาดว่าปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมจะเกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ

4.1.4 ระดับเสียง

● ระยะเวลาก่อสร้าง

โดยปกติเสียงในงานก่อสร้างทุกประเภทจะมีเสียงดังรบกวนอยู่เสมอ แหล่งกำเนิดเสียงส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกล อุปกรณ์และเครื่องมือชนิดต่างๆ ภายในระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยให้ครอบคลุมทุกชั้นที่มีผู้ได้รับผลกระทบ และประเมินให้สอดคล้องกับกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอน และในการประเมินได้พิจารณาเลือกใช้ค่าอ้างอิงเสียงที่อยู่ห่างจากจุดกำเนิด 10 เมตร และที่ความถี่คลื่นเสียง 1,000 เฮิรต (ที่มา : Department for Environment Food and Rural Affairs : UPDATE OF NOISE DATABASE FOR PREDICTION OF NOISE ON CONSTRUCTION AND OPEN SITES)

ซึ่งได้ทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงในระยะเวลาอ้างอิงเสียงรวมจากแหล่งกำเนิดเสียงรวมจากกิจกรรมหลักๆ 4 กิจกรรมหลัก ในขั้นตอนงานเตรียมพื้นที่ งานขุดเจาะและทำฐานราก งานโครงสร้างอาคาร (รวมงานสถาปัตยกรรม และงานระบบในอาคาร) และงานตกแต่งอาคาร และเก็บงานดังตารางที่ 4.1.4-1

ตารางที่ 4.1.4-1ระดับความดังของเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างประเภทต่างๆ ที่ระยะจากจุดกำเนิด 10 เมตร

กิจกรรมการก่อสร้าง	ระดับเสียง (Leq)
(1) งานเตรียมพื้นที่	68 dB (A)
(2) การขุดเจาะและทำฐานราก	79 dB (A)
(3) งานโครงสร้างอาคาร (รวมงานสถาปัตยกรรมและงานระบบในอาคาร)	80 dB (A)
(4) การเก็บงานและงานตกแต่ง	84 dB (A)
(5) การรื้อถอนอาคารเดิม	90 dB (A)

ที่มา : Department for Environment Food and Rural Affairs : UPDATE OF NOISE DATABASE FOR PREDICTION OF NOISE ON CONSTRUCTION AND OPEN SITES, 2005 (หมายเหตุ : จุดตรวจวัดระดับเสียงอยู่ห่าง จากจุดกำเนิด 10 เมตร และที่ความถี่คลื่นเสียง 1,000 เฮิรต)

วิธีการประเมินระดับเสียงและเสียงรบกวน

การประเมินผลกระทบระดับเสียงที่ได้รับของพื้นที่ข้างเคียงโครงการแต่ละด้านที่อยู่ใกล้ โครงการมากที่สุด โดยมีขั้นตอนประเมินและใช้สมการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ประเมินเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ลดทอนตามระยะทาง (กรณีไม่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง) โดยใช้สมการที่ (1)

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร} \quad L_{p2} &= L_{p1} - 20 \log (r_2/r_1) \dots\dots\dots(1) \\
 \text{เมื่อ} \quad L_{p2} &= \text{ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง (dBA)} \\
 r_2 &= \text{ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงแหล่งรับเสียง (เมตร)}
 \end{aligned}$$

$Lp1$ = ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียง (dB(A))

$r1$ = ระยะทางของแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร) 15 เมตร

ขั้นตอนที่ 2 นำเสียงที่ได้จากการประเมินเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างลดทอนตามระยะทาง (เสียงจากการคำนวณตามสมการที่ (1)) รวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่โครงการ (Background Noise) โดยจากสภาวะแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24) เฉลี่ยเท่ากับ 55.36 dB(A) และ L90 ที่มากที่สุด เท่ากับ 51.86 dB(A) ซึ่งตรวจวัดและวิเคราะห์โดย บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด โดยได้ตรวจวัดในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง (จำนวน 3 วัน เมื่อวันที่ 5-8 มิถุนายน 2568) ตามสมการรวมเสียง (Combined Noise Equation) (สมการที่ (2)) หากเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างรวม กับระดับเสียงในพื้นที่โครงการส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ จะนำไปประเมินเสียงรบกวนได้เลย

$$Lp_{รวม} = 10 \log (10^{Lp1/10} + 10^{Lp2/10}) \dots\dots\dots(2)$$

โดยที่ $Lp_{รวม}$ = ค่าระดับเสียงรวม

$L1$ = ค่าระดับเสียงปัจจุบันบริเวณจุดสังเกต

$L2$ = ค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดบริเวณจุดอ้างอิง

ส่วนกรณีที่ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างแต่ละกิจกรรมก่อสร้างลดทอนตาม ระยะทางรวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีค่าระดับเสียงเกินค่ามาตรฐาน จะประเมินโดยการติดตั้งกำแพงกันเสียง ซึ่งจะแสดงรายละเอียดในขั้นตอนต่อไป

วิธีการการวัดระยะห่างในแนวราบและการวัดความสูงในแนวดิ่งของตัวอาคารพื้นที่ ข้างเคียง

- การวัดระยะห่างในแนวราบ : โครงการได้ใช้เครื่องมือการวัดระยะห่างแนวราบใน โปรแกรม google earth วัดระยะห่างจากแนวเขตพื้นที่โครงการถึงแนวอาคารข้างเคียงที่ได้รับ ผลกระทบในแผนที่ภาพถ่ายทางดาวเทียม

- การวัดความสูงในแนวดิ่ง : โครงการได้ใช้เครื่องมือการวัดความสูงในแนวดิ่งโดยใช้ ตลับเมตรวัดความสูงอ้างอิงจากแนวอาคารหรือกำแพงที่อยู่ใกล้เคียงตัวอาคารข้างเคียงที่ต้องการ ความสูงจากนั้นใช้วิธีการเปรียบเทียบความสูงอาคารข้างเคียงโดยใช้ความสูงจากแนวอาคารหรือ กำแพงที่อยู่ใกล้เคียงอ้างอิงเป็นหลัก

ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงในการก่อสร้างโครงการ

ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านเสียงนั้น ผู้ที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุดจะเป็นผู้ได้รับผลกระทบมากที่สุด เมื่อพิจารณาจากกลุ่มอาคารที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยจะพิจารณาตามระยะห่างของแนวอาคารโครงการแต่ละชั้นถึงตำแหน่งอาคารข้างเคียง ณ จุดที่ใกล้ที่สุด ซึ่งจะเป็นกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบประกอบด้วย

ทิศเหนือ : กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่

- โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 7.0 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) และอาคาร คสล.ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว ประมาณ 10.0 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด)

- ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 10.80 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด)

ทิศใต้ : กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่

- ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 12.50 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด)

- โรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว ประมาณ 6.35 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด)

ทิศตะวันออก : กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่

- ชายหาดและทะเล มีระยะห่างจากอาคาร G1 ขนาดชั้นเดียว ประมาณ 20 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด)

ทิศตะวันตก : กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่

- ถนนสาธารณะ (ถนนเลว-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และอาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 18.0 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด)

สามารถสรุปพื้นที่ข้างเคียงที่ได้รับเสียง ดังตารางที่ 4.1.4-2

ตารางที่ 4.1.4-2 การคำนวณเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ (ก่อนมีมาตรการป้องกันเสียง)

อาคาร/สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งก่อสร้างมากที่สุด	ระยะห่างแนวราบจุดที่แคบที่สุด (เมตร)	ระดับเสียงปัจจุบัน dB (A) ^{1/}	ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง dB (A)	เสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง (เสียงตั้งต้น) dB (A)	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน dB (A)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงเฉลี่ย	ระดับเสียงรบกวน dB (A)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงรบกวน
กิจกรรมการก่อสร้าง : การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง								
ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	7.0	55.36	68	71.10	71.21	ไม่ผ่าน	19.35	ไม่ผ่าน
โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล.ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	10.0	55.36	68	68.00	68.23	ผ่าน	16.37	ไม่ผ่าน
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	10.80	55.36	68	67.33	67.60	ผ่าน	15.24	ไม่ผ่าน
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	12.50	55.36	68	66.06	66.42	ผ่าน	14.06	ไม่ผ่าน
โรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	6.35	55.36	68	71.94	72.04	ไม่ผ่าน	20.18	ไม่ผ่าน
ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล	20.0	55.36	68	61.98	62.84	ผ่าน	9.98	ไม่ผ่าน
ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนแฉวง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และอาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	18.0	55.36	68	62.89	63.60	ผ่าน	11.24	ไม่ผ่าน
กิจกรรมการก่อสร้าง : การขุดเจาะและทำฐานราก								
ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	7.0	55.36	79	82.10	82.11	ไม่ผ่าน	30.25	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 4.1.4-2 การคำนวณเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ (ก่อนมีมาตรการป้องกันเสียง)

อาคาร/สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งก่อสร้างมากที่สุด	ระยะห่างแนวราบจุดที่แคบที่สุด (เมตร)	ระดับเสียงปัจจุบัน dB (A) ^{1/}	ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง dB (A)	เสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง (เสียงตั้งต้น) dB (A)	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน dB (A)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงเฉลี่ย	ระดับเสียงรบกวน dB (A)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงรบกวน
โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล.ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	10.0	55.36	79	79.00	79.02	ไม่ผ่าน	27.16	ไม่ผ่าน
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	10.80	55.36	79	78.33	78.35	ไม่ผ่าน	26.49	ไม่ผ่าน
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	12.50	55.36	79	77.06	77.09	ไม่ผ่าน	25.23	ไม่ผ่าน
โรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	6.35	55.36	79	82.94	82.95	ไม่ผ่าน	31.09	ไม่ผ่าน
ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล	20.0	55.36	79	72.98	73.05	ไม่ผ่าน	21.19	ไม่ผ่าน
ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนเลว่ง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และอาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	18.0	55.36	79	73.89	73.95	ไม่ผ่าน	22.09	ไม่ผ่าน
กิจกรรมการก่อสร้าง : งานโครงสร้างอาคาร								
ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	7.0	55.36	80	83.10	83.11	ไม่ผ่าน	31.25	ไม่ผ่าน
โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล.ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	10.0	55.36	80	80.00	80.01	ไม่ผ่าน	28.15	ไม่ผ่าน
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	10.80	55.36	80	79.33	79.35	ไม่ผ่าน	27.49	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 4.1.4-2 การคำนวณเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ (ก่อนมีมาตรการป้องกันเสียง)

อาคาร/สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งก่อสร้างมากที่สุด	ระยะห่าง แนวราบจุดที่ แคบที่สุด (เมตร)	ระดับเสียง ปัจจุบัน dB (A) ^{1/}	ระดับเสียง จากกิจกรรม ก่อสร้าง dB (A)	เสียงจากกิจกรรม ก่อสร้าง (เสียงตั้งต้น) dB (A)	ระดับเสียง รวมกับเสียง ปัจจุบัน dB (A)	เปรียบเทียบกับ มาตรฐานเสียง เฉลี่ย	ระดับเสียง รบกวน dB (A)	เปรียบเทียบกับ มาตรฐานเสียง รบกวน
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	12.50	55.36	80	78.06	78.09	ไม่ผ่าน	26.23	ไม่ผ่าน
โรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	6.35	55.36	80	83.94	83.95	ไม่ผ่าน	32.09	ไม่ผ่าน
ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล	20.0	55.36	80	73.98	74.04	ไม่ผ่าน	22.18	ไม่ผ่าน
ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนเฉวง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และอาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	18.0	55.36	80	74.89	74.94	ไม่ผ่าน	23.08	ไม่ผ่าน
กิจกรรมการก่อสร้าง : การเก็บงานและงานตกแต่ง								
ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	7.0	55.36	84	87.10	87.10	ไม่ผ่าน	35.24	ไม่ผ่าน
โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล.ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	10.0	55.36	84	84.00	84.01	ไม่ผ่าน	32.15	ไม่ผ่าน
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	10.80	55.36	84	83.33	83.34	ไม่ผ่าน	31.48	ไม่ผ่าน
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	12.50	55.36	84	82.06	82.07	ไม่ผ่าน	30.21	ไม่ผ่าน
โรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	6.35	55.36	84	87.94	87.95	ไม่ผ่าน	36.09	ไม่ผ่าน
ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล	20.0	55.36	84	77.98	78.00	ไม่ผ่าน	26.14	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 4.1.4-2 การคำนวณเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ (ก่อนมีมาตรการป้องกันเสียง)

อาคาร/สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งก่อสร้างมากที่สุด	ระยะห่างแนวราบจุดที่แคบที่สุด (เมตร)	ระดับเสียงปัจจุบัน dB (A) ^{1/}	ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง dB (A)	เสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง (เสียงตั้งต้น) dB (A)	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน dB (A)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงเฉลี่ย	ระดับเสียงรบกวน dB (A)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงรบกวน
ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนแฉ่ง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และอาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	18.0	55.36	84	78.89	78.91	ไม่ผ่าน	27.05	ไม่ผ่าน
ค่ามาตรฐาน*		≤ 70 dB(A)*					≤ 10 dB(A)**	

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

** ค่ามาตรฐานเสียงรบกวน*ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน กำหนดไว้ไม่เกิน 10 dB(A)

1/ ระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด Leq 24 ชั่วโมงตลอดระยะเวลา 3 วัน อ้างอิงผลการตรวจวัดเสียงในพื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 5-8 มิถุนายน 2568

จากตารางที่ 4.1.4-2 พบว่า ผู้พักอาศัยบริเวณด้านทิศเหนือและทิศใต้ จะได้รับเสียงมากกว่า 70 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่กำหนดไว้ คือ ระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 70 dB(A) และระดับเสียงรบกวนเกิน 10 dB(A) ด้วยเช่นกัน สามารถสรุปพื้นที่ข้างเคียงที่ได้รับเสียงและเสียงรบกวนในแต่ละทิศรอบพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 7.0 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 71.21-87.10 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

อาคาร คสล.ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 10.0 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 68.23-84.01 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 10.80 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 67.60-83.34 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 12.50 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 66.42-82.07 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A) และโรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว ประมาณ 6.35 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 72.04-87.95 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล มีระยะห่างจากอาคาร G1 ขนาดชั้นเดียว ประมาณ 20 เมตร จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 62.84-78.00 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนแฉวง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และอาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 18.0 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 63.60-78.91 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

จากการวิเคราะห์การทำงานของแหล่งกำเนิดเสียงและค่าระดับเสียง ในตารางข้างต้นแล้ว เห็นว่า โครงการจะต้องจัดให้มีมาตรการลดเสียง โดยใช้กำแพงกันเสียงดังแสดงในตารางที่ 4.1.5-6 สำหรับกำแพงกันเสียงเลือกใช้เมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.25 มิลลิเมตร สามารถลดเสียงทะลุผ่านได้ 27 dB(A) (ที่มา : Federal Highway Administration (FHWA)) ร่วมกับแผ่นยิปซัม ความหนา 12 มิลลิเมตร 1 ชั้น 2 ด้าน กรูช่องว่างด้วยแผ่นผนังอะคูสติค Cylence สามารถลดเสียงได้ 18 dB(A) เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างที่มีต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ

โดยมีวิธีการจัดการดังนี้

1. จัดทำรั้วชั่วคราวรอบโครงการและใช้เป็นกำแพงป้องกันเสียง จัดทำรั้วชั่วคราวรอบโครงการ ในด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ จัดให้มีรั้วความสูง 6.00 เมตร เลือกใช้กำแพงกันเสียงเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร สามารถลดเสียงทะลุผ่านได้ 27 dB(A) ส่วนในด้านทิศตะวันออกและด้านทิศตะวันตก จัดให้มีรั้วความสูง 3.00 เมตร เลือกใช้กำแพงกันเสียงเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร สามารถลดเสียงทะลุผ่านได้ 27 dB(A) เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบมาก ฉะนั้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านเสียงในอนาคต ซึ่งนอกจากจะใช้เพื่อบดบังทัศนียภาพจากการก่อสร้างแล้ว ยังสามารถช่วยป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกสู่ชุมชน รวมทั้งสามารถใช้เป็นแนวกำแพงป้องกันเสียงได้อีกด้วย

2. ขนงานเตรียมพื้นที่ ขนตอนงานเจาะเสาเข็มและทำฐานราก และงานขึ้นโครงสร้างอาคาร (รวมงานสถาปัตย์ และงานติดตั้งระบบต่างๆ ในอาคาร) ในการป้องกันเสียง ทั้ง 3 ขั้นตอนนี้ จะใช้รั้วชั่วคราวเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร และกำแพงคอนกรีต ความหนาประมาณ 100 มิลลิเมตร จากการเตรียมในข้อ 1 เป็นแนวกำแพงกันเสียง

3. ขนตอนงานตกแต่งอาคารและเก็บงาน ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั้นที่ 1 โดยใช้แผ่นยิปซัม ความหนา 12 มิลลิเมตร 1 ชั้น 2 ด้าน สามารถลดเสียงได้ 18 dB(A) กรูช่องว่างด้วยแผ่นผนังอะคูสติค Cylence ติดตั้งกับนั่งร้านเหล็ก มีความสูง 3.00 เมตร โดยติดตั้งแบบปิดล้อมพื้นที่ทำงานทุกด้านที่มีช่องเปิด (รวมด้านบนและด้านล่าง) และติดตั้งเป็นแบบเลื่อนขึ้นลงได้ตามชั้นที่กำลังก่อสร้างทีละชั้นจากชั้น 1-4 เพื่อป้องกันเสียงอ้อมผ่าน (L insertion ; ΔL) ที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งเสียงจะผ่านรั้วชั่วคราวที่จัดเตรียมไว้ในข้อ 1 ที่ใช้เป็นแนวกำแพงกันเสียงบริเวณแนวเขตที่ดินโครงการอีกชั้น (กำแพงกันเสียงชั้นที่ 2) ดังรูปที่ 4.1.4-3

เมื่อเลือกประเภทของกำแพงกันเสียงแล้ว การประเมินเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโดยการติดตั้งกำแพงกันเสียง เป็นการคำนวณหาเสียงข้ามกำแพงไปสู่ผู้รับผลกระทบของชั้นต่างๆ ทุกทิศทาง เพื่อดูค่า N (Fresnel Number) โดยทั่วไป N จะค่อยๆ ลดลงเมื่อความสูงของแหล่งรับเสียงเพิ่มขึ้นที่กิจกรรมก่อสร้าง ณ จุดใดๆ จนกระทั่งลดลงเข้าใกล้ศูนย์ แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพการกันเสียงของกำแพงลดลง ทั้งนี้ เมื่อ N เท่ากับ 0 แสดงว่ากำแพงกันเสียงไม่สามารถใช้กันเสียงได้ ความสามารถในการลดเสียงอ้อมของกำแพงกันเสียงจะเป็นศูนย์ เมื่อ $N = -0.3$ ทั้งนี้ การคำนวณเสียงดังกล่าวด้วยวิธี Maekawa

จากสูตร	ΔL	=	$10 \log (3+20N)$
โดย	ΔL	=	การลดลงของเสียง (เดซิเบล (เอ))
	N	=	Fresnel Number
เมื่อ	N	=	$\frac{2\delta}{\lambda}$
โดย	δ	=	ค่าความแตกต่างระหว่างทางผ่านของเสียงเหนือกำแพง กับกำแพงโดยตรง (เมตร)

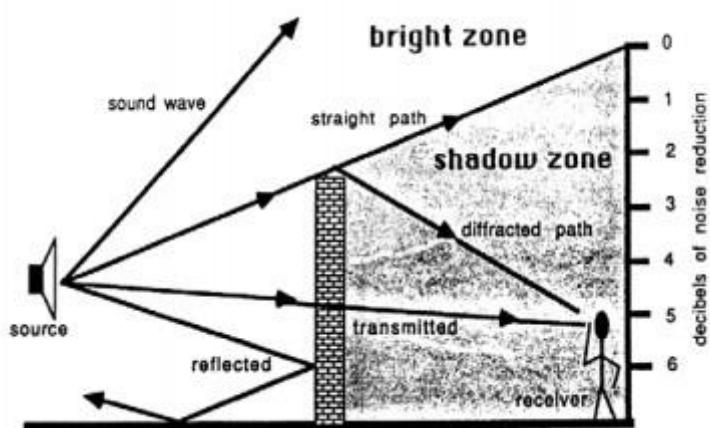
	λ	=	ความยาวคลื่นเสียง (เมตร)
เมื่อ	λ	=	$\frac{C}{f}$
โดย	C	=	$C_0 \sqrt{\frac{273+t^{\circ}\text{C}}{273}}$
	C	=	อัตราเร็วคลื่นเสียง ณ อุณหภูมิใดๆ
	C_0	=	อัตราเร็วคลื่นเสียงที่อุณหภูมิ 0°C มีค่าเท่ากับ 331 เมตร/วินาที
	$t^{\circ}\text{C}$	=	อุณหภูมิบรรยากาศ (°C) (คิดที่อุณหภูมิห้อง 25 องศาเซลเซียส)
	f	=	ความถี่ของคลื่นเสียงที่ 1,000 เฮิรตซ์
ดังนั้น	λ	=	$\frac{346}{1,000}$
		=	0.35
เมื่อ	δ	=	$A + B - d$
โดย	A	=	ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบกำแพงด้านบน
	B	=	ระยะขจัดจากขอบกำแพงด้านบนถึงผู้รับเสียง
	d	=	ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงผู้รับเสียง

เมื่อทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงแล้ว สามารถคำนวณหาค่าเสียงที่ลดลงหลังจากมีการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงแล้ว ดังแสดงในตารางที่ 4.1.4-4 จากการประเมินหลังมีมาตรการต่างๆ แล้ว พบว่า ค่าระดับเสียงที่ผู้พักอาศัยข้างเคียงจะได้รับมีค่าไม่เกินมาตรฐาน 70 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่กำหนดไว้

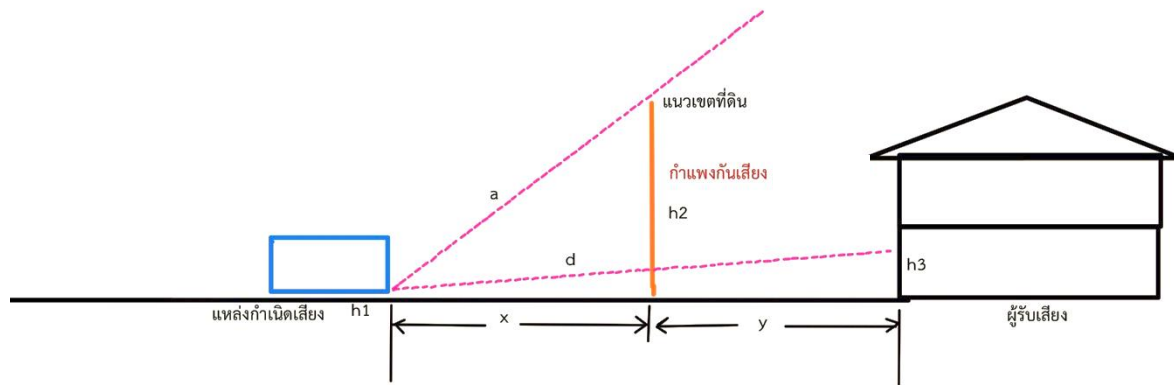
ตารางที่ 4.1.4-3 แสดงความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุต่างๆ

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

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



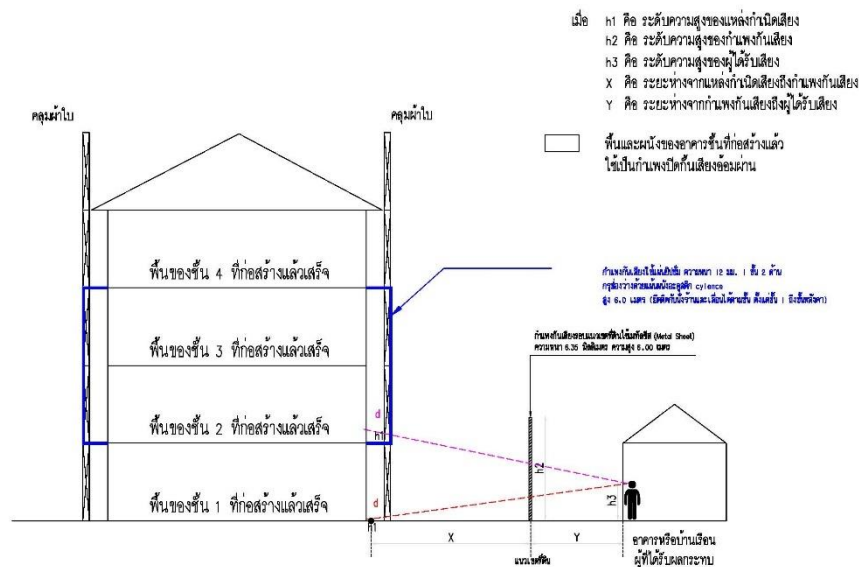
รูปที่ 4.1.4-1 ลักษณะของเสียงจากแหล่งกำเนิด



เมื่อ h_1 คือ ระดับความสูงของแหล่งกำเนิดเสียง
 h_2 คือ ระดับความสูงของกำแพงกันเสียง
 h_3 คือ ระดับความสูงของผู้รับเสียง
 X คือ ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดถึงกำแพงกันเสียง
 Y คือ ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผู้รับเสียง

หมายเหตุ : * กำแพงกันเสียงบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินทุกด้าน ใช้เมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร

รูปที่ 4.1.4-2 แสดงการเดินทางของเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงในระยะก่อสร้างทุกขั้นตอน
 เมื่อผ่านกำแพงกันเสียง สูง 6.0 เมตร



รูปที่ 4.1.4-3 แสดงการเดินทางของกำแพงกันเสียง สูง 6.0 เมตร บนอาคาร ที่ติดตั้งแบบยึดกับนั่งร้าน
 เหล็ก และเลื่อนได้ตามชั้นที่กำลังก่อสร้างทุกด้านที่มีช่องเปิด และผ่านกำแพงกันเสียงสูง 6.0 เมตร ที่ติดตั้ง
 รอบแนวเขตที่ดินโครงการอีกชั้นหนึ่ง ในช่วงกิจกรรมตกแต่งและเก็บงานบริเวณชั้นที่ 1-4

ตารางที่ 4.1.4-4 การคำนวณเสียงเมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบแนวเขตที่ดินโครงการ

อาคาร/สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งก่อสร้างมากที่สุด	ระยะห่าง แนวราบจุด ที่แคบที่สุด (เมตร)	ระดับเสียง จากแหล่ง กำเนิด dB (A)	ระดับ เสียง ปัจจุบัน (L_{eq} 24 hr.)	เสียงจาก กิจกรรม ก่อสร้าง (เสียงตั้ง ต้น) dB (A)	หลังมีมาตรการป้องกันเสียง โดยใช้กำแพงกันเสียงแผ่นเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร ความสูง 6.0 เมตร รอบพื้นที่ก่อสร้าง							
					กำแพงกัน เสียงลด เสียงได้ dB (A)	Fresel N	ΔL dB (A)	ΔL Adjust dB (A)	เสียงที่ เหลือจาก การข้าม กำแพง dB (A)	เสียงที่ผ่าน กำแพงกัน เสียง dB (A)	เสียงรวมกับ เสียง ปัจจุบัน dB (A)	ประเมิน เปรียบเทียบกับ มาตรฐานเสียง เฉลี่ย
กิจกรรมการก่อสร้าง : การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง												
ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	7.0	68	55.36	71.21	27	9.48	22.85	25	46.10	44.10	55.67	ผ่าน
โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	10.0	68	55.36	68.23	27	9.21	22.72	25	43.00	41.00	55.52	ผ่าน
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	10.80	68	55.36	67.60	27	9.16	22.70		42.33	40.33	55.49	ผ่าน
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	12.50	68	55.36	66.42	27	10.09	23.11	25	41.06	39.06	55.46	ผ่าน
โรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	6.35	68	55.36	72.04	27	11.42	23.64	25	46.94	44.94	55.74	ผ่าน
ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล	20.0	68	55.36	62.84	27	8.89	22.57	25	36.98	34.98	55.40	ผ่าน

ตารางที่ 4.1.4-4 การคำนวณเสียงเมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบแนวเขตที่ดินโครงการ

อาคาร/สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งก่อสร้างมากที่สุด	ระยะห่าง แนวราบจุด ที่แคบที่สุด (เมตร)	ระดับเสียง จากแหล่ง กำเนิด dB (A)	ระดับ เสียง ปัจจุบัน (L_{eq} 24 hr.)	เสียงจาก กิจกรรม ก่อสร้าง (เสียงตั้ง ต้น) dB (A)	หลังมีมาตรการป้องกันเสียง โดยใช้กำแพงกันเสียงแผ่นเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร ความสูง 6.0 เมตร รอบพื้นที่ก่อสร้าง							
					กำแพงกัน เสียงลด เสียงได้ dB (A)	Fresel N	ΔL dB (A)	ΔL Adjust dB (A)	เสียงที่ เหลือจาก การข้าม กำแพง dB (A)	เสียงที่ผ่าน กำแพงกัน เสียง dB (A)	เสียงรวมกับ เสียง ปัจจุบัน dB (A)	ประเมิน เปรียบเทียบกับ มาตรฐานเสียง เฉลี่ย
ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนแฉวง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และอาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	18.0	68	55.36	63.60	27	8.93	22.59	25	37.89	35.89	55.41	ผ่าน
กิจกรรมการก่อสร้าง : การขุดเจาะและทำฐานราก												
ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	7.0	79	55.36	82.11	27	9.48	22.85	25	57.10	55.10	58.24	ผ่าน
โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	10.0	79	55.36	79.02	27	9.21	22.72	25	54.00	52.00	57.01	ผ่าน
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	10.80	79	55.36	78.35	27	9.16	22.70	25	53.33	51.33	56.81	ผ่าน
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	12.50	79	55.36	77.09	27	10.09	23.11	25	52.06	50.06	56.48	ผ่าน

ตารางที่ 4.1.4-4 การคำนวณเสียงเมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบแนวเขตที่ดินโครงการ

อาคาร/สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งก่อสร้างมากที่สุด	ระยะห่าง แนวราบจุด ที่แคบที่สุด (เมตร)	ระดับเสียง จากแหล่ง กำเนิด dB (A)	ระดับ เสียง ปัจจุบัน (L_{eq} 24 hr.)	เสียงจาก กิจกรรม ก่อสร้าง (เสียงตั้ง ต้น) dB (A)	หลังมีมาตรการป้องกันเสียง โดยใช้กำแพงกันเสียงแผ่นเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร ความสูง 6.0 เมตร รอบพื้นที่ก่อสร้าง							
					กำแพงกัน เสียงลด เสียงได้ dB (A)	Fresel N	ΔL dB (A)	ΔL Adjust dB (A)	เสียงที่ เหลือจาก การข้าม กำแพง dB (A)	เสียงที่ผ่าน กำแพงกัน เสียง dB (A)	เสียงรวมกับ เสียง ปัจจุบัน dB (A)	ประเมิน เปรียบเทียบกับ มาตรฐานเสียง เฉลี่ย
โรงแรม มาริน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มี ระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	6.35	79	55.36	82.95	27	11.42	23.64	25	57.94	55.94	58.67	ผ่าน
ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล	20.0	79	55.36	73.05	27	8.89	22.57	25	47.98	45.98	55.83	ผ่าน
ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนแฉวง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และ อาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่าง จากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	18.0	79	55.36	73.95	27	8.93	22.59	25	48.89	46.89	55.94	ผ่าน
กิจกรรมการก่อสร้าง : งานโครงสร้างอาคาร												
ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็น อาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	7.0	80	55.36	83.11	27	9.48	22.85	25	58.10	56.10	58.75	ผ่าน
โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้น เดียว	10.0	80	55.36	80.01	27	9.21	22.72	25	55.00	53.00	57.35	ผ่าน
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจาก อาคาร B ขนาด 3 ชั้น	10.80	80	55.36	79.35	27	9.16	22.70	25	54.33	52.33	57.11	ผ่าน

ตารางที่ 4.1.4-4 การคำนวณเสียงเมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบแนวเขตที่ดินโครงการ

อาคาร/สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งก่อสร้างมากที่สุด	ระยะห่าง แนวราบจุด ที่แคบที่สุด (เมตร)	ระดับเสียง จากแหล่ง กำเนิด dB (A)	ระดับ เสียง ปัจจุบัน (L_{eq} 24 hr.)	เสียงจาก กิจกรรม ก่อสร้าง (เสียงตั้ง ต้น) dB (A)	หลังมีมาตรการป้องกันเสียง โดยใช้กำแพงกันเสียงแผ่นเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร ความสูง 6.0 เมตร รอบพื้นที่ก่อสร้าง							
					กำแพงกัน เสียงลด เสียงได้ dB (A)	Fresel N	ΔL dB (A)	ΔL Adjust dB (A)	เสียงที่ เหลือจาก การข้าม กำแพง dB (A)	เสียงที่ผ่าน กำแพงกัน เสียง dB (A)	เสียงรวมกับ เสียง ปัจจุบัน dB (A)	ประเมิน เปรียบเทียบกับ มาตรฐานเสียง เฉลี่ย
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มี ระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	12.50	80	55.36	78.09	27	10.09	23.11	25	53.06	51.06	56.73	ผ่าน
โรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มี ระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	6.35	80	55.36	83.95	27	11.42	23.64	25	58.94	56.94	59.23	ผ่าน
ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล	20.0	80	55.36	74.04	27	8.89	22.57	25	48.98	46.98	55.95	ผ่าน
ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนแฉวง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และ อาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่าง จากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	18.0	80	55.36	74.94	27	8.93	22.59	25	49.89	47.89	56.08	ผ่าน
กิจกรรมการก่อสร้าง : การเก็บงานและงานตกแต่ง												
ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็น อาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	7.0	84	55.36	87.10	27	9.48	22.85	25	62.10	57.10	59.33	ผ่าน
โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้น เดียว	10.0	84	55.36	84.01	27	9.21	22.72	25	59.00	57.00	59.27	ผ่าน

ตารางที่ 4.1.4-4 การคำนวณเสียงเมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบแนวเขตที่ดินโครงการ

อาคาร/สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งก่อสร้างมากที่สุด	ระยะห่าง แนวราบจุด ที่แคบที่สุด (เมตร)	ระดับเสียง จากแหล่ง กำเนิด dB (A)	ระดับ เสียง ปัจจุบัน (Leq 24 hr.)	เสียงจาก กิจกรรม ก่อสร้าง (เสียงตั้ง ต้น) dB (A)	หลังมีมาตรการป้องกันเสียง โดยใช้กำแพงกันเสียงแผ่นเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร ความสูง 6.0 เมตร รอบพื้นที่ก่อสร้าง							
					กำแพงกัน เสียงลด เสียงได้ dB (A)	Fresel N	Δ L dB (A)	Δ L Adjust dB (A)	เสียงที่ เหลือจาก การข้าม กำแพง dB (A)	เสียงที่ผ่าน กำแพงกัน เสียง dB (A)	เสียงรวมกับ เสียง ปัจจุบัน dB (A)	ประเมิน เปรียบเทียบกับ มาตรฐานเสียง เฉลี่ย
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	10.80	84	55.36	83.34	27	9.16	22.70	25	58.33	56.33	58.88	ผ่าน
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	12.50	84	55.36	82.07	27	10.09	23.11	25	57.06	55.06	58.22	ผ่าน
โรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	6.35	84	55.36	87.95	27	11.42	23.64	25	62.94	57.94	59.85	ผ่าน
ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล	20.0	84	55.36	78.00	27	8.89	22.57	25	52.98	50.98	56.71	ผ่าน
ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนแฉ่ง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และอาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	18.0	84	55.36	78.91	27	8.93	22.59	25	53.89	51.89	56.97	ผ่าน
ค่ามาตรฐานเสียงเฉลี่ย*	ไม่เกิน 70 dB (A)											

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด Leq 24 ชั่วโมงตลอดระยะเวลา 3 วัน โดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ระหว่าง วันที่ 5-8 มิถุนายน 2568

จากตารางที่ 4.1.4-4 พบว่า ภายหลังจากมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นใน ระยะก่อสร้าง ทำให้ผู้พักอาศัยบริเวณด้านทิศเหนือและทิศใต้ได้รับเสียงลดลง ซึ่งเกินค่ามาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่กำหนดไว้ คือ ระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 70 dB(A) และระดับเสียงรบกวนเกิน 10 dB(A) ด้วยเช่นกัน

ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 7.0 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 46.10-59.33 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

อาคาร คสล.ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 10.0 เมตร (ระยะที่ใกล้ ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 43.0-59.27 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

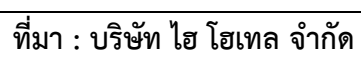
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 10.80 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 42.33-58.88 dB(A) ซึ่งเกินค่า มาตรฐาน 70 dB(A)

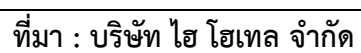
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 12.50 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 41.06-58.22 dB(A) ซึ่ง เกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A) และโรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว ประมาณ 6.35 เมตร (ระยะที่ใกล้ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรม ก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 46.94-59.85 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล มีระยะห่างจากอาคาร G1 ขนาดชั้นเดียว ประมาณ 20 เมตร จะ ได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 36.98-56.71 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนแฉวง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และ อาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น ประมาณ 18.0 เมตร (ระยะที่ใกล้ ที่สุด) จะได้รับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างทุกขั้นตอนอยู่ในช่วง 37.89-56.97 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงและรูปตัดการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้าง ดังแสดงในรูปที่ 4.1.4-4 ถึง รูปที่ 4.1.4-5





1.2) การประเมินเสียงรบกวน

เมื่อเทียบระดับเสียงดังในข้างต้นกับระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไว้ที่ 10 dB(A) โดยวิธีการคำนวณตามคู่มือวัดเสียงรบกวน ของสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ (2550)

โดยคำนวณจากสมการ ระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

เมื่อมีกำแพงกันเสียงรอบบริเวณพื้นที่โครงการ สามารถคำนวณเสียงรบกวนได้ดังนี้ (วิธีการคำนวณตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน)

(ก) นำค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเมื่อมีกำแพงกันเสียงรวมกับระดับเสียงเฉลี่ยจากที่ตรวจวัดได้ หักออกด้วยระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นผลต่างของค่าระดับเสียง ดังนั้น ผลต่างของค่าระดับเสียง

(ข) นำผลต่างของค่าระดับเสียงที่ได้ตาม (ก) มาเทียบกับค่าตามตารางเพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง ดังนี้

ตารางที่ 4.1.4-5 ผลต่างของค่าระดับเสียงและตัวปรับค่าระดับเสียง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1.4 หรือน้อยกว่า	7.0
1.5-2.4	4.5
2.5-3.4	3.0
3.5-4.4	2.0
4.5-6.4	1.5
6.5-7.4	1.0
7.5-12.4	0.5
12.5 หรือมากกว่า	0

(ค) นำระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกันเสียงรวมกับระดับเสียงเฉลี่ยจากที่ตรวจวัดได้ หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้ ผลลัพธ์คือค่าระดับเสียงในขณะที่มีการรบกวน

(ง) กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดการกระแทก เสียงแหลมดัง (กรณีเสาเข็มตอก) บวกเพิ่มด้วย 5 เดซิเบล (เอ) แต่โครงการใช้การก่อสร้างแบบเสาเข็มเจาะ จึงไม่มีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดการกระแทก เสียงแหลมดัง

(จ) นำผลรวมค่าระดับเสียงในขณะที่มีการรบกวน ((ค) + (ง)) นำมาหักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ซึ่งมีค่าผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.1.4-6 การคำนวณเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างในทุกชั้นตอน (หลังมีมาตรการป้องกันเสียง)

อาคาร/สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งก่อสร้างมากที่สุด	ระดับเสียง L90 dB (A)	ระดับเสียงรวมที่ปรับค่าแล้วในทุกกิจกรรม (dB (A))				ระดับเสียงรบกวนในทุกกิจกรรม (dB (A))				ประเมินกับมาตรฐานเสียงรบกวน
		การปรับพื้นที่	งานทำฐานราก	งานโครงสร้าง	ตกแต่งเก็บงาน	การปรับพื้นที่	งานทำฐานราก	งานโครงสร้าง	ตกแต่งเก็บงาน	
ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	51.86	55.67	58.24	58.75	59.33	-3.19	3.38	3.89	5.47	ผ่าน
โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล.ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	51.86	55.52	57.01	57.35	59.27	-3.34	0.65	0.99	5.41	ผ่าน
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	51.86	55.49	56.81	57.11	58.88	-3.37	0.45	0.75	5.02	ผ่าน
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	51.86	55.46	56.48	56.73	58.22	-3.40	-2.38	-2.13	3.36	ผ่าน
โรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	51.86	55.74	58.67	59.23	59.85	-3.12	3.81	5.37	7.99	ผ่าน
ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล	51.86	55.4	55.83	55.95	56.71	-3.46	-3.03	-2.91	-2.15	ผ่าน
ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนเลว-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และอาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	51.86	55.41	55.94	56.08	56.97	-3.45	-2.92	-2.78	4.04	ผ่าน
ค่ามาตรฐานเสียงรบกวน*	ไม่เกิน 10 dB (A)									

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ.2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน กำหนดไว้ไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียง L90 เฉลี่ยตลอดระยะเวลา 3 วัน โดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ระหว่าง วันที่ 5-8 มิถุนายน 2568

จากตารางในข้างต้น สรุปเสียงรบกวนจากการก่อสร้างในทุกกิจกรรมส่งผลกระทบต่อหน่วยรับเสียงบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีค่าเสียงรบกวนน้อยกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ทั้งนี้ เพื่อเป็นการควบคุมผลกระทบด้านระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจึงกำหนดมีมาตรการควบคุมและโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยใช้มาตรการลดเสียงโดยใช้กำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบทางด้านเสียงจากแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างที่มีต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ ดังนี้

1. จัดให้มีกำแพงกันเสียง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงไม่ให้เกินค่ามาตรฐานเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่เกิน 70 dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และค่ามาตรฐานเสียงรบกวน (ไม่เกิน 10 dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ดังนี้

1.1) จัดทำรั้วชั่วคราวรอบโครงการและใช้เป็นกำแพงป้องกันเสียง จัดทำรั้วชั่วคราวรอบโครงการ โดยด้านทิศเหนือ และด้านทิศใต้ จัดให้มีรั้วความสูง 6.00 เมตร เลือกใช้กำแพงกันเสียงเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร สามารถลดเสียงทะลุผ่านได้ 27 dB(A) ส่วนในด้านทิศตะวันออก และด้านทิศตะวันตก จัดให้มีรั้วความสูง 3.00 เมตร เลือกใช้กำแพงกันเสียงเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร สามารถลดเสียงทะลุผ่านได้ 27 dB(A)

1.2) งานเตรียมพื้นที่ขึ้นตอนงานเจาะเสาเข็มและทำฐานราก และงานขึ้นโครงสร้างอาคาร (รวมงานสถาปัตยกรรม และงานติดตั้งระบบต่างๆ ในอาคาร) ให้ใช้รั้วชั่วคราวจากการเตรียมในข้อ 1.1) เป็นกำแพงกันเสียง

1.3) งานตกแต่งอาคารและเก็บงาน ให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงโดยใช้แผ่นยิปซัม ความหนา 12 มิลลิเมตร 1 ชั้น 2 ด้าน กรูช่องว่างด้วยแผ่นผนังอะคูสติก Cylence ให้ปิดล้อมพื้นที่ทำงานทุกด้านที่มีช่องเปิดเพื่อป้องกันเสียงอ้อมผ่าน ที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชน โดยให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงกับด้านนอกของนั่งร้านเหล็กที่ระยะห่างจากแนวก่อสร้างอาคาร 1.00 เมตร โดยใช้ความสูงของแผ่นกันเสียง 3.0 เมตร จากระดับพื้นแต่ละชั้นในขณะก่อสร้าง ติดตั้งเป็นแบบเลื่อนขึ้นไปตามชั้นที่กำลังก่อสร้างทีละชั้นจากชั้น 1 ถึงชั้นหลังคา และให้มีส่วนยื่นมาปิดคลุมด้านบนให้มิดชิด และใช้รั้วชั่วคราวจากการเตรียมในข้อ 1.1) เป็นแนวกำแพงกันเสียงที่บริเวณแนวเขตที่ดินโครงการอีกชั้นหนึ่ง

2. ประชาสัมพันธ์และแจ้งให้ชุมชนโดยรอบโครงการ ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ทราบถึงแผนการก่อสร้างและบุคคลที่สามารถติดต่อได้ ในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

3. จำกัดระยะเวลาการทำงานฐานรากและกิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยให้ทำการก่อสร้างเฉพาะวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. และหยุดกิจกรรมก่อสร้างดังกล่าวในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อไม่ให้รบกวนเวลาพักผ่อนของชุมชน

4. กิจกรรมที่มีเสียงดังบางประเภท เช่น การตัดเหล็ก ด้วยเครื่องตัดที่มีเสียงให้จัดพื้นที่ดำเนินการอยู่ห่างจากอาคารบ้านพักอาศัยโดยรอบให้มากที่สุด และอยู่ในบริเวณที่มีแนวกำแพงกันเสียงเพื่อไม่ให้รบกวนอาคารบ้านพักอาศัยรอบข้าง

5. ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังรบกวนพื้นที่ข้างเคียง

6. ใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพเครื่องจักร เครื่องยนต์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดการปล่อยสารพิษและเสียงดังจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ชำรุด

7. กำหนดภาระบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

8. ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร และใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วต่ำ

9. จัดให้มีอุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนหรือกันกระแทก เช่น ยางรถยนต์ หรือแผ่นยางรวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังและสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง

10. จัดหาอุปกรณ์ลดเสียงให้คนงานก่อสร้าง เช่น Ear Plug, Ear muffs

11. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเสียงดังอันเนื่องมาจากเครื่องจักรชำรุด

12. กำหนดให้คนงานก่อสร้างจับวางวัสดุก่อสร้างแทนการโยนหรือทิ้งลงจากที่สูง

13. ตรวจสอบระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงดังให้เป็นไปตามมาตรฐานของกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม ดังนี้

- ทำงานไม่เกินวันละ 7 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงที่ได้รับติดต่อกันไม่เกิน 91 dB(A)

- ทำงานเกินกว่าวันละ 7 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 8 ชั่วโมง จะต้องมียกระดับเสียงที่ได้รับติดต่อกันไม่เกิน 90 dB(A)

- ทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง จะต้องมียกระดับเสียงที่ได้รับติดต่อกันไม่เกิน 80 dB(A)

14. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียง เป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง เพื่อให้ติดต่อได้โดยตรง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องราวร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาก่อเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที

15. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และเสียงรบกวนภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการทุกวันในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และติดประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดบริเวณหน้าพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และหากพบว่ามีค่าเกินมาตรฐาน จะต้องหาสาเหตุและแก้ไขให้ระดับเสียงลดลง

16. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

● ระยะดำเนินการ

เนื่องจากโครงการเป็นโรงแรม ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจึงเป็นระดับเสียงที่เกิดขึ้นโดยทั่วไปในชีวิตประจำวัน จึงไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ สำหรับเสียงที่คาดว่าจะก่อให้เกิดการรบกวนผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงจะเป็นเสียงจากการสัญจรของรถภายในโครงการในระยะการเข้า-ออกโครงการ ซึ่งการขับรถเข้า-ออกโครงการจะมีการจำกัดความเร็ว โดยจะจัดให้มียามรักษาการณ์คอยดูแล และป้ายให้ชะลอความเร็วของรถบนถนนภายในโครงการและลดเสียงจากการเล่นของรถยนต์ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดเสียงดัง อีกส่วนหนึ่งจะเกิดขึ้นจากเครื่องปรับอากาศ จึงต้องมีการจัดต้นไม้ในโครงการ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียงดังที่เกิดขึ้นให้ได้มากที่สุด ประกอบกับแนวเขตที่ดินรอบพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดระดับเสียงลงได้

นอกจากนี้ ผลจากการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ซึ่งตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ระหว่าง วันที่ 5-8 มิถุนายน 2568 ตลอด 24 ชั่วโมง ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24) เฉลี่ย 3 วันต่อเนื่อง เท่ากับ 55.36 dBA ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน (≤ 70 dBA) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ดังนั้น ค่าที่ตรวจวัดเสียงดังกล่าวจึงถือว่าเป็นค่าระดับเสียงปัจจุบันที่คาดว่าโครงการจะได้รับในระยะเปิดดำเนินการด้วย ดังนั้น ระดับเสียงจากการจราจรภายในพื้นที่โครงการเมื่อเปิดดำเนินการแล้วจึงก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนต่อชุมชนใกล้เคียงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.5 ความสั่นสะเทือน

● ระยะก่อสร้าง

ในการก่อสร้างอาคารโครงการ จะใช้ฐานรากแบบเจาะสำหรับรับน้ำหนักอาคาร เพื่อดังนั้น ในการคำนวณแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้ระดับแรงสั่นสะเทือนที่ระยะ 25 ฟุต ซึ่งสามารถคำนวณหาแรงสั่นเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ได้ดังนี้

$$\text{จากสูตร } PPV_{\text{equip}} = PPV_{\text{ref}} \times (25/D)^{1.5} \text{ (กรณีมีระยะห่างจากจุดกำเนิดแรงสั่นสะเทือน ไม่เกิน 25 ฟุต)}$$

$$\text{จากสูตร } PPV_{\text{equip}} = PPV_{\text{ref}} \times (25/D)^{1.1} \text{ (กรณีมีระยะห่างจากจุดกำเนิดแรงสั่นสะเทือน มากกว่า 25 ฟุต)}$$

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

$$PPV_{\text{ref}} = \text{ระดับแรงสั่นสะเทือนจากตารางอ้างอิง (นิ้ว/วินาที)}$$

$$D = \text{ระยะทางจากอุปกรณ์ถึงจุดที่ได้รับแรงสั่นสะเทือน (ฟุต)}$$

ตารางที่ 4.1.5-1 ระดับของแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างประเภทต่างๆ

กิจกรรมการก่อสร้าง	ความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที)
เสาเข็ม (แบบตอก) ค่าสูงสุด	1.518
เสาเข็ม (แบบตอก) ค่าทั่วไป	0.644
เสาเข็ม (แบบเจาะ) ค่าสูงสุด	0.734
เสาเข็ม (แบบเจาะ) ค่าทั่วไป	0.170
เครื่องขุดดินทำผนังกันดินพังแบบ Clam Shovel Drop	0.202
เครื่องขุดดินทำผนังกันดินพังแบบ Hydromill	0.008
เครื่องขุดหินทำผนังกันดินพังแบบ Hydromill	0.017
ลูกกลิ้งสั่นแบบบดพื้น (Vibratory Roller)	0.210
รถเจาะพร้อมจอบ (Hoe Ram)	0.089
รถเกรดดินขนาดใหญ่ (Large Bulldozer)	0.089
รถเจาะสร้างสะพาน (Caisson Drilling)	0.089
รถบรรทุกของเต็มคัน (Loaded Truck)	0.076
Jack hammer	0.035
รถเกรดดินขนาดเล็ก (small Bulldozer)	0.003

ที่มา : Central Outfall Sewer At 59th Street And 4th Avenue Project, Department of Public Works, Bureau Engineering, City of Los Angeles, USA (2012)

ผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ จะมีการประเมินผลกระทบที่เกิดจากความสั่นสะเทือน ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาจะประเมินจากการก่อสร้างอาคารที่ใกล้กับพื้นที่ข้างเคียงในทุกด้านที่ได้รับผลกระทบ และจากตารางที่ 4.1.5-2 จะเห็นว่าบ้าน/อาคารข้างเคียงด้านทิศเหนือและทิศใต้ จะได้รับแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ภายในโครงการมากที่สุด แต่ทั้งนี้ แรงสั่นสะเทือนดังกล่าวมิได้เกินค่ามาตรฐานแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบจากการก่อสร้างอาคารโครงการมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.1.5-2 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างที่บ้าน/อาคารข้างเคียงได้รับผลกระทบ

บ้าน/อาคารข้างเคียงโครงการ	ระยะห่างจากอาคารโครงการ		PPV _{equip} (มิลลิเมตร/วินาที)	
	เมตร	ฟุต	เสาเข็มแบบเจาะ (ค่าทั่วไป)	รถบรรทุกของเต็มคัน (Loaded Truck)
			0.170	0.076
ทิศเหนือ : โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	7	22.96	4.7418	2.1199
โรงแรม สมุย นาเทียน รีสอร์ท เป็นอาคาร คสล.ขนาดชั้นเดียว ระยะห่างจากอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	10	32.80	3.2030	1.4319
ร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น มีระยะห่างจากอาคาร B ขนาด 3 ชั้น	10.8	35.42	2.9430	1.3157
ทิศใต้ : ร้านให้เช่ามอเตอร์ไซด์ขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	12.5	41.00	2.5058	1.1203
โรงแรม มารีน รีสอร์ท อาคาร คสล. ชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร F ขนาด 3 ชั้น และอาคาร G2 ขนาดชั้นเดียว	6.35	20.83	5.2784	2.3598
ทิศตะวันออก : ชายหาดและทะเล	20	65.60	1.4942	0.6680
ทิศตะวันตก : ถนนสาธารณะ (ถนนแฉ่ง-เชิงมนต์) ถัดไปเป็นโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น และอาคารให้เช่าเป็นร้านค้าขนาดชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร A ขนาด 3 ชั้น	18	59.04	1.6779	0.7501

หมายเหตุ : * ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) กำหนดให้เป็นอาคารประเภทที่ 2 ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน 5.0 มิลลิเมตร/วินาที

ตารางที่ 4.1.5-3 ระดับความสั่นสะเทือนที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ และสิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
มม./วินาที	นิ้ว/วินาที		
0-0.15	0-0.006	ไม่สามารถรับรู้ได้	ไม่เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15-0.3	0.006-0.012	อาจรับรู้ถึงความสั่นสะเทือน	ไม่เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0	0.079	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนอาจส่งผลต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง จะเริ่มรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0	0.197	รู้สึกรำคาญ/รบกวนต่อคนที่อยู่ในอาคาร	เสี่ยงทำให้เกิดความเสียหายต่อสถาปัตยกรรมของบ้านเรือนในส่วนผนังและฝ้าเพดาน
10-15	0.394-0.591	รู้สึกไม่พอใจถ้าเกิดสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง และไม่สามารถยอมรับได้	ทำให้เกิดความเสียหายต่อสถาปัตยกรรม และอาจสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเล็กน้อย

ที่มา : Wiffin, A.C., and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng., 1971

จากตารางที่ 4.1.5-3 จะเห็นว่าบ้าน/อาคารข้างเคียงด้านทิศเหนือและทิศใต้ ที่ใกล้ที่สุดจากการก่อสร้างอาคารภายในโครงการ จะได้รับแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างต่าง ๆ ภายในโครงการ โดยเมื่อนำค่าความสั่นสะเทือนมาเปรียบเทียบกับระดับผลกระทบต่อคน/สิ่งปลูกสร้างและอาคาร พบว่า อาคารด้านทิศเหนือและทิศใต้/ผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านทิศเหนือและทิศใต้ อาจรู้สึกรำคาญ/รบกวนต่อคนที่อยู่ในอาคาร ความสั่นสะเทือนเสี่ยงทำให้เกิดความเสียหายต่อสถาปัตยกรรมของบ้านเรือนในส่วนผนังและฝ้าเพดาน ดังนั้นผลกระทบจากการก่อสร้างอาคารโครงการมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญต่อพื้นที่ข้างเคียง อย่างไรก็ตาม โครงการต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความสั่นสะเทือน ดังนี้

1. ในการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน ต้องมีการทำแนวกำแพงกันดินตลอดแนวเพื่อป้องกันการสไลด์ตัวของดิน
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าพบผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ แจ้งกำหนดการเจาะเสาเข็มโดยระบุวันให้ทราบอย่างชัดเจน พร้อมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง
3. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ในช่วงเวลาที่กฎหมายกำหนด
4. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด
5. จัดให้มีนโยบายการรับผิดชอบและชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น หากมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ โดยเข้าไปแก้ไขและให้ความช่วยเหลือในทันที

6. นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมาติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย

7. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที

● ระยะดำเนินการ

กิจกรรมหลักของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ คือ โรงแรม จึงไม่มีการประกอบกิจกรรมหรือดำเนินการที่จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างมีนัยสำคัญ จากการติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 5-8 มิถุนายน 2568 พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนในแนวนอนน้อยกว่า 0.276 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร จึงคาดว่า การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ หรือไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัย และผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบ

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

● ระยะก่อสร้าง

สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นเขตชุมชนเมืองและแหล่งที่พักอาศัย ดังนั้นจึงพบแต่สัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมว หรือนก ที่เห็นได้โดยทั่วไป และไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยาทางบกที่สำคัญหรือหายาก และควรค่าแก่การอนุรักษ์ เช่น ป่าสงวน หรือสัตว์ป่าสงวน หรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ จึงคาดว่า การก่อสร้างในพื้นที่ดังกล่าว จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก

● ระยะดำเนินการ

สำหรับพื้นที่โครงการจากการสำรวจ พบว่า ไม่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าชายเลนหรือพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ แต่อย่างใด สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ปกคลุมไปด้วยหญ้าและวัชพืชทั่วพื้นที่โครงการทั้งนี้ ไม่พบพันธุ์ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered plants) พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable plants) หรือ พืชหายาก (Rare plants) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์พืชป่าแบบทำอนุสัญญาไซเตส (CITES) แต่อย่างใด ส่วนสัตว์ที่พบเห็นในพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ ได้แก่ สัตว์เลี้ยงตามบ้านเรือนประชาชน เป็นต้น ในส่วนของสัตว์ที่พบเห็นได้ในโครงการส่วนใหญ่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกขนาดเล็กตามพื้นดิน นอกเหนือจากนั้นไม่มีทรัพยากรสัตว์ป่าที่สำคัญหรือหายากและควรค่าแก่การอนุรักษ์ เช่น สัตว์ป่าสงวน หรือเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าที่สำคัญ ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 แต่อย่างใด

4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

● ระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนเกาะสมุย ดังนั้น ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ ทะเล ทรัพยากรทางทะเลที่สำคัญในการสำรวจ คือ ปะการังและหญ้าทะเล ทั้งนี้ จากการสำรวจเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2568 บริเวณหาดเฉวงด้านหน้าโครงการ พบว่า ระยะห่างจากชายฝั่งประมาณ 30 เมตร พบแนวปะการังก่อตัวบนพื้นทราย โซนพื้นราบ (Reef Flat) ระดับน้ำลึกสุด 0.5 - 2 เมตร มีลักษณะเป็นซากปะการังที่แตกหักเสียหาย (Coral Rubble) และหินปะการังจำพวกปะการังโขด พบปะการังที่มีชีวิตน้อยกว่า 5 % ทุกๆ สถานีสำรวจ ในสถานีสำรวจที่ 16 พบปะการังอยู่ในสถานภาพเสียหายถึงเสียหายมาก ชนิดปะการังที่พบ ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) เป็นชนิดเด่น โดยเฉลี่ยแนวปะการังบริเวณโครงการอยู่ในสถานภาพเสียหายมาก ปะการังโขดที่ยังมีชีวิต พบว่ามีการเจริญเติบโตออกทางด้านข้างและด้านบนของโคโลนีจะเป็นซากของปะการังที่ตายแล้ว ซึ่งเป็นกลุ่มของปะการังที่เจริญเติบโตที่อยู่ภายใต้โซนพื้นราบเมื่อเวลาน้ำลงปะการังจะโผล่พ้นน้ำ

เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสถานภาพแนวปะการังในพื้นที่เกาะสมุยส่วนใหญ่อยู่ในสถานภาพเสียหายถึงเสียหายมาก เนื่องจากเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวในปี พ.ศ. 2553 นอกจากนี้ยังมีปัญหาอันเนื่องมาจากการขยายตัวของการท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลบริเวณหมู่เกาะสมุย ปัญหาการขุดร่องน้ำ การเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างบริเวณชายฝั่ง ปะการังแตกหักจากการท่องเที่ยวดำน้ำ การทอดสมอเรือในแนวปะการัง ปัญหาขยะ เศษอวนจากการทำประมงในพื้นที่ นอกจากนี้ยังพบว่ามีสาหร่ายพัดหรือสาหร่ายเห็ดหูหนู (*Padinagymnospora*) และสาหร่ายสีน้ำตาล ชนิด *Turbinaria decurrens* ขึ้นปกคลุมซากปะการังเป็นจำนวนมาก ทำให้ตัวอ่อนของปะการังไม่สามารถลงเกาะและเจริญเติบโตได้

1) การประเมินงานก่อสร้างด้านการระบายน้ำและน้ำเสียที่มีผลกระทบต่อชายหาด

เนื่องจากเป็นพื้นที่ใกล้เคียงชายหาดและทะเล ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศดังกล่าวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ในช่วงก่อสร้างโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการ โดยต้องคำนึงถึงผลกระทบในช่วงการก่อสร้างในฤดูฝนเป็นพิเศษ โดยเฉพาะเรื่องตะกอนดินจากการระบายน้ำที่มีโอกาสจะไหลลงสู่ทะเล ทั้งนี้ น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง จะรวบรวมน้ำผ่านท่อระบายน้ำชั่วคราว เป็นบ่อเปิดทั้งหมด และจัดให้มีบ่อดักขยะ เพื่อให้เศษตะกอนดินหรือเศษหิน กรวด ทราย ที่ไหลมากับน้ำฝนตกตะกอนแล้วเข้าสู่บ่อดักตะกอนดินตามจุดที่ลาดต่ำ เพื่อให้ตกตะกอนดิน โดยมีระยะเวลาเก็บน้ำไม่น้อยกว่า 1 วัน ก่อนนำน้ำใส่มาพรมดินในพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะระเหยและซึมลงดินในที่สุด ส่วนน้ำเสียจากกิจกรรมของคนงานทั้งหมดจะถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายออกไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนที่จะปล่อยระบายออกสู่บ่อซึมชั่วคราวของโครงการต่อไป ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยาในน้ำ ดังนั้น ผลกระทบจากโครงการที่มีผลต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำอยู่ในระดับปานกลาง

2) การประเมินงานก่อสร้างด้านแสงสว่างและเสียงในยามวิกาลที่มีผลกระทบต่อชายหาด

สำหรับพื้นที่โครงการที่ติดกับชายหาดในระยะก่อสร้าง เมื่อประเมินผลกระทบในเรื่องแสงสว่างและเสียงในยามวิกาลที่มีต่อชายหาด ทางโครงการกำหนดในคนงานก่อสร้าง ทำการก่อสร้างเฉพาะวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหยุดกิจกรรมก่อสร้างดังกล่าวในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อให้ไม่รบกวนเวลาพักผ่อนของชุมชน และเนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่นอกพื้นที่โครงการ ในยามวิกาลจะมีเพียงไฟส่องสว่างบริเวณแนวรั้วโครงการเพียงเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบด้านแสงสว่างและเสียงในยามวิกาลที่เกิดจากโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ ในส่วนของมาตรการแสงสว่างและเสียงในยามวิกาล ในระยะก่อสร้างมีดังนี้

- 1.ทางผู้รับเหมาควรเลือกใช้เครื่องจักรที่เงียบ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีระดับเสียงต่ำเป็นพิเศษ หรือติดตั้งอุปกรณ์เก็บเสียง (Silencers) เพื่อลดความดังของเสียงจากเครื่องยนต์
- 2.เลือกใช้กำแพงกันเสียงแผ่นเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร ความสูง 6.0 เมตร รอบพื้นที่ก่อสร้าง
- 3.บำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะเป็นประจำ เพื่อป้องกันเสียงดังที่อาจเกิดจากอุปกรณ์ที่ชำรุด
- 4.ควบคุมทิศทางของแสง ใช้ไฟส่องสว่างสำหรับการก่อสร้างแบบมีฝาครอบหรือแผ่นบังคับทิศทางแสง เพื่อให้แสงส่องลงเฉพาะพื้นที่ทำงานเท่านั้น และไม่ส่องไปรบกวนบ้านเรือนใกล้เคียงหรือชายหาด
- 5.ติดตั้งระบบเปิด-ปิดอัตโนมัติ ใช้ระบบตั้งเวลาเปิด-ปิดไฟ หรือใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว เพื่อให้แน่ใจว่าไฟที่ใช้ในโครงการจะถูกปิดสนิทหลังเวลาก่อสร้าง ยกเว้นไฟบริเวณรั้วชั่วคราว

● ระยะดำเนินการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนเกาะสมุย ดังนั้น ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ ทะเล ทรัพยากรทางทะเลที่สำคัญในการสำรวจ คือ ปะการังและหญ้าทะเล ทั้งนี้ จากการสำรวจเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2568 บริเวณหาดเฉวงด้านหน้าโครงการ พบว่า ระยะห่างจากชายฝั่งประมาณ 30 เมตร พบแนวปะการังก่อตัวบนพื้นทราย โซนพื้นราบ (Reef Flat) ระดับน้ำลึกสุด 0.5 - 2 เมตร มีลักษณะเป็นซากปะการังที่แตกหักเสียหาย (Coral Rubble) และหินปะการังจำพวกปะการังโขด พบปะการังที่มีชีวิตน้อยกว่า 5 % ทุกๆ สถานีสำรวจ ในสถานีสำรวจที่ 16 พบปะการังอยู่ในสถานภาพเสียหายถึงเสียหายมาก ชนิดปะการังที่พบ ได้แก่ ปะการังโขด (Porites lutea) เป็นชนิดเด่น โดยเฉลี่ยแนวปะการังบริเวณโครงการอยู่ในสถานภาพเสียหายมาก ปะการังโขดที่ยังมีชีวิตพบว่ามีกระเจียวโตออกทางด้านข้างและด้านบนของโคโลนีจะเป็นซากของปะการังที่ตายแล้ว ซึ่งเป็นกลุ่มของปะการังที่เจริญเติบโตที่อยู่ภายใต้โซนพื้นราบเมื่อเวลาน้ำลงปะการังจะโผล่พ้นน้ำ

เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสถานภาพแนวปะการังในพื้นที่เกาะสมุยส่วนใหญ่อยู่ในสถานภาพเสียหายถึงเสียหายมาก เนื่องจากเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวในปี พ.ศ. 2553 นอกจากนี้ยังมี

ปัญหาอันเนื่องมาจากการขยายตัวของการท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลบริเวณหมู่เกาะสมุย ปัญหาการขุดร่องน้ำ การเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างบริเวณชายฝั่ง ปะการังแตกหักจากการท่องเที่ยวดำน้ำ การทอดสมอเรือในแนวปะการัง ปัญหาขยะ เศษอวนจากการทำประมงในพื้นที่ นอกจากนี้ยังพบว่ามีสาหร่ายพัดหรือสาหร่ายเห็ดหูหนู (*Padinagymnospora*) และสาหร่ายสีน้ำตาล ชนิด *Turbinaria decurrens* ขึ้นปกคลุมซากปะการังเป็นจำนวนมาก ทำให้ตัวอ่อนของปะการังไม่สามารถลงเกาะและเจริญเติบโตได้

1) การประเมินด้านการระบายน้ำและน้ำเสียที่มีผลกระทบต่อชายหาด

ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการมิได้ปล่อยน้ำทิ้งหรือทิ้งของเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือทะเลใกล้เคียงแต่อย่างใด โดยน้ำทิ้งจากโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ก่อนระบายลงสู่ถังเก็บน้ำหลังการบำบัด และถังเก็บน้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ ดังนั้น ผลกระทบจากโครงการที่มีผลต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำอยู่ในระดับต่ำ

2) การประเมินด้านแสงสว่างและเสียงในยามวิกาลที่มีผลกระทบต่อชายหาด

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าแสงสว่างและเสียงในยามวิกาลที่อาจจะเกิดขึ้น มีดังนี้

1. แสงที่ส่องสว่างในเวลากลางคืนมาจากการใช้งานในพื้นที่ต่างๆ ของโครงการ ไม่ว่าจะเป็น แสงจากภายนอกอาคาร ไฟที่ใช้ส่องสว่างตามทางเดิน, สวน, สระว่ายน้ำ, หรือลานจอดรถของโรงแรม แสงจากภายในห้องพัก แสงไฟที่เปิดทิ้งไว้ในห้องพักอาจส่องออกไปยังภายนอก โดยเฉพาะห้องที่มีระเบียงหันหน้าออกไปทางทะเล แสงจากไฟตกแต่งที่ใช้ในบริเวณริมสระว่ายน้ำหรือร้านอาหารที่เปิดให้บริการในยามค่ำคืน หรือจะเป็นแสงจากป้ายและโลโก้ของโรงแรม ป้ายโรงแรมที่มีไฟส่องสว่างหรือป้ายไฟ LED ที่เปิดตลอดคืน

2. เสียงรบกวนในเวลากลางคืนสามารถเกิดขึ้นได้จากกิจกรรมต่างๆ ภายในโรงแรม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของชุมชนและสัตว์ป่าในบริเวณใกล้เคียง เช่น เสียงดนตรีหรือเสียงพูดคุย หรือกิจกรรมต่างๆ เสียงจากร้านอาหาร เสียงดนตรีสด เสียงเปิดเพลงจากลำโพง เสียงจากระบบสาธารณูปโภค เสียงจากเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง เครื่องทำน้ำร้อน เครื่องปั้มน้ำ หรือเครื่องปั่นไฟสำรองที่ทำงานตลอดทั้งคืน เป็นต้น

ดังนั้น ทางบริษัทที่ปรึกษาจึงกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นด้านแสงสว่างและเสียงในยามวิกาล ดังนี้

1. ภายในตัวอาคาร การออกแบบเพื่อลดเสียงรบกวน ออกแบบอาคารโดยใช้วัสดุดูดซับเสียง เช่น ผนัง 2 ชั้น หรือกระจก 2 ชั้น เป็นต้น โดยเฉพาะในพื้นที่ที่อาจมีเสียงดัง

2. ก่อสร้างรั้วถาวรรอบพื้นที่โครงการ โดยมีลักษณะเป็นรั้ว ค.ส.ล. ร่วมกับรั้วต้นไม้ สามารถลดเสียงที่อาจเกิดขึ้นได้

3. ปลุกต้นไม้ใหญ่หรือไม้ยืนต้นเป็นแนวรั้ว/แนวกันชน เพื่อช่วยบดบังสายตาและดูดซับเสียง รวมทั้งใช้ฉนวนกันเสียงในพื้นที่ที่อาจเกิดเสียงดัง เช่น ห้องเครื่อง

4. จำกัดเวลาการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง โดยเฉพาะในช่วงกลางคืน

5. ติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับเสียง ใช้แผ่นกันเสียง (Acoustic Panels) หรือวัสดุดูดซับเสียงอื่นๆ ในพื้นที่สาธารณะเพื่อลดเสียงสะท้อนและเสียงรบกวน

6. ใช้โคมไฟที่เหมาะสม เลือกใช้โคมไฟภายนอกอาคารและบริเวณทางเดินที่มีแสงวอร์มไลท์ (Warm Light) และติดตั้งแผ่นบังคับทิศทางแสง เพื่อให้แสงไม่รบกวนชุมชนและธรรมชาติบนชายหาด

7. ลดแสงรบกวนสัตว์ทะเล หลีกเลี่ยงการใช้ไฟสปอตไลท์ส่องลงบนชายหาด เพราะแสงที่ส่องลงไปบนทะเลอาจรบกวนวงจรชีวิตของสัตว์ทะเล

8. ใช้ระบบควบคุมแสงอัจฉริยะ ใช้ระบบเซ็นเซอร์หรือระบบตั้งเวลาเพื่อลดความสว่างของไฟในพื้นที่ที่ไม่จำเป็นในยามวิกาล หรือปิดไฟบางส่วนโดยอัตโนมัติเมื่อไม่มีการใช้งาน

3) การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการที่มีต่อการวางไข่เต่า

การออกแบบโครงการในบริเวณแนวเขตที่ดินที่ติดต่อกับทะเลไม่มีการก่อสร้างอาคาร ในระยะ 10 เมตร จากแนวชายฝั่งทะเล รวมทั้งในการระบายน้ำจะไม่มีการระบายหลังบำบัดลงสู่ทะเล มีเพียงการระบายน้ำฝนโดยระบบบ่อซึมเท่านั้น ดังนั้น การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการปนเปื้อนของน้ำเสียสู่สิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทะเล ทรัพยากรชีวภาพทั้งบนบกและในน้ำ การวางไข่ของเต่าบริเวณชายหาด ดังนี้

1. ดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงควบคุมอาคารซึ่งกำหนดเกี่ยวกับการก่อสร้างในพื้นที่เกาะสมุย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่อ่อนไหวใกล้ชายฝั่งทะเล ซึ่งกำหนดให้ ห้ามก่อสร้างอาคารอื่นใด ในระยะที่กำหนดจากแนวชายฝั่ง 10 เมตร หรือจำกัดความสูงของอาคารไม่ให้เกิน 6 เมตร และกำหนดให้มีพื้นที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของที่ดินที่ขออนุญาต

2. ดำเนินการตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558 ซึ่งให้อำนาจในการคุ้มครองทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง รวมถึงระงับการกระทำที่ก่อให้เกิดความเสียหาย เช่น การก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล

3. ลดเสียงและแสงรบกวนโดยลดกิจกรรมก่อสร้างในช่วงฤดูวางไข่ของเต่าทะเล (โดยเฉพาะช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงพฤษภาคม) และจำกัดการใช้แสงไฟที่สว่างจ้าในเวลากลางคืนบริเวณชายหาด เพราะแสงไฟสามารถรบกวนแม่เต่าไม่ให้ขึ้นมาวางไข่ และทำให้ลูกเต่าสับสนทิศทางเมื่อฟักตัว

4.กำหนดให้มีการเฝ้าระวังและติดตามการขึ้นมามาของเต่าทะเลอย่างต่อเนื่อง และหากพบรังไข่ควรมีการเคลื่อนย้ายอย่างระมัดระวังไปยังพื้นที่ปลอดภัยที่เตรียมไว้โดยผู้เชี่ยวชาญ

5.กำหนดแผนการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยประสานหน่วยงานราชการเพื่อรณรงค์และให้ความรู้แก่ชุมชน รวมถึงผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยว ให้ความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์เต่าทะเลและมาตรการที่ถูกต้องในการปฏิบัติตนบนชายหาดในช่วงฤดูวางไข่ เช่น การงดเดินเหยียบหรือขุดทรายใกล้รัง การลดเสียง และการไม่ทิ้งขยะลงสู่ทะเล

6.การออกแบบอาคาร และส่วนบริการ เช่น สระว่ายน้ำ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีการปิดกั้น รุกล้ำ เข้าไปในเขตชายหาดสาธารณะโดยเด็ดขาด

7.กำหนดแนวเขตที่ดิน และแนวเขตชายหาดสาธารณะให้ชัดเจน โดยอ้างอิงผลการสำรวจพื้นที่ (SURVEY) ในพื้นที่จริง ประกอบกับข้อมูลจากสำนักงานที่ดิน

8.ห้ามทำการระบายน้ำทิ้ง และน้ำฝนจากพื้นที่โครงการฯ ลงสู่ชายหาดสาธารณะ เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อในด้านกายภาพของชายหาดสาธารณะ

9.โครงการต้องทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ทุกๆ 1 เดือน และจัดทำรายงานผลการติดตามและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง เพื่อนำไปปรับปรุงมาตรการต่างๆ

10.โครงการไม่มีแผนดำเนินการก่อสร้างเขื่อนกันคลื่นเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง เนื่องจากพื้นที่ไม่มีความเสี่ยงต่อคลื่นลมแรงในฤดูมรสุม

4) การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมบริเวณชายหาดหรือทะเลที่มีในปัจจุบัน

ปัจจุบันกิจกรรมบริเวณชายหาดมีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่พักผ่อนของผู้เข้าพักในโรงแรมบริเวณโดยรอบ รวมทั้งมีการประกอบกิจการค้าขายร่วมด้วย ส่วนกิจกรรมทางทะเลใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่พักผ่อนของชาวประมงที่ประกอบอาชีพในพื้นที่ ซึ่งเป็นการพักเพียงชั่วคราวเท่านั้น ในส่วนของระยะเปิดดำเนินการโครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ข้างต้นแต่อย่างใด

ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้มีเส้นทางผ่านสำหรับชาวประมงที่ประสงค์จะเดินทางผ่านพื้นที่โครงการไปยังชายหาดในคราวจำเป็น ตามเงื่อนไขของโครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อชายหาดและทะเลซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณะแต่อย่างใด

4.3 คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้น้ำ

● ระยะก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างน้ำใช้ของโครงการจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง สำหรับแหล่งน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างและอุปโภคทั่วไปของพนักงานในระหว่างการก่อสร้าง จะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค อำเภอกาละสมุยเป็นน้ำใช้หลัก ส่วนน้ำใช้สำรองจะช้อน้ำจากถนนน้ำของเอกชน ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียด ดังนี้

- น้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เป็นน้ำที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง ได้แก่ ใช้ในการผสมปูนซีเมนต์ บ่มปูน การทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ การฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ปริมาณการใช้น้ำที่เกิดขึ้นประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคของพนักงานก่อสร้าง การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้าง (บริเวณพื้นที่โครงการ) มีอัตราการการใช้น้ำสำหรับพนักงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 35 ลิตร/คน/วัน และมีพนักงาน 50 คน ดังนั้น จะมีการใช้น้ำ ประมาณ 1,750 ลิตร/วัน หรือประมาณ 1.75 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงานและการก่อสร้างในระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งสิ้น ประมาณ 2.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังเก็บน้ำ ประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร ทำให้สามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างได้นานประมาณ 1 เดือน ดังนั้น การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อที่มีนัยสำคัญต่อการใช้น้ำของชุมชน

● ระยะดำเนินการ

1) การประเมินความเพียงพอของน้ำใช้

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำ ประมาณ 59.26 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยทางโครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุยเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และแหล่งน้ำสำรองจะใช้น้ำจากแหล่งจำหน่ายน้ำดิบ เช่น รถจำหน่ายน้ำดิบเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานท้องถิ่น

สำหรับแหล่งน้ำใช้หลักโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประธานผ่านท่อขนาด 2.5 นิ้ว ตั้งอยู่บริเวณหน้าทางเข้า-ออก เมื่อรับน้ำจากการประปาฯ จะผ่านมิเตอร์น้ำมาเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำ (น้ำดิบ) ปริมาตร 99.23 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ จากนั้นน้ำจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำ (น้ำดี) ปริมาตร 173.71 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนจะจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการต่อไป

ทั้งนี้ ระบบสำรองน้ำใช้ของโครงการฯ ปริมาตรรวม ประมาณ 272.94 ลูกบาศก์เมตร (บ่อเก็บน้ำดิบ ปริมาตร 99.23 ลูกบาศก์เมตร+บ่อเก็บน้ำดี ปริมาตร 173.71 ลูกบาศก์เมตร) สามารถสำรองน้ำใช้ได้ ประมาณ

4-5 วัน จากความต้องการน้ำใช้รวม ปริมาณ 59.26 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถสำรองได้อย่างเพียงพอของน้ำใช้ในโครงการอยู่ในระดับต่ำ

2) มาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง และฝาลังเก็บน้ำสำรอง เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัยภายในอาคาร

โครงการจะกำหนดขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรองภายในโครงการ เพื่อสุขภาพที่ดีของผู้พักอาศัยในโครงการ ดังนี้

(1) จัดให้มีขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรองภายในโครงการ ดังนี้

(1.1) ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรองรวมทั้งปั้มน้ำและเปิดรูน้ำตรงข้างล่างถังที่เป็นท่อสำหรับระบายตะกอน

(1.2) เปิดน้ำในถังทิ้ง โดยน้ำทิ้งดังกล่าวที่ได้จะนำไปใช้ล้างถนน รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

(1.3) เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดกันถังและฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงทำความสะอาด

(1.4) ใช้เครื่องไล่น้ำเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย

(2) กำหนดช่วงเวลาที่จะล้างถังเก็บน้ำสำรองให้อยู่ในช่วงเวลาที่ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปข้างนอก เพื่อให้กระทบต่อผู้พักอาศัยให้น้อยที่สุด

(3) ประกาศแจ้งเจ้าหน้าที่/พนักงานในโครงการ ให้ทราบถึงวัน เวลา และอาคารที่จะล้างถังเก็บน้ำสำรองทุกครั้ง

(4) กำหนดให้มีการล้างถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง

(5) จัดให้มีฝาลังเก็บน้ำสำรอง จำนวน 2 ฝาลัง เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง

3) มาตรการป้องกันการปนเปื้อนของบ่อเก็บน้ำใต้ดิน

จากการตรวจสอบแบบโครงสร้างของถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน พบว่า มีโครงสร้างของเสาอาคารอยู่ภายในถังเก็บน้ำ ซึ่งอาจจะมีการปนเปื้อนของน้ำจากภายนอกและจากวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างถัง ดังนั้นโครงการจะต้องจัดให้มีมาตรการในการป้องกันการปนเปื้อนของน้ำในถัง ที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติเพื่อสุขภาพที่ดีของผู้พักอาศัยและผู้ให้บริการโครงการ และตรวจวัดคุณภาพน้ำในถังสำรองน้ำใช้ทุก 6 เดือน โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด อย่างน้อยต้องประกอบด้วย โคลิฟอร์มแบคทีเรีย เอสเชอริเชียโคไล สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียสคลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกความตามในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4) การประเมินศักยภาพของระบบสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการได้ออกแบบบ่อเก็บน้ำสำหรับสรวายน้ำ ซึ่งเป็นถังเก็บน้ำดี 1 ขนาดความจุ ประมาณ 72.25 ลูกบาศก์เมตร เป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงได้อย่างน้อย 30 นาที โดยสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 3 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ก่อนที่หน่วยบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครเกาะสมุยจะเข้ามาช่วยเหลือต่อไป ดังนั้น จึงคาดว่าศักยภาพของหน่วยงานให้บริการอยู่ในระดับปานกลาง

4.3.2 การจัดการน้ำเสีย

● ระยะก่อสร้าง

ปริมาณน้ำเสียในช่วงการก่อสร้าง น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง

- น้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง มีประมาณ 1.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วมโดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบน้ำ เนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่นอกพื้นที่โครงการ โครงการเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายออกไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัม/ ลิตร ก่อนที่จะปล่อยระบายออกสู่บ่อซึมชั่วคราวของโครงการต่อไป

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 1.40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน

- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 0.35 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (น้ำเสียจากห้องส้วม 20 ลิตร/คน/วัน) โดยบ่อเก็บน้ำทิ้งชั่วคราวมี ปริมาตร 3 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บน้ำหลังการบำบัดชั่วคราวได้ประมาณ 2 วัน เพื่อปล่อยให้ซึมผ่านลงดินต่อไป

2) น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (ประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน

ดังนั้น น้ำเสียจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการประมาณ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายออกไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนที่จะปล่อยระบายออกสู่บ่อซึมชั่วคราวของโครงการต่อไป โดยจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่รองรับและระบบบำบัดน้ำเสียในระดับต่ำ

● ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวม 45.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 8 ชุด แบ่งเป็น

1 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 16 ลูกบาศก์เมตร บำบัดน้ำเสียจากอาคาร A และที่พักมูลฝอยรวม จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น 12.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร และขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร บำบัดน้ำเสียจากอาคาร B อย่างละ 1 ชุด รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น 18 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร บำบัดน้ำเสียจากอาคาร F และอาคาร H จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น 7.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน

4 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ชุด บำบัดน้ำเสียจากอาคาร G1-1 และอาคาร G2-2 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น 1.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน, น้ำเสียจากอาคาร G1-2, อาคาร G1-3 และอาคาร G1-4 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น 1.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน, น้ำเสียจากอาคาร G2-1 และอาคาร G3 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น 2.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากอาคาร G2-3 และอาคาร G2-4 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น 2.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียที่ออกแบบสามารถรองรับน้ำเสียจากอาคารได้อย่างเพียงพอ ซึ่งน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดน้ำเสียของโครงการจะมีคุณภาพน้ำทิ้งตามอาคารประเภท ก ซึ่งต้องมีค่า BOD ที่ออกจากระบบไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ที่กำหนดให้ “**โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง มีข้อกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้ง ดังนี้ ค่าความสกปรก (BOD) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร**” โดยน้ำทิ้งทั้งหมดจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจสภาพน้ำ หลังจากนั้นน้ำทิ้งจะไหลไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้งและปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

ทั้งนี้ ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป บริษัทที่ปรึกษาจะใช้ตัวเลขปริมาณน้ำเสียสูงสุดตามที่ได้ออกแบบได้กำหนด ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยสามารถสรุปการประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ดังแสดงตารางที่ 4.2.3-1 และโครงการจะเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อสูบน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียมาตรวจสอบทุก ๆ 1 เดือน โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, BOD, SS, TKN, Sulfide, Fat Oil & Grease, Settleable Solids, TDS, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria.

อนึ่ง โครงการจะเก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (ตามบทบัญญัติในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535) มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2555 ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 129 ตอนที่ 39 ก วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 และฉบับที่เกี่ยวข้องโดย

- 1) จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวันตามแบบทส. 1 และจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นเป็นเวลา 2 ปี
- 2) จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส. 2 เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยออกนอกโครงการเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 71 ในข้างต้น อีกทั้งการตรวจสอบแนวระบบบำบัดน้ำเสียรวมโดยสำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย หนังสือที่ สฎ 52509/2856 ลงวันที่ 20 สิงหาคม 2568 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการระบบระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครเกาะสมุย โดยรับรองให้โครงการระบายน้ำฝน และน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ระบบดังกล่าวได้

ตารางที่ 4.3.2-1 ประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

ส่วนการบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	เกณฑ์มาตรฐาน	เปรียบเทียบ เกณฑ์มาตรฐาน
1) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 16.00 ลบ.ม./วัน			
1. ถังแยกกาก-เก็บตะกอน			
- ปริมาตรถัง	8 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	12 ชม.	4-12 ^{1/}	ผ่าน
- ประสิทธิภาพของระบบ	20%	-	-
- ค่า BOD ออก	200 มก./ล.	-	-
2. ถังเติมอากาศ			
- ปริมาตรถัง	6.67 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	10 ชม.	6-24 ^{1/}	ผ่าน
- ค่า MLSS	2,000 มก./ล.	2,000 – 4,000 ^{1/}	ผ่าน
- ค่า F/M Ratio	0.27 กก.BOD/กก.MLVSS-วัน	0.1 – 0.3 ^{1/}	ผ่าน
- ปริมาณตัวกลาง	1.60 ลบ.ม.	-	-
- ปริมาณพื้นที่ผิวตัวกลาง	168.00 ตร.ม.	-	-
3. ถังตกตะกอนน้ำใส			
- ปริมาตรถัง	1.33 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	2 ชม.	2 ^{3/}	ผ่าน
- อัตราการไหลกลับ	24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน	24 ^{3/}	ผ่าน
2) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 15.00 ลบ.ม./วัน			
1. ถังแยกกาก-เก็บตะกอน			
- ปริมาตรถัง	7.5 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	12 ชม.	4-12 ^{1/}	ผ่าน
- ประสิทธิภาพของระบบ	20%	-	-
- ค่า BOD ออก	200 มก./ล.	-	-
2. ถังเติมอากาศ			
- ปริมาตรถัง	6.25 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	10 ชม.	6-24 ^{1/}	ผ่าน
- ค่า MLSS	2,000 มก./ล.	2,000 – 4,000 ^{1/}	ผ่าน
- ค่า F/M Ratio	0.27 กก.BOD/กก.MLVSS-วัน	0.1 – 0.3 ^{1/}	ผ่าน
- ปริมาณตัวกลาง	1.50 ลบ.ม.	-	-
- ปริมาณพื้นที่ผิวตัวกลาง	157.50 ตร.ม.	-	-
3. ถังตกตะกอนน้ำใส			
- ปริมาตรถัง	1.25 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	2 ชม.	2 ^{3/}	ผ่าน
- อัตราการไหลกลับ	24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน	24 ^{3/}	ผ่าน

ตารางที่ 4.3.2-1 ประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

ส่วนการบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	เกณฑ์มาตรฐาน	เปรียบเทียบ เกณฑ์มาตรฐาน
3) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 10.00 ลบ.ม./วัน			
1. ถังแยกกาก-เก็บตะกอน			
- ปริมาตรถัง	5 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	12 ชม.	4-12 ^{1/}	ผ่าน
- ประสิทธิภาพของระบบ	20%	-	-
- ค่า BOD ออก	200 มก./ล.	-	-
2. ถังเติมอากาศ			
- ปริมาตรถัง	4.17 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	10 ชม.	6-24 ^{1/}	ผ่าน
- ค่า MLSS	2,000 มก./ล.	2,000 – 4,000 ^{1/}	ผ่าน
- ค่า F/M Ratio	0.27 กก.BOD/กก.MLVSS-วัน	0.1 – 0.3 ^{1/}	ผ่าน
- ปริมาณตัวกลาง	1.00 ลบ.ม.	-	-
- ปริมาณพื้นที่ผิวตัวกลาง	105.00 ตร.ม.		
3. ถังตกตะกอนน้ำใส			
- ปริมาตรถัง	0.83 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	2 ชม.	24 ^{3/}	ผ่าน
- อัตราการไหลกลับ	24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน	2 ^{3/}	ผ่าน
4) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 3.00 ลบ.ม./วัน			
1. ถังแยกกาก-เก็บตะกอน			
- ปริมาตรถัง	1.50 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	12 ชม.	4-12 ^{1/}	ผ่าน
- ประสิทธิภาพของระบบ	20%	-	-
- ค่า BOD ออก	200 มก./ล.	-	-
2. ถังเติมอากาศ			
- ปริมาตรถัง	1.25 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	10 ชม.	-	-
- ค่า MLSS	2,000 มก./ล.	6-24 ^{1/}	ผ่าน
- ค่า F/M Ratio	0.27 กก.BOD/กก.MLVSS-วัน	2,000 – 4,000 ^{1/}	ผ่าน
- ปริมาณตัวกลาง	0.30 ลบ.ม.	0.1 – 0.3 ^{1/}	ผ่าน
- ปริมาณพื้นที่ผิวตัวกลาง	31.50 ตร.ม.	-	-
3. ถังตกตะกอนน้ำใส			
- ปริมาตรถัง	0.31 ลบ.ม.	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ	2.5 ชม.	2 ^{3/}	ผ่าน
- อัตราการไหลกลับ	24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน	24 ^{3/}	ผ่าน

- อ้างอิง : 1/ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2546
2/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548
3/ สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2540

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol) และก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol) และก๊าซมีเทน ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรง และผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยในโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองน้ำเสีย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol)

ละอองน้ำเสีย (Aerosol) เป็นอนุภาคของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานาน ๆ ซึ่งละอองน้ำที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศที่มีการเติมอากาศบริเวณผิวน้ำที่มีการตีน้ำที่ผิวน้ำด้านบนเพื่อให้กระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจน จึงทำให้โอกาสที่จะเกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก เมื่อพิจารณาขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศในส่วนเติมอากาศของระบบฯ อาจทำให้เกิดละอองน้ำที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก โดยปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นคาดการณ์เทียบเท่าอัตราการเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย

ทางโครงการเลือกใช้หลักการในการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย ต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวหนา 0.40 เมตร และต้องมีความเร็วของอากาศเท่ากับ 0.04 เมตร/วินาที มีรายละเอียดที่นำมาพิจารณา เพื่อกำหนดขนาดพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย ดังนี้

1. กำหนดให้ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับปริมาณการเติมอากาศของเครื่องเติมอากาศ
2. กำหนดให้การบำบัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) ต้องมีระยะเวลาพักเก็บในดินอย่างน้อย 10 วินาที ดังนั้น ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ที่ความลึก 0.40 เมตร สามารถบำบัดละอองน้ำเสียได้ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ตารางเมตร

ดังนั้น ในส่วนละอองน้ำเสียและกลิ่นเหม็นจากการบำบัดจะส่งผลกระทบในระดับน้อยมาก ทั้งนี้ เพื่อให้มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคมายิ่งขึ้น ทางโครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) ด้วยการบำบัดโดยอาศัยแบคทีเรียในดินของพื้นที่สีเขียว และดูดซับของเนื้อดินบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียรวม จึงสามารถบำบัด Aerosol ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดได้อย่างเพียงพอ

2) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน

โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทน ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ประมาณ 1.35 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในการออกแบบระบบกำจัดก๊าซมีเทนของโครงการฯ จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธี Biological Oxidation ซึ่งจากการศึกษาตัวกลางหลากหลายชนิด และคุณลักษณะของตัวกลาง พบว่า การใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Nature Compost) โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ยที่สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ 2.40 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-วัน ดังนั้น โครงการจะจัดเตรียมบ่อดินขนาด 1.50×2.00×1.00 เมตร (กว้าง × ยาว × ลึก) โดยที่ก้นหลุมจะใช้ดินทรายรองไว้เพื่อป้องกันน้ำท่วมสูง ประมาณ 0.40 เมตร และจะทำการต่อท่อก๊าซมีเทนให้ระเหยผ่านปุ๋ย ซึ่งจะปิดปากท่อด้วยตาข่ายในลอน เพื่อป้องกันไม่ให้ภายในท่อเกิดการอุดตัน จากนั้นจะกลบท่อด้วยดินร่วนหรือปุ๋ยและทำการปลูกต้นไม้ไว้ด้านบน ซึ่งสามารถกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดได้อย่างเพียงพอ

นอกจากนี้ โครงการต้องจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ

4.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

● ระยะก่อสร้าง

1) การระบายน้ำจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

โครงการดำเนินการปรับพื้นที่สำหรับก่อสร้างบางส่วนและมีการทำรางระบายน้ำชั่วคราว เพื่อเป็นการจัดให้มีการรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยน้ำฝนจะถูกรวบรวมจะไหลเข้าสู่บ่อดักตะกอนดินที่วางไว้ทุกระยะ ก่อนนำน้ำจะนำไปใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้างเช่น รดพรมพื้นที่ หรือล้างล้อรถบรรทุก อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องควบคุมดูแลป้องกันไม่ให้ตะกอนดินไหลลงสู่พื้นที่ข้างเคียง โดยการสร้างกำแพงกันดินและรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างอีกชั้นก่อน เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าออกนอกโครงการฯ และมีมาตรการในการดูแลการทำความสะอาดและการขุดลอกตะกอนอยู่บ่อยครั้ง จึงคาดว่า การจัดการระบบระบายน้ำของโครงการจะเกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบอยู่ในระดับปานกลาง

2) การระบายน้ำจากกิจกรรมของคนงาน

2.1) น้ำเสียจากการก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากน้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่จะใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น ส่วนที่เหลือเป็นน้ำจากการชำระล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง คาดว่ามีปริมาณไม่มากนัก และสามารถปล่อยให้ระเหยหรือซึมลงดิน หรือนำไปฉีดพรมพื้นที่และถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น

2.2) น้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง

- น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 1.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคณงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วมโดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ โครงการเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายนอกไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัม/ ลิตร ก่อนที่จะปล่อยระบายออกสู่บ่อซึมชั่วคราวของโครงการต่อไป

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 1.40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน

- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 0.35 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (น้ำเสียจากห้องส้วม 20 ลิตร/คน/วัน) โดยบ่อบำบัดน้ำทิ้งชั่วคราวมี ปริมาตร 3 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บน้ำหลังการบำบัดชั่วคราวได้ประมาณ 2 วัน เพื่อปล่อยให้ซึมผ่านลงดินต่อไป

ดังนั้น น้ำเสียจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการประมาณ 2.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายนอกไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัม/ ลิตร ก่อนที่จะปล่อยระบายออกสู่บ่อซึมชั่วคราวของโครงการต่อไป โดยเกิดผลกระทบจากการระบายน้ำจากพื้นที่โครงการต่อสภาพแวดล้อมในระดับต่ำ

● ระยะดำเนินการ

1) การประเมินอัตราการรองรับน้ำฝนของบ่อหน่วงน้ำ

การระบายน้ำฝนจะประกอบด้วยท่อแนวตั้งระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคา ขนาด $\varnothing$ 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนจากหลังคา และระเบียงลงสู่ระบบระบายน้ำฝนภายนอก โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก จากนั้นจะใช้ท่อระบายน้ำเส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด $\varnothing$ 0.60 เมตร มีความลาดเอียง 1:400 เพื่อรวบรวมน้ำฝนจากหลังคา ถนน ทางเดิน และพื้นที่สีเขียวมายังบ่อหน่วงน้ำของโครงการฯ

การประเมินอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการ ทั้งในช่วงก่อนและหลังพัฒนาโครงการ ได้พิจารณาตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน ซึ่งจัดทำโดยสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560 โดยผู้ออกแบบได้คำนวณปริมาณน้ำฝนจากค่าอัตราฝนตกสูงสุดใน 30 นาทีแรกและสิ้นสุดใน 3 ชั่วโมง ทั้งนี้ จากรายการคำนวณของวิศวกรอ้างอิงปริมาณฝนระยะคาบ 5 ปี ตามหลักสถิติ โดยอ้างอิง ปริมาณน้ำฝน 152 มิลลิเมตร/ชั่วโมง โดยวิศวกรผู้ออกแบบรับรองว่าปริมาตรบ่อหน่วงน้ำที่ออกแบบไว้สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนส่วนเกินได้อย่างเพียงพอ

2) การคำนวณหาขนาดบ่อน้ำ

- ก่อนพัฒนาโครงการ สภาพพื้นที่เดิมเป็นพื้นที่ดินแน่นจากการคำนวณหาอัตราการไหลของน้ำฝนก่อนพัฒนา ($Q_{ก่อน}$) พบว่า มีอัตราการไหลที่ 537.17 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

- หลังพัฒนาโครงการ สภาพพื้นที่เป็นพื้นมีหลังคาปกคลุม และบางส่วนเป็นพื้นที่คอนกรีต รวมทั้งพื้นที่สีเขียว จากการคำนวณหาอัตราการไหลของน้ำฝนหลังพัฒนา ($Q_{หลัง}$) พบว่า มีอัตราการไหลที่ 872.90 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

- ปริมาณน้ำส่วนที่เหลือ ในปริมาณสูงสุดในช่วงเวลา 3 ชั่วโมง เนื่องจากโครงการมีการระบายน้ำฝนจากบ่อน้ำออกอยู่เสมอ จากรายการคำนวณปริมาณน้ำที่ต้องกักเก็บอย่างน้อย สำหรับบ่อน้ำต้องไม่ต่ำกว่า 443.37 ลูกบาศก์เมตร (กำหนดระยะเวลาบ่อน้ำ 180 นาที) ทางโครงการกำหนดให้มีบ่อน้ำ 3 บ่อ ดังนี้

1. บ่อน้ำ 1 มีพื้นที่ประมาณ 58.00 ตารางเมตร ลึกประมาณ 3.75 เมตร ปริมาตรบ่อน้ำ 1 ประมาณ 217.50 ลูกบาศก์เมตร

2. บ่อน้ำ 2 มีพื้นที่ประมาณ 23.00 ตารางเมตร ลึกประมาณ 3.75 เมตร ปริมาตรบ่อน้ำ 2 ประมาณ 86.25 ลูกบาศก์เมตร

3. บ่อน้ำ 3 มีพื้นที่ประมาณ 40.00 ตารางเมตร ลึกประมาณ 3.75 เมตร ปริมาตรบ่อน้ำ 3 ประมาณ 150.00 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรบ่อน้ำทั้ง 3 บ่อ ประมาณ 453.75 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น บ่อน้ำของโครงการสามารถชะลอน้ำไม่ให้ท่วมได้ ดังนั้น การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมมีผลกระทบต่อชุมชนอยู่ในระดับต่ำ

3) การประเมินการเติมน้ำฝนจากบ่อน้ำกลับลงสู่บ่อน้ำบาดาล

การเติมน้ำลงสู่ชั้นบาดาล คือ การเพิ่มเติมปริมาณน้ำบาดาลโดยการนำน้ำที่เหลือใช้หรือช่วงที่น้ำท่วมหลาก เติมน้ำลงสู่ชั้นน้ำบาดาลที่มีความเหมาะสม และสามารถสูบกลับมาใช้ใหม่ในช่วงเวลาหรือในพื้นที่ที่ต้องการ เป็นการแก้ไขปัญหาการลดลงของระดับน้ำบาดาล จากการสูบน้ำบาดาลเกินสมดุลและเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โครงการเลือกใช้การเติมน้ำฝนจากหลังคาบ่อวงคอนกรีต ที่สามารถรวบรวมน้ำฝนจากหลังคาอาคารเข้าสู่ระบบกรองกรวดทรายและลงสู่บ่อเติมน้ำ เพื่อให้เกิดความสมดุลต่อน้ำใต้ดิน

4.3.4 การจัดการมูลฝอย

● ระยะก่อสร้าง

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง และมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน โดยจากการประเมินพบว่า

1) **มูลฝอยจากการก่อสร้าง** ได้แก่ เศษอิฐ เศษเหล็ก เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น ซึ่งมีการจัดการหลายรูปแบบ ได้แก่ ให้คนงานเก็บส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้ใหม่ หรือขายแก่ผู้ที่ต้องการสำหรับบางส่วนที่ทำลายได้ยาก หรือที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ จะเก็บรวบรวมไว้ในถังรองรับมูลฝอยที่เตรียมไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ส่วนมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำได้ เช่น ไม้แบบ และเหล็กเส้น มีการจัดการ ดังนี้

- **ไม้แบบ** โดยทั่วไปไม้แบบจะถูกนำกลับมาใช้งานซ้ำได้เกือบทั้งสิ้น ซึ่งในการใช้งานนั้นส่วนใหญ่ผู้รับเหมาจะส่งไม้ยาวมาใช้งาน และตัดให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ใช้ โดยไม้ที่ถูกใช้แล้วจะนำมาเก็บไว้เพื่องานอื่นที่เหมาะสมต่อไปในภายหลัง ทั้งนี้ในการใช้ไม้ซ้ำในส่วนของการงานอื่น ๆ อาจจะต้องตัดให้สั้นลงอีกเรื่อย ๆ จนกระทั่งขนาดสั้นลงเป็นเศษไม้ที่ไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้อีกจะถูกนำไปกำจัด สำหรับไม้แบบประเภทไม้อัดที่ใช้ในงานก่อสร้างจะมีไม้อัดแบบธรรมดาที่ปกติใช้ซ้ำได้ประมาณ 3-4 ครั้ง ส่วนอีกประเภท ได้แก่ ไม้อัดดำ เป็นไม้อัดที่เคลือบด้วยสารอีพอกซี (Epoxy) จะสามารถใช้งานซ้ำได้มากถึง 5-6 ครั้ง และมีราคาแพงกว่าไม้อัดธรรมดามากกว่า 2 เท่า ทั้งนี้ การใช้ซ้ำของไม้แบบใช้ได้หลายครั้งหรือไม่ ส่วนใหญ่ขึ้นกับการบริหารจัดการของโครงการ ซึ่งถ้ามีการวางแผนการใช้วัสดุที่ดีจะช่วยลดต้นทุนและปริมาณการเกิดมูลฝอยชนิดที่เป็นไม้ได้มาก

- **เหล็กเส้น** เศษเหล็กที่สามารถนำไปใช้ซ้ำได้คือเหล็กเส้นที่ตัดไปใช้งานแล้วเหลือเศษขนาดสั้นลงจะเก็บรวบรวมไว้สำหรับใช้ในการงานต่อไปที่ต้องการใช้เหล็กเส้นขนาดสั้น เช่น การนำไปใช้ในการก่อสร้างที่พักของคนงานหรือสำนักงานในสถานที่ก่อสร้าง หรือการนำเศษเหล็กเส้นไปเก็บรวบรวมไว้ในโกดังที่รวบรวมเศษวัสดุของผู้พัฒนาโครงการ เพื่อเก็บไว้ในโครงการก่อสร้างอื่น ๆ ที่เหมาะสมต่อไป

สำหรับมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ ภาชนะบรรจุสารเคมี สารเคลือบเงาต่าง ๆ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น โดยในการจัดการมูลฝอยอันตรายโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาไปกำจัด โดยจะระบุในสัญญาว่าจ้างให้ชัดเจน ซึ่งผู้รับเหมาต้องมีแหล่งกำจัดมูลฝอยอันตรายที่ถูกสุขลักษณะ อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดพื้นที่ในการวางถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง ตั้งไว้บริเวณพื้นที่พักมูลฝอย ซึ่งจะมีอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า **“ถังมูลฝอยอันตราย”** โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่มูลฝอยทั่วไป

3) มูลฝอยจากคณงานก่อสร้าง เช่น กระจก และถุงพลาสติก จะเกิดจากคณงานจำนวน 50 คน คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 50 กิโลกรัม/วัน คำนวนจากอัตราการผลิตมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ซึ่งในการจัดการมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคณงานโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ดังนี้

1. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตรจำนวน 6 ถัง โดยถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทแยกตามประเภทของมูลฝอยที่เกิดขึ้น สามารถรองรับมูลฝอยได้นาน ประมาณ 8 วัน วางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่างๆ
2. จัดให้มีพนักงานมาเก็บขนมูลฝอยรวบรวมไว้ โดยผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบเก็บขนและนำไปทิ้งยังที่รองรับมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป
3. กำชับให้คณงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด
4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบความสะอาดของที่ตั่งถังมูลฝอย พื้นที่พักขยะและกำชับให้พนักงานปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง
5. หากบริเวณพื้นที่พักขยะของโครงการส่งผลกระทบด้านกลิ่นรบกวน โครงการต้องจัดหาวิธีหรือสารเคมีทางชีวภาพมาช่วยกำจัดกลิ่น
6. ควบคุมไม่ให้มีสัตว์พาหนะนำโรคในพื้นที่โครงการ หากพบต้องกำจัดทันที
7. บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด จะต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ได้รับความเห็นชอบติดประกาศบริเวณด้านหน้าโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน

● ระยะดำเนินการ

1) ความเพียงพอของถังมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีปริมาณมูลฝอย 0.860 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น มูลฝอยย่อยสลายได้ปริมาณ 0.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยรีไซเคิลปริมาณ 0.490 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยทั่วไปปริมาณ 0.062 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.008 ลูกบาศก์เมตร/วัน

การจัดการมูลฝอยโครงการฯ จัดให้มีที่พักลมูลฝอยย่อยวางไว้ในห้องพัก ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง และภายในห้องน้ำ ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง (มูลฝอยที่เกิดในห้องพัก ประมาณ 6 ลิตร/วัน) โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีแม่บ้านเข้าไปทำความสะอาดห้องพัก และเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักใส่ถุงดำ แยกเป็น มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยแห้ง/มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย มัดปากถุงให้แน่นสนิท ก่อน แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ที่พักลมูลฝอยรวมทุกวัน สำหรับพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ส่วนต้อนรับ พื้นที่จอดรถ พื้นที่สีเขียว จัดวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 30 ลิตร จุดละ 3 ถัง แยกเป็นถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย และถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล พร้อมฝาปิด เพื่อเป็นการคัดแยกมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง

ทุกวันจะมีพนักงานทำความสะอาดรวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้น ไปทิ้งยังที่พักมูลฝอยรวมทุกวัน ซึ่งโครงการกำหนดช่วงเวลาการเก็บขนมูลฝอยจากอาคารไปยังที่พักมูลฝอยรวมโดยไม่รบกวนต่อการสัญจรของผู้พักอาศัยภายในอาคาร เมื่อนำถึงมูลฝอยมายังอาคารพักมูลฝอยรวม แล้วให้ดำเนินการ ดังนี้

(1) **มูลฝอยทั่วไป** ให้พนักงานนำมูลฝอยแห้งที่บรรจุในถุงสีดำ โดยตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเข้ามาเก็บไปกำจัดต่อไป

(2) **มูลฝอยย่อยสลายได้** ให้พนักงานนำมูลฝอยเปียกที่บรรจุในถุงสีดำ โดยตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเข้ามาเก็บไปกำจัดต่อไป

(3) **มูลฝอยรีไซเคิล** ที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ก็โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตาม เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก หนัง เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่น ๆ ให้พนักงานนำมูลฝอยที่บรรจุในถุงสี โดยตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ซึ่งโครงการจะประสานให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(4) **มูลฝอยอันตราย** เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระบองยาฆ่าแมลง เป็นต้น ให้พนักงานนำมูลฝอยที่บรรจุในถุงสีส้ม มารวมไว้ยังห้องพักมูลฝอยอันตราย ซึ่งโครงการจะเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายชุมชนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย ก่อนนำไปกำจัดยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของอาคาร A ภายในที่พักมูลฝอยรวมจัดให้มีห้องพักมูลฝอยแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้ ห้องเก็บมูลฝอยทั่วไป ห้องเก็บมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องเก็บมูลฝอยรีไซเคิล และห้องเก็บมูลฝอยอันตราย โดยทางโครงการจะนำถุงดำที่ทำการแยกประเภทเป็นที่เรียบร้อยแล้ววางในห้องพักขยะมูลฝอยตามประเภท เพื่อให้มีความสะดวกในการลำเลียงเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดสำหรับภายในห้องพักมูลฝอยรวมมีการจัดการ ดังนี้

1. **ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้** พื้นที่ภายใน 4.20 ตารางเมตร คิดระดับกักเก็บที่ 1.00 เมตร จะมีปริมาตรกักเก็บรวม $4.20 \times 1.00 = 4.20$ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ ปริมาณ 0.300 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้นาน $(4.20/0.300)$ ประมาณ 13.99 วัน ซึ่งโครงการจะประสานมาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

2. **ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล** พื้นที่ภายใน 2.66 ตารางเมตร คิดระดับกักเก็บที่ 1.00 เมตร จะมีปริมาตรกักเก็บรวม $2.66 \times 1.00 = 2.66$ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะรองรับมูลฝอยรีไซเคิล 0.490 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้นาน $(2.66/0.490)$ ประมาณ 5.43 วัน ซึ่งโครงการจะประสานให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

3. **ห้องพักมูลฝอยทั่วไป** พื้นที่ภายใน 2.66 ตารางเมตร คิดระดับกักเก็บที่ 1.00 เมตร จะมีปริมาตรกักเก็บรวม $2.66 \times 1.00 = 2.66$ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะรองรับมูลฝอยทั่วไป 0.062 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้นาน $(2.66/0.062)$ ประมาณ 43.18 วัน ซึ่งโครงการจะประสานมาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

4. ห้องพักมูลฝอยอันตราย พื้นที่ภายใน 2.66 ตารางเมตร คิดระดับกักเก็บที่ 1.00 เมตร จะมีปริมาตรกักเก็บรวม $2.66 \times 1.00 = 2.66$ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะรองรับมูลฝอยอันตราย 0.008 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้นาน $(2.66/0.008)$ ประมาณ 322.97 วัน ซึ่งโครงการจะเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายชุมชนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย ก่อนนำไปกำจัดยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ทั้งนี้ ในการจัดเก็บมูลฝอยรถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลสามารถจอดบริเวณพื้นที่จอดรถภายในโครงการ และจัดมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้าเก็บขนมูลฝอยจนกระทั่งรถเก็บมูลฝอยออกจากพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขน เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ ตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียง

2) ความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่น

ในการเข้าเก็บขนมูลฝอยรถจัดเก็บมูลฝอยสามารถจอด บริเวณที่จอดรถเก็บขนมูลฝอยรวม ซึ่งโครงการได้จัดเตรียมไว้จำนวน 1 ช่องจอด ทั้งนี้ ตำแหน่งดังกล่าวมีความกว้าง 10.00×4.00 เมตร ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยสามารถเข้าจอดได้อย่างสะดวก โดยรถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการเวลาประมาณ 24.00-01.00 น. โดยประมาณ หรือเวลาอื่นที่ไม่กระทบต่อการใช้ชีวิตตามปกติของผู้พักอาศัย ซึ่งเป็นเวลาที่ปริมาณจราจรเบาบางจึงไม่กีดขวางการจราจรบนถนนภายในและภายนอกโครงการ โดยในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอยโครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอย โดยใช้ประตูด้านทิศตะวันตกในการเข้าและออกจากโครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่น และน้ำชะมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้น

สำหรับการเข้ามาเก็บขนมูลฝอย โครงการได้รับหนังสือรับรองให้บริการเก็บขนมูลฝอย ที่ สฎ 52505/1520 ลงวันที่ 24 เมษายน 2568 ออกโดยงานรักษาความสะอาด สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย เมื่อโครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จ เทศบาลนครเกาะสมุยสามารถเข้าให้บริการเก็บขนมูลฝอย และนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลได้ภายใต้เงื่อนไข ดังต่อไปนี้

1. โครงการฯ ต้องดำเนินการจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยทั่วไป ภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไป ภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ หรือภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ที่มีขนาดใหญ่ตามหลักเกณฑ์และสัญลักษณ์ ให้เป็นไปตามข้อ 8 ในกฎกระทรวง ว่าด้วยเรื่องสัญลักษณ์การจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2560

2. โครงการฯ ต้องจัดระบบการจราจรภายในโครงการฯ ให้มีความสะดวก คล่องตัว ไม่มีรถหรือสิ่งอื่นกีดขวางขณะเข้าดำเนินการจัดเก็บขนมูลฝอยในแต่ละวัน ตลอดถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ ผู้เข้าไปปฏิบัติงาน

3. โครงการฯ ต้องเป็นผู้ชำระค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยให้แก่เทศบาลนครเกาะสมุย ตามอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดไว้ และต้องปฏิบัติตามเทศบัญญัติ ว่าด้วยเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. 2543

ทั้งนี้ การดำเนินการโครงการฯ ได้จัดให้มีที่พักมูลฝอยรวมซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของอาคาร A โดยจัดมีการระบบจราจรภายในโครงการรวมทั้งพื้นที่จอดรถสำหรับการเก็บขนมูลฝอยเพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บขน และมีการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทตามหลักเกณฑ์และสุขลักษณะ ให้เป็นไปตามข้อ 8 ในกฎกระทรวงว่าด้วยเรื่องสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2560 รวมทั้งโครงการยินดีชำระค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยให้แก่เทศบาลนครเกาะสมุย ตามอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดไว้ และยินดีปฏิบัติตามเทศบัญญัติว่าด้วยเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. 2543 ดังนั้น การดำเนินการโครงการฯ เป็นไปตามข้อหนดของเทศบาลนครเกาะสมุย โดยมีเอกสารยืนยันการเก็บขนมูลฝอยดังแสดงในภาคผนวกที่ 2

3) การจัดการน้ำชะมูลฝอยบริเวณตำแหน่งที่พักมูลฝอยรวม

โครงการฯ จะทำความสะอาด และล้างพื้นบริเวณที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งที่เกิดความสกปรกจากการเก็บขนมูลฝอย และจัดให้มีระบบระบายน้ำเสียจากที่พักมูลฝอยรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด 16.00 ลบ.ม./วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ และระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้น น้ำชะมูลฝอยของโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ

4.3.5 การใช้ไฟฟ้า

● ระยะก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอเกาะสมุย โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย จะสามารถให้บริการไฟฟ้าแก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ การใช้ไฟฟ้าในช่วงก่อสร้างจะใช้สำหรับเครื่องจักรกลในการก่อสร้างเป็นส่วนใหญ่ มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่า การก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอเกาะสมุย แต่ควรติดต่อขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวกับหน่วยงานดังกล่าวให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการก่อสร้าง พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเดินสายไฟในขณะทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และปลอดภัยตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

● ระยะดำเนินการ

โครงการรับบริการกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอเกาะสมุย ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง โครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

1) ผลกระทบต่อความสามารถให้บริการไฟฟ้าของหน่วยงานราชการ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอกะสมุย โดยปักเสาพาดสายเข้าสู่พื้นที่วางหม้อแปลงไฟฟ้า Transformer ชนิด Oil Immersed Type ขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 ชุด บริเวณด้านทิศเหนือใกล้ทางเข้าโครงการ โดยเชื่อมไฟฟ้าเข้าสู่ระบบไฟฟ้าหลักเพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ของอาคารในภาวะปกติ มีระยะห่างจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงแนวเขตที่ดินและอาคารภายในโครงการ อย่างน้อย 1.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร) และจัดให้มีระบบปรับอากาศ ซึ่งเป็นการลดความร้อนจากการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้าได้ ทั้งนี้ ในการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าโครงการจะประสานให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอกะสมุย เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมอีกทางหนึ่ง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอกะสมุย ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรอง (Generator) ขนาด 150 KVA จำนวน 1 เครื่อง จะทำงานทันที ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าสำรองในโครงการจะจ่ายไฟในสภาวะฉุกเฉินต่อเนื่องของโครงการไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง รองรับระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายบอกทางออกและหนีไฟ ระบบดับเพลิง ระบบควบคุมทางเข้า ระบบเครื่องสูบน้ำ ระบบระบายอากาศและอัดอากาศ โถงหน้าลิฟต์ และทางเดิน เป็นต้น

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากหม้อแปลงไฟฟ้า และเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการ ดังนี้

1. จัดให้มีการตัดแต่งกิ่งไม้ที่อยู่ใกล้เคียง ไม่ให้มีส่วนลำไปยั้งนั่งร้านหม้อแปลงหรือลานหม้อแปลง
2. จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีมีสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอกะสมุย เพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที
3. ติดป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นชัดเจนติดไว้ที่จุดติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

2) การอนุรักษ์พลังงาน

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 โดยกำหนดให้อาคารประเภทสถานพยาบาล สถานศึกษา สำนักงาน อาคารชุด อาคารชุมนุมคน โรงแรม โรงมหรสพ โรงแรม สถานบริการ และศูนย์การค้า ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตร ขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน โครงการเป็นอาคารสูง 3 ชั้น จำนวน 4 อาคาร แต่ละอาคารมีพื้นที่อาคารไม่ถึง 2,000 ตารางเมตร โดยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคารของโครงการมีความสอดคล้องกับการออกแบบอาคารตามกฎหมายกระทรวงกำหนด นอกจากนี้ โครงการฯ จัดให้มีมาตรการอนุรักษ์พลังงานตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบและตกแต่งอาคาร การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงาน โครงการได้ออกแบบอาคารให้มีค่าการถ่ายเทความร้อนของผนังด้านนอกของอาคารรวม

และค่าการถ่ายเทความร้อนของหลังคา และจัดให้มีการติดตั้งหลอดไฟฟ้าแบบประหยัด (LED) ทั้งโครงการ เนื่องจากหลอดไฟ LED ใช้พลังงานต่ำแต่ให้ประสิทธิภาพการส่องสว่างที่สูงมากไม่มีแสง UV ไม่กระพริบขณะเปล่งแสง การเปิด-ปิด สามารถเปิด-ปิดได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลารอนาน เป็นหลอดไฟที่ประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไฟประเภทอื่น ๆ ที่มีอยู่ในตลาดทั้งหมด

ทั้งนี้โครงการได้ออกแบบให้มีการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารน้อยกว่าค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารอ้างอิงที่มีพื้นที่การใช้งาน ทิศทางและพื้นที่ของกรอบอาคารแต่ละด้านเป็นเช่นเดียวกับอาคารที่จะก่อสร้าง และมีค่าของระบบกรอบอาคาร ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบปรับอากาศ เป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละระบบ

3) การประเมินผลกระทบด้านความปลอดภัยจากตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าต่อคนในโครงการและพื้นที่โดยรอบ

จากการประเมินการออกแบบตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ พบว่า อยู่ด้านทิศเหนือใกล้ทางเข้าโครงการ เป็นพื้นที่ปิดล้อมและมีระยะห่างจากรั้วและตัวอาคาร มากกว่า 3 เมตร (ข้อ 2 (6) ระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้ว หรือผนังกับส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูงต้องไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร สำหรับแรงดันไม่เกิน 33 กิโลโวลต์ (kV)) จึงเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง พร้อมทั้งมีป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นอย่างชัดเจนติดไว้ที่ผนังด้านนอกห้องหม้อแปลง และห้อง/รั้วหม้อแปลงต้องใส่กุญแจได้และเข้าถึงได้เพื่อการตรวจสอบและบำรุงรักษาสำหรับบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบอันเนื่องมาจากหม้อแปลงของไฟฟ้าต่อใช้บริการในโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงอยู่ในระดับต่ำ

4) ผลกระทบด้านความปลอดภัยจากตำแหน่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อผู้พักอาศัยในโครงการ

โครงการจะจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีขนาด 150 KVA สามารถจำหน่ายไฟฟ้าไปยังตู้ไฟฉุกเฉินเพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังหน่วยที่ต้องการแสงสว่าง ได้แก่ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายบอกทางออกและหนีไฟ ระบบดับเพลิง ระบบควบคุมทางเข้าระบบเครื่องสูบน้ำ ระบบระบายอากาศและอัดอากาศ โถงหน้าลิฟต์ และทางเดิน เป็นต้น โดยทำการสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยทำการติดตั้งไว้ในห้องสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง การวางเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในอาคารต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งอย่างเคร่งครัด ดังนั้น จากการประเมินการออกแบบตำแหน่งการวางเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองของโครงการ พบว่าอยู่ในพื้นที่ปิดล้อมเป็นไปตามมาตรฐาน จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบอันเนื่องมาจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองต่อผู้มาใช้บริการและพื้นที่ใกล้เคียงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.6 การคมนาคม

1) การประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรของถนนสาธารณะ

จากการศึกษาโครงข่ายการคมนาคมเบื้องต้นของการจัดการจราจรทางบกที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และสามารถนำไปใช้เป็นตัวแทนในการศึกษาและประเมินผลกระทบ โดยใช้ความสามารถในการรองรับความหนาแน่นของปริมาณการจราจรบนถนนสาธารณะในทุกทิศทางที่คำนวณได้ภายใต้ข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ใช้ข้อมูลจากการสำรวจปริมาณการจราจรภาคสนามในช่วงโมงเร่งด่วน ทั้งวันธรรมดาและวันหยุด โดยที่ปรึกษา จะนำปริมาณการจราจรในระยะสูงสุดของถนนมาใช้ในการคำนวณ

(2) ปริมาณการจราจรระยะก่อสร้าง จะพิจารณาจากจำนวนรถที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะมีรถบรรทุก 6 ล้อ ประมาณ 15 เที่ยว/วัน เทียบเท่ากับ $15 \times 1.5 = 22.5$ PCU/ชั่วโมง รถบรรทุกขนาดเล็ก (รถปิคอัพ) รับ-ส่งคนงาน และรถยนต์ผู้ควบคุมงาน จำนวน 4 เที่ยว/วัน เทียบเท่ากับ $4 \times 1.3 = 5.2$ PCU/ชั่วโมง (ประเมินในสภาวะสูงสุดโดยให้รถวิ่งออกพร้อมกัน 1 ชั่วโมง) รวมเป็น 27.7 PCU/ชั่วโมง

(3) ปริมาณการจราจรระยะดำเนินการ พิจารณาจากจำนวนที่จอดรถยนต์ เท่ากับ 4 คัน/วัน หรือเทียบเท่ากับ $4 \times 1.0 = 4$ PCU/ชั่วโมง (ประเมินในสภาวะสูงสุดโดยให้รถวิ่งออกพร้อมกัน 1 ชั่วโมง)

(4) ใช้ค่า Passenger Car Equivalents (PCE) เป็นค่าชดเชย PCE factor เพื่อปรับปริมาณการจราจรที่บันทึกให้เป็นหน่วย PCU (Transportation Research Board: 1985) แสดงใน ตารางที่ 4.3.6-2

(5) ใช้ข้อกำหนดของกองวิศวกรรมทางกรมทางหลวง ใช้ข้อกำหนดของการออกแบบและวางผังถนนในเมือง กองวิศวกรรม สำนักผังเมือง ซึ่งกำหนดให้ 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ของถนนสายรองสามารถรองรับได้สูงสุด 2,000 PCU/ชั่วโมง แสดงในตารางที่ 4.3.6-1

(6) ค่า V/C ratio ของกรมทางหลวงหาได้จากสูตร

$$V/C \text{ ratio} = \frac{\text{Total PCU/ชั่วโมง}}{\text{ความจุถนน}}$$

(7) ค่า V/C ratio ของถนนในสภาวะปกติ ที่ประเมินได้เปรียบเทียบกับค่าประเมินตามอัตราส่วนปริมาณจราจรตามค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง แสดงในตารางที่ 4.3.6-3 ถึง ตารางที่ 4.3.6-5

ตารางที่ 4.3.6-1 ความสามารถรองรับของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์

ชนิดของทาง	จำนวนรถยนต์โดยสาร (คัน/ชั่วโมง)
ถนนหลายช่องจราจร	2,000 (ต่อหนึ่งช่องจราจร)
ถนน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	2,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)
ถนน 3 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	4,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)

ที่มา : เผ่าพงษ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี. วิศวกรรมทางหลวง. 2540

ตารางที่ 4.3.6-2 ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ที่ใช้กับรถแต่ละประเภท

ประเภทยานพาหนะ	ปริมาณการจราจรเทียบเป็นหน่วย PCE
รถส่วนบุคคล, แท็กซี่	1.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.00
รถโดยสารขนาดใหญ่	1.50
รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ)	1.30
รถบรรทุกขนาดกลาง	1.50
รถบรรทุกขนาดใหญ่	1.70
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ, 3 ล้อ	0.30
รถจักรยาน 2 ล้อ, 3 ล้อ	0.25

ที่มา : เผ่าพงษ์ นิจันทรพันธ์ศรี, วิศวกรรมจราจร, 2540

หมายเหตุ : PCE หมายถึง Passenger car equivalent factor ที่ใช้ในการปรับรถยนต์ทุกชนิดเป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger car per units)

ตารางที่ 4.3.6-3 ค่าระดับการบริการ (Level of Services) สำหรับถนน

ระดับ	การบริการ	ความหมาย V/C
A	สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free – Flow Conditions) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง	0.00 - 0.60
B	สภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง	0.61 - 0.70
C	สภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีการควบคุมรถที่มากขึ้นทำให้การเปลี่ยนช่องจราจรยากด้วย	0.71 - 0.80
D	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น	0.81 - 0.90
E	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง	0.91 - 1.00
F	สภาพการจราจรที่ติดขัด	มากกว่า 1.00

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ค่านิยมดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ปี 2554 สำนักงานอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เมษายน 2554 และ Transportation Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209 (Washington, D.C.,1994).

ตารางที่ 4.3.6-4 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร

สภาพที่ประเมิน	อัตราส่วนของปริมาณจราจร(V/C)
เลวมาก	0.89-1.00
เลว	0.68-0.88
พอใช้ได้	0.53-0.67
ดี	0.37-0.52
ดีมาก	0.20-0.36

ที่มา : เผ่าพงษ์ นิจันทรพันธ์ศรี, 2540

ตารางที่ 4.3.6-5 ปริมาณการจราจรบนถนนแฉ่ง-เชิงมนต์

ประเภทของยานพาหนะ	ปริมาณจราจรบนถนนแฉ่ง-เชิงมนต์												
	PCE	วันศุกร์ ที่ 6 มิถุนายน 2568						วันเสาร์ ที่ 7 มิถุนายน 2568					
		07.00-08.00 น.		12.00-13.00 น.		17.00-18.00 น.		07.00-08.00 น.		12.00-13.00 น.		17.00-18.00 น.	
		คัน/ ชม.	PCU/ชม.	คัน/ ชม.	PCU/ชม.	คัน/ ชม.	PCU/ชม.	คัน/ ชม.	PCU/ชม.	คัน/ ชม.	PCU/ชม.	คัน/ ชม.	PCU/ชม.
1. รถจักรยาน	0.25	0	0	0	0	4	1	2	0.5	0	0	5	1.25
2. รถจักรยานยนต์	0.30	529	158.76	470	141.12	529	158.76	588	176.4	412	123.48	647	194.04
3. รถยนต์ส่วนบุคคล	1.00	184	183.6	163	163.2	184	183.6	204	204	143	142.8	224	224.4
4. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.00	140	140.4	125	124.8	140	140.4	156	156	109	109.2	172	171.6
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	1.30	32	40.95	28	36.4	32	40.95	35	45.5	25	31.85	39	50.05
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	1.50	162	243	144	216	162	243	180	270	126	189	198	297
7. รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	1.50	22	32.4	19	28.8	22	32.4	24	36	17	25.2	26	39.6
8. รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อขึ้นไป	1.70	19	32.13	17	28.56	19	32.13	21	35.7	15	24.99	23	39.27
รวม		1,087	831.24	966	738.88	7,091	832.24	1,210	924.10	846	646.52	1,334	1,017.21
ค่า V/C Ratio ช่วงก่อนมีโครงการ			0.42		0.37		0.42		0.46		0.32		0.51

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยที่ปรึกษา, เมื่อวันที่ 6-7 มิถุนายน 2568

หมายเหตุ : ถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ มีขนาด 2 ช่องจราจร (1 ช่อง/ทิศทาง)

● **ระยะก่อสร้าง**

1) การประเมินความสามารถในการรองรับการจราจรของถนนสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ความสามารถในการรองรับการจราจรของถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ สามารถนำมาคาดการณ์ได้โดยใช้ค่า V/C Ratio ในระยะก่อสร้าง แต่เนื่องจากโครงการได้จัดให้มีทางเข้าออกโครงการสำหรับระยะก่อสร้าง เชื่อมต่อกับถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ การคำนวณความสามารถในการรองรับการจราจรของถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา มีรายละเอียด ดังนี้

ถนนแฉ่ง-เชิงมนต์

1.ปริมาณจราจรในวันธรรมดา (วันศุกร์ ที่ 6 มิถุนายน 2568)

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. มีปริมาณจราจร 1,087 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 831.24 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.42

ปริมาณจราจรในช่วงก่อสร้าง = 27.7 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(831.24+27.7)/2,000$

= 0.43

ระดับการบริการ = A

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. มีปริมาณจราจร 966 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 738.88 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.37

ปริมาณจราจรในช่วงก่อสร้าง = 27.7 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(738.88+27.7)/2,000$

= 0.38

ระดับการบริการ = A

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. มีปริมาณจราจร 1,091 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 832.24 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.42

ปริมาณจราจรในช่วงก่อสร้าง = 27.7 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(832.24+27.7)/2,000$

= 0.43

ระดับการบริการ = A

2.ปริมาณจราจรในวันหยุด (วันเสาร์ ที่ 7 มิถุนายน 2568)

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. มีปริมาณจราจร 1,210 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 924.10 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.46

ปริมาณจราจรในช่วงก่อสร้าง = 27.7 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(924.10+27.7)/2,000$

= 0.48

ระดับการบริการ = A

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. มีปริมาณจราจร 846 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 646.52 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.32

ปริมาณจราจรในช่วงก่อสร้าง = 27.7 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(646.52+27.7)/2,000$

= 0.34

ระดับการบริการ = A

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. มีปริมาณจราจร 1,334 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 1,017.21 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.51

ปริมาณจราจรในช่วงก่อสร้าง = 27.7 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(1,017.21+27.7)/2,000$

= 0.52

ระดับการบริการ = A

จากการคำนวณค่า V/C Ratio ของถนนเลี้ยว-เชิงมนต์ บริเวณด้านหน้าโครงการในระยะก่อสร้าง เมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 4.3.6-3 และ ตารางที่ 4.3.6-4 จะเห็นว่าสภาพจราจรและความคล่องตัวของ การจราจรบนถนนมีความคล่องตัวอยู่ในระดับดี และสภาพการจราจรสภาพที่กระแสนจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free – Flow Conditions) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง จึงคาดว่า จะเกิดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

2) การประเมินการเลี้ยวตัดกระแสรถของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง

จากเส้นทางขนส่งหลักจะพบวารถบรรทุกทุกวัน รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างขนาดเล็กและขนาดใหญ่ และรับ-ส่งคนงานก่อสร้างของโครงการจะใช้เส้นทางถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ เป็นถนนสายหลัก แต่เนื่องจากถนนสาธารณะเส้นดังกล่าวเป็นถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ไม่มีเกาะกลางถนน ทางเข้าของโครงการอยู่ห่างจากสามแยกหาดแฉ่งประมาณ 75 เมตร จากเส้นทางขนส่งหลัก จะพบว่ารถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการจะใช้ถนนชุมชนแฉ่งใหญ่ ซอย 4 ในกรณีที่เลี้ยวขวาเพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการนั้น จะเกิดการตัดกระแสรถของอีกฝั่งในขณะเลี้ยวรถ มีความเสี่ยงเกิดขึ้นจากการตัดกระแสรถ ในกรณีที่ต้องออกจากโครงการจะต้องเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ ไปทางสามแยกหาดแฉ่ง จะไม่มีการตัดกระแสรถแต่อย่างใด ดังนั้น การเลี้ยวตัดกระแสรถส่งผลกระทบต่อชุมชนและการใช้ถนนสาธารณะอยู่ในระดับปานกลาง โครงการจึงต้องกำหนดมาตรการเพิ่มเติม ดังนี้

1. ห้ามขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเร่งด่วน โดยให้ขนส่งเฉพาะวันจันทร์ถึงวันเสาร์ในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. และหยุดกิจกรรมดังกล่าวในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์
2. ควบคุมให้คนขับรถบรรทุก ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่จะขับผ่านทางแยกโดยต้องควบคุมคนขับรถให้อยู่ในสภาพที่พร้อมในการขับ ไม่เสพของมึนเมาหรือสารเสพติดก่อนขับหรือในขณะขับ รวมทั้งไม่ประมาทในการขับ เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนน และลดการสูญเสียทั้งเวลาและทรัพย์สิน
3. ใช้ผ้าใบคลุมวัสดุก่อสร้างขณะขนส่งเพื่อป้องกันการตกหล่นและกรณีมีความยาวของวัสดุก่อสร้างมากกว่ากระเบรรถทุกต้องติดตั้งสัญญาณให้รถยนต์ที่ตามหลังมองเห็นชัดเจน และเป็นไปตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก รวมถึงป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง
4. ติดป้ายจำกัดความเร็วรถของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้ขับด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน และไม่เกิน 20 กม./ชม. ด้านหน้าโครงการหรือภายในโครงการ
5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ อำนวยความสะดวกด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

● ระยะดำเนินการ

1) การประเมินความสามารถในการรองรับการจราจรของถนนสาธารณะ

ความสามารถในการรองรับการจราจรของถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ สามารถนำมาคาดการณ์ได้โดยใช้ค่า V/C Ratio การคำนวณความสามารถในการรองรับการจราจรของถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ ในระยะดำเนินการแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา ดังนี้

ถนนแฉวง-เชิงมนต์

1.ปริมาณจราจรในวันธรรมดา (วันศุกร์ ที่ 6 มิถุนายน 2568)

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. มีปริมาณจราจร 1,087 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 831.24 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.42

ปริมาณจราจรในช่วงเปิดดำเนินการ = 4 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(831.24+4)/2,000$

= 0.42

ระดับการบริการ = A

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. มีปริมาณจราจร 966 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 738.88 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.37

ปริมาณจราจรในช่วงเปิดดำเนินการ = 4 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(738.88+4)/2,000$

= 0.37

ระดับการบริการ = A

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. มีปริมาณจราจร 1,091 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 832.24 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.42

ปริมาณจราจรในช่วงเปิดดำเนินการ = 4 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(832.24+4)/2,000$

= 0.42

ระดับการบริการ = A

2.ปริมาณจราจรในวันหยุด (วันเสาร์ ที่ 7 มิถุนายน 2568)

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. มีปริมาณจราจร 1,210 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 924.10 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.46

ปริมาณจราจรในช่วงเปิดดำเนินการ = 4 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(924.10+4)/2,000$

= 0.46

ระดับการบริการ = A

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. มีปริมาณจราจร 846 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 646.52 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.32

ปริมาณจราจรในช่วงเปิดดำเนินการ = 4 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(646.52+4)/2,000$

= 0.32

ระดับการบริการ = A

➤ ปริมาณการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. มีปริมาณจราจร 1,334 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 1,017.21 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C Ratio ในช่วงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 0.51

ปริมาณจราจรในช่วงเปิดดำเนินการ = 4 PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio = $(1,017.21+4)/2,000$

= 0.51

ระดับการบริการ = A

จากรายการคำนวณในข้างต้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับตารางที่ 4.3.6-4 และตารางที่ 4.3.6-5 จะเห็นว่าสภาพจราจรและความคล่องตัวของการจราจรบนถนนมีความคล่องตัวอยู่ในระดับดี และสภาพการจราจรสภาพที่กระแสนจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free – Flow Conditions) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-6

ดังนั้น จึงคาดว่าปริมาณจราจรช่วงเปิดดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนถนนสายดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3.6-6 การเปรียบเทียบปริมาณจราจรช่วงที่หนาแน่นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ บนถนนแฉวง-เชิงมนต์

วันที่/เวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ		การประเมินก่อนและขณะมีกิจกรรม	
	ค่า V/C Ratio	Level	ค่า V/C Ratio	Level	ค่า V/C Ratio	Level	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
วันศุกร์ ที่ 6 มิถุนายน 2568 (วันธรรมดา)								
07.00-08.00 น.	0.42	A	0.43	A	0.38	A	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
12.00-13.00 น.	0.37	A	0.38	A	0.41	A	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
17.00-18.00 น.	0.42	A	0.43	A	0.33	A	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
วันเสาร์ ที่ 7 มิถุนายน 2568 (วันหยุด)								
07.00-08.00 น.	0.46	A	0.48	A	0.41	A	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
12.00-13.00 น.	0.32	A	0.34	A	0.38	A	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
17.00-18.00 น.	0.51	A	0.52	A	0.39	A	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง

2) การประเมินทางเข้าออกของโครงการกับถนนสาธารณะ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479

จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม การก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏและปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

จากการประเมินรายละเอียดโครงการประกอบกับข้อกำหนดเกี่ยวกับทางเข้า-ออกโครงการ กับถนนสาธารณะที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม การก่อสร้างอาคารพุทธศักราช 2479 พบว่า โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก กว้าง 10.00 เมตร และทางเข้าออกของรถยนต์ไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก ดังนั้น ทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนสาธารณะจึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดในข้างต้น

3) การประเมินความเพียงพอของที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการมีพื้นที่ส่วนต้อนรับ ประมาณ 40.00 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่ไม่ถึง 300 ตารางเมตร ไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ แต่อย่างไรก็ตาม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักจะจัดให้มีที่จอดรถยนต์ และตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 หมวด 4 ที่จอดรถ (1) จำนวนที่จอดรถไม่เกิน 25 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถ สำหรับพื้นที่จอดรถโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 2 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ ทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน รวมทั้งสิ้น 3 คัน สำหรับการออกแบบที่จอดรถของโครงการ จอดรถแต่ละคันมีลักษณะเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยมีขนาดกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.00 เมตร ซึ่งที่จอดรถยนต์ท่าม 45 องศาทางเดินรถ ตำแหน่งที่จอดรถจะอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร A มีทางเข้า-ออก แยกจากกัน และเดินรถทิศทางเดียว

ดังนั้น จำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดที่จอดรถของโครงการเป็นไปตามกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงการประเมินรายละเอียดการเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังตารางที่ 4.3.6-6

ตารางที่ 4.3.6-6 การประเมินจำนวน ขนาดที่จอดรถยนต์และข้อกำหนดขนาดช่องจอดรถพิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดการจัดเตรียมของโครงการ	การประเมิน
1.กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479		
ข้อ 2 (2) โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกัน ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป	โครงการมีพื้นที่ส่วนต้อนรับ ประมาณ 40.00 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่ไม่ถึง 300 ตารางเมตร ไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์	ผ่าน
ข้อ2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลบรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้ (7) อาคารขนาดใหญ่	โครงการไม่เข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ ที่กัลบรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์	ผ่าน
ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้ (2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ (ข) โรงแรม ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร (ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์	โครงการไม่เข้าข่ายพื้นที่ส่วนต้อนรับไม่ถึง 300 ตารางเมตร และอาคารขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตามโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ ทั้งสิ้น จำนวน 3 คัน (รวมที่จอดรถยนต์ผู้พิการ)	
ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่นอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร	การออกแบบที่จอดรถของโครงการ ได้ออกแบบให้ที่จอดรถยนต์ทั้งหมดอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งตำแหน่งที่จอดรถจะอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร A และทางไปสู่ที่จอดรถยนต์ไม่เกิน 200 เมตร	ผ่าน
ข้อ 7 ที่กัลบรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่ที่เหมาะสมให้สามารถกัลบรถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับของรถยนต์ไว้ให้	บริเวณที่จอดรถ และการเดินรถของโครงการแบบทิศทางเดียว และได้จัดเตรียมจุดกัลบรถยนต์ไว้อย่างชัดเจน	ผ่าน

ตารางที่ 4.3.6-6 การประเมินจำนวน ขนาดที่จอดรถยนต์และข้อกำหนดขนาดช่องจอดรถพิจารณาตามกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดการจัดเตรียมของโครงการ	การประเมิน
ปรากฏ ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กลับรถยนต์ก็ได้		
ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็น ดังนี้ (1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร (2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร	ทางเข้าออกของโครงการ กว้าง 6.0 เมตร โดยจัดให้มีทางเข้าออกแยกจากกัน จัดให้รถวิ่งทิศทางเดียว และจัดทำสัญลักษณ์แสดงทางเข้าออกอย่างชัดเจน ทั้งนี้ ทางเข้าออกโครงการอยู่ห่างจากบริเวณทางร่วมทางแยก คือ สามแยกถนนเลียบหาดเฉวงประมาณ 70 เมตร ซึ่งทางเข้าออกไม่อยู่ในบริเวณทางร่วมทางแยก และไม่ได้ตั้งอยู่ในบริเวณเชิงสะพาน	ผ่าน
2.กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522		
ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้ (1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร (2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว (3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร	โครงการจัดให้มีที่จอดรถทำมุม 45 องศากับทางเดินรถ ซึ่งมีความกว้าง 2.4 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร) และความยาว 5.0 เมตร (ไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร)	ผ่าน

ตารางที่ 4.3.6-6 การประเมินจำนวน ขนาดที่จอดรถยนต์และข้อกำหนดขนาดช่องจอดรถพิจารณาตามกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดการจัดเตรียมของโครงการ	การประเมิน
ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ	โครงการแสดงสัญลักษณ์และขอบเขตของที่จอดรถยนต์ รวมถึงมีคันล็อคล้อแต่ละคัน และลานจอดรถของโครงการเชื่อมกับทางเข้าออก	ผ่าน

ที่มา : กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

4) การประเมินการเลี้ยวตัดกระแสดจราจรของรถของผู้พักอาศัยในการเข้า-ออกโครงการ

จากเส้นทางคมนาคมหลักของโครงการ พบว่า ถนนแฉวง-เชิงมนต์ เป็นถนนสายหลัก แต่เนื่องจากถนนสาธารณะเส้นดังกล่าวเป็นถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต 1 ช่องจราจร/ทิศทาง ไม่มีเกาะกลางถนน ทางเข้าของโครงการอยู่ห่างจากสามแยกหาดแฉวงประมาณ 75 เมตร จากเส้นทางขนส่งหลัก จะพบว่ารถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการจะใช้ถนนชุมชนแฉวงใหญ่ ซอย 4 ในกรณีที่เลี้ยวขวาเพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการนั้น จะเกิดการตัดกระแสดจราจรของอีกฝั่งในขณะเลี้ยวรถ มีความเสี่ยงเกิดขึ้นจากการตัดกระแสดจราจร ในกรณีที่ต้องออกจากโครงการจะต้องเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนแฉวง-เชิงมนต์ ไปทางสามแยกหาดแฉวง จะไม่มีการตัดกระแสดจราจรแต่อย่างใด ดังนั้น โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการจราจรอย่างเคร่งครัด

อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดให้ได้มากที่สุดและมีประสิทธิภาพโครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจราจรในระยะดำเนินการโครงการไว้ดังนี้

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัยไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ รวมทั้งถนนแฉวง-เชิงมนต์ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณะเป็นหลัก
2. จัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่จะทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้มีความเข้าใจในการควบคุมพาหนะที่จุดเข้า-ออกของโครงการ รวมทั้งต้องกำชับไม่ให้อำนวยความสะดวกให้รถที่เข้า-ออกโครงการเพียงอย่างเดียวจนทำให้เกิดผลกระทบต่อรถที่สัญจรบนถนนแต่จะต้องอำนวยความสะดวกโดยคำนึงถึงระบบจราจรในภาพรวมเป็นหลัก
3. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรทั้งบนพื้นทางและป้ายต่าง ๆ บริเวณภายในโครงการให้ชัดเจนและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ เพื่อให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

4. ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณช่องทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและอยู่ในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทันเพื่อเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย และลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสมอันเป็นสาเหตุของปัญหาจราจรและอุบัติเหตุบริเวณทางเข้า-ออกโครงการได้

6. ตีเส้นแบ่งช่องจราจรลูกศรแสดงทิศทางจราจรป้ายทางเข้า-ออกโครงการให้ชัดเจน

7. โครงการจัดการเดินรถภายในโครงการเป็นแบบทิศทางเดียว มีลูกศรบอกทิศทางจราจรบนพื้นทางป้ายสัญลักษณ์จราจรให้เห็นอย่างชัดเจน

8. ติดตั้งป้ายที่ตั้งโครงการระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ บริเวณถนนสาธารณะประโยชน์ และบริเวณถนนการะจำยอม เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเมื่อต้องสัญจรในเวลากลางคืน

9. ประชาสัมพันธ์ไม่ให้ผู้พักอาศัยจอดรถริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ หรือถนนสาธารณะภายนอกใกล้เคียงโครงการ

10. กำหนดให้ผู้พักอาศัยที่มีรถยนต์ส่วนตัวแจ้งให้เจ้าหน้าที่โครงการทราบ และจัดทำเป็นบัญชี เพื่อตรวจสอบความเพียงพอของรถที่จอด และปริมาณรถที่จะเข้ามาในโครงการได้ เพื่อเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถดูแลและคอยอำนวยความสะดวกได้ง่ายยิ่งขึ้น

11. แจ้งจำนวนที่จอดรถที่โครงการจัดให้มีภายในโครงการ ให้ผู้ที่ต้องการจะซื้อทราบตั้งแต่เริ่มขายโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ซื้อประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อ

4.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

● ระยะก่อสร้าง

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นโรงแรม ร้านค้า-ร้านอาหาร สนามบิน ห้างสรรพสินค้า และพื้นที่ว่าง เป็นต้น ระยะก่อสร้างโครงการจะไม่มีผลกระทบในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยโครงการตั้งอยู่ที่ ถนนแฉวง-เชิงมนต์ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โครงการฯ มีขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น ประมาณ 5-2-7.50 ไร่ (8,830 ตารางเมตร) ซึ่งภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ โครงการจะประกอบด้วย ประกอบด้วย อาคาร คสล. ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร ความสูง ประมาณ 11.90 เมตร/อาคาร อาคาร คสล. ขนาดชั้นเดียว จำนวน 9 อาคาร ความสูง ประมาณ 5.95 เมตร และอาคารบริการ ขนาดชั้นเดียวและชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร ความสูง ประมาณ 8.35 เมตร และสระว่ายน้ำ รวมทั้งถนน/ทางวิ่งรอบโครงการ ส่วนที่เหลือจะพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้ และจัดสภาพภูมิทัศน์เพื่อความสวยงาม ซึ่งพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ลาด และพื้นที่ลุ่มมีระดับความสูง 2.50-4.00 เมตร จากระดับน้ำทะเล ในพื้นที่โครงการมีต้นไม้ และพืชหญ้าเดิมขึ้นปกคลุม เมื่อพิจารณาถึงความสอดคล้องกับการใช้

ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพบว่าการพัฒนาโครงการสอดคล้องกับพื้นที่โดยรอบที่เป็นย่านชุมชนที่อยู่อาศัย ดังนั้นในระยะก่อสร้างโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียง

● ระยะดำเนินการ

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 กำหนดเป็นที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) ซึ่งมีข้อกำหนดในสาระสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้

ข้อ 6 ที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการฯ เป็น การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพาณิชยกรรม และการท่องเที่ยวจึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดดังกล่าว

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ภายในที่ดินในบริเวณหมายเลข 3.5 สีแดง ซึ่งเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ซึ่งปัจจุบันกฎหมายฯ ข้างต้นสิ้นสุดระยะเวลาการใช้บังคับ

3) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลลี้จิงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2568

จากการตรวจสอบที่ตั้งพื้นที่โครงการฯ พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 2

ข้อ 2 บริเวณที่ 2 ได้แก่ พื้นที่บนแผ่นดินนับจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินของเกาะสมุย เกาะแตน อำเภอเกาะสมุย และเกาะพะงัน อำเภอเกาะพะงัน ยกเว้นบริเวณที่ 3

ข้อ 6 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง เปลี่ยนการใช้อาคาร หรือการดำเนินการ ที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ข) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมอาคาร ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง โดยมีไม้ยืนต้นเป็นองค์ประกอบหลัก

ข้อ 8 ในพื้นที่ตามข้อ 4 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 4 และบริเวณที่ 7 (1) การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารพาณิชย์ โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม กิจการที่นำบ้านพักอาศัย ตั้งแต่ 10 หลังขึ้น หรือกิจการที่นำห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว ตั้งแต่ 10 ห้องขึ้นไป ไปให้บริการเป็นสถานที่พักในลักษณะโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ต้องติดตั้งหรือจัดให้มี บ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้ว ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

โครงการเข้าข่ายโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม จัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารโดยมีไม้ยืนต้นเป็นองค์ประกอบหลัก และเข้าข่ายโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ตั้งแต่ 10 ห้องขึ้นไป ติดตั้งบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้วเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงเป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น

3) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

จากการตรวจสอบที่ตั้งพื้นที่โครงการฯ พบว่า ตั้งอยู่ใน บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

ข้อ 2 ให้กำหนดพื้นที่ในท้องที่ตำบลแม่น้ำ ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลหน้าเมือง ตำบลตลิ่งงาม ตำบลลิปะน้อย และตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภทดังต่อไปนี้

(ก) ภายในบริเวณที่ 1 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคารอื่นใด เว้นแต่

(1) อาคารเดี่ยวชั้นเดียวที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร พื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน 75 ตารางเมตร และมีพื้นที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น และต้องห่างจากชายฝั่งทะเลอย่างน้อย 10 เมตร

โครงการก่อสร้างอาคารห่างจากชายฝั่งทะเลอย่างน้อย 10 เมตร ภายในโครงการประกอบด้วย อาคาร จำนวน 8 อาคาร และสระว่ายน้ำ จำนวน 4 สระ และมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม บริเวณที่ 1 ประมาณ 2,669.49 ตารางเมตร ร้อยละ (ที่ว่างร้อยละ 75 ในบริเวณที่ 1 ประมาณ 2,443.11 ตารางเมตร)

(ข) ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร

(5) อาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

(11) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ 50 ของเนื้อที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น

ภายในโครงการประกอบด้วย อาคาร จำนวน 5 อาคาร และสระว่ายน้ำ จำนวน 2 สระ และพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม บริเวณที่ 2 ประมาณ 3,728.23.23 ตารางเมตร (ที่ว่างร้อยละ 50 ในบริเวณที่ 2 ประมาณ 2,823.25 ตารางเมตร)

การออกแบบหลังคาอาคารมีความลาดชันตามแบบสถาปัตยกรรมไทย ที่มีความลาดชันไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยออกแบบสีของอาคารให้มีสีกลมกลืนธรรมชาติ ได้แก่ สีอิฐ สีดินเผา สีน้ำตาล ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงเป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น และส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินจากเดิมมาเป็นพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวและพาณิชยกรรมอยู่ในระดับต่ำ

4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

- ระยะก่อสร้าง

1) ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ

การดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะก่อให้เกิดการจ้างงาน โดยมีระยะเวลาประมาณ 12 เดือน และมีจำนวนเจ้าหน้าที่/คนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 50 คน จะส่งผลให้มีจำนวนประชากรในชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากคนงานจะไม่พักอาศัยบนพื้นที่โครงการ ดังนั้น จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความหนาแน่นของชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการ และจากการที่มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นนี้จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกคือ เกิดการใช้จ่ายใช้สอยของคนงานทำให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ นอกจากนี้การก่อสร้างของโครงการเป็นการลงทุนที่จะก่อให้เกิดการซื้อขายวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องใช้ในการตกแต่งภายในอาคารและห้องพัก ซึ่งการลงทุนดังกล่าวจะก่อให้เกิดการหมุนเวียนของเงินตรา เป็นผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

2) ผลกระทบต่อชุมชน

ลักษณะของชุมชนในบริเวณใกล้เคียงโครงการ เป็นพื้นที่พาณิชย์เป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ โรงแรม ร้านค้า-ร้านอาหาร ร้านนวดเพื่อสุขภาพ ร้านให้เช่ารถมอเตอร์ไซด์ ห้างสรรพสินค้า และพื้นที่ว่าง เป็นต้น ซึ่งเป็นรูปแบบของอาคารที่พักอาศัยหลายรูปแบบอยู่ในบริเวณเดียวกัน โดยมีกลุ่มบ้านพักอาศัยซึ่งที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการพัฒนาโครงการมากที่สุด คือ กลุ่มบ้านพักอาศัยและโรงแรมที่อยู่ประชิดโครงการ

ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นระดับพื้นที่ 2-4 เมตร จากระดับน้ำทะเล ภายในพื้นที่ปรากฏแนวถนนสาธารณประโยชน์ (ไม่มีสภาพ) คั่นระหว่างแปลงที่ดิน มีสภาพเป็นพื้นที่ว่างปกคลุมด้วยวัชพืชจำพวกหญ้า พื้นที่ในถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ มีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ว่างไปเป็นโรงแรม และสถานประกอบการต่างๆ เป็นจำนวนมาก จึงพิจารณาผลกระทบต่อชุมชนในระยะก่อสร้าง ดังนี้

2.1) ที่ตั้งชุมชน

พื้นที่โครงการ ดำเนินการบนเนื้อที่ ประมาณ 5-2-7.50 ไร่ หรือ ประมาณ 8,830 ตารางเมตร เป็นแปลงที่ดินที่มีแนวเขตชัดเจน มีถนนสาธารณะพาดผ่านโครงการและมีถนนสาธารณะ (ถนนแฉวง-เชิงมนต์) ใช้เป็นทางสัญจรเข้า-ออกด้านทิศตะวันตกโดยไม่กีดขวางทางเข้าออกของชุมชน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อที่ตั้งชุมชน

2.2) การขยายตัวของชุมชน

ในระยะก่อสร้างโครงการ คนงานของโครงการไม่ได้พักในพื้นที่โครงการ การเข้ามาในพื้นที่โครงการของคนงานจำนวนสูงสุด ประมาณ 50 คน ส่วนใหญ่เป็นการทำงานในช่วงเช้าถึงเย็น แล้วเดินทางออกจากพื้นที่โครงการกลับที่พัก จึงไม่ส่งผลให้มีจำนวนบ้านพักเพิ่มขึ้นเนื่องจากคนงานก่อสร้างของโครงการ และที่ตั้งของโครงการมีขอบเขตที่ชัดเจน มีถนนการจราจรเชื่อมกับแปลงที่ดิน ซึ่งใช้เป็นทางเข้าออกโครงการ ประชาชนสามารถเดินทางเข้าออกพื้นที่พักอาศัยของตนได้อย่างสะดวก และโครงการไม่เป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการขยายตัวของชุมชนตามแนวนอนที่มีอยู่ในปัจจุบัน

3) วิถีชีวิต

3.1) ผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างต่อการพักอาศัย

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจกระทบวิถีชีวิต ซึ่งจากความเห็นของกลุ่มผู้อยู่อาศัยในระยะประชิดติดโครงการ และในระยะ 100 เมตร รอบที่ตั้งโครงการ จะมีข้อวิตกกังวล เรื่องทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เสียงดัง ความสั่นสะเทือน การทรุด การแตกร้าวของบ้าน/อาคาร น้ำเน่าเสีย การตกหล่นของชิ้นส่วนหรือวัสดุก่อสร้าง เกิดปัญหาต่อระบบไฟฟ้า ปัญหาการระบายน้ำเกิดปริมาณขยะ/ความสกปรกการจราจรคับคั่ง/ติดขัดอุบัติเหตุจากการจราจรเกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ดินหรือโคลนจากล้อรถบรรทุกทำให้ถนนสกปรก และเป็นอันตรายต่อผู้ร่วมใช้ถนนกับโครงการ เป็นต้น ซึ่งระดับของผลกระทบขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการการก่อสร้างและความเข้มงวดในการจัดการก่อสร้างของบริษัทรับเหมาก่อสร้าง และบริษัทคุมงานก่อสร้าง/เจ้าของโครงการ เป็นต้น

อนึ่ง โครงการได้นำข้อห่วงกังวลของชุมชนดังกล่าวข้างต้นมาพิจารณาร่วมกับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อจัดทำร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการฯ ดังกล่าวกับชุมชนที่อยู่ติดโครงการ และโดยรอบในรัศมี 100 เมตร พื้นที่โครงการ ผลการสำรวจฯ พบว่าร่างมาตรการฯ ของโครงการนั้นมีความเพียงพอสำหรับแก้ไขและลดข้อห่วงกังวลของชุมชนได้ทั้งหมด ถ้าโครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด

จากการดำเนินการกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนด้วยวิธีการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการจากการศึกษาถึงผลกระทบระยะก่อสร้างโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ ซึ่งจากผลสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการ และอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร และในรัศมี 101-1,000 เมตร พบว่า ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง

และระยะเปิดดำเนินการ ประชาชน 100% มีความเห็นตรงกันว่า “ไม่ได้รับผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต” ทั้งนี้ ในส่วนของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ ประชาชนมีความเห็นพ้องต้องกันว่า “มาตรการที่เสนอไปมีความเพียงพอสำหรับแก้ไขและลดข้อห่วงกังวลของชุมชนได้ทั้งหมด” อีกทั้ง ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า หากดำเนินการจะได้รับผลดีจากการก่อสร้างโครงการในด้านลูกค้าที่เพิ่มขึ้นคือเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น และเกิดการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบด้านสังคมจากการก่อสร้างโครงการคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

3.2) วัฒนธรรม และประเพณีท้องถิ่น

ประชาชนในรัศมี 1 กิโลเมตรจากโครงการ ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาอิสลามและศาสนาคริสต์ ไม่มีกิจกรรมด้านประเพณี วัฒนธรรม ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่น และด้วยสภาพพื้นที่โดยรอบเป็นย่านรองรับนักท่องเที่ยวและชาวต่างชาติ จึงมีวัฒนธรรมและความเชื่อของบุคคลที่เข้ามาในพื้นที่ที่หลากหลาย การก่อสร้างโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อประเพณี และวัฒนธรรมในท้องถิ่น

● ระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะมีผลกระทบทางบวกต่อการเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้อาศัยและนักท่องเที่ยวในด้านการบริการที่พักอาศัย นอกจากนี้ โครงการจะก่อให้เกิดการจ้างงานใหม่สำหรับพนักงานโครงการส่งผลต่อสภาพการจ้างงานและระบบเศรษฐกิจโดยรวม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนที่พบว่า การดำเนินโครงการทำให้เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น ระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น และมีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น

2) ผลกระทบต่อชุมชน

ลักษณะของชุมชนในบริเวณใกล้เคียงโครงการ เป็นพื้นที่พาณิชย์เป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ โรงแรม ร้านค้า-ร้านอาหาร ร้านนวดเพื่อสุขภาพ ร้านให้เช่ารถมอเตอร์ไซด์ ห้างสรรพสินค้า และพื้นที่ว่าง เป็นต้น ซึ่งสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตร จากโครงการมีการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่เป็นอาคารอยู่อาศัยรวมหลายแห่ง จึงพิจารณาผลกระทบต่อชุมชนในระยะดำเนินการ ดังนี้

2.1) ที่ตั้งชุมชน

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในแปลงที่ดิน มีแนวรั้วรอบโครงการ มีถนนสาธารณะพาดผ่านโครงการและมีถนนสาธารณะ (ถนนแฉวง-เชิงมนต์) ใช้เป็นทางสัญจรเข้า-ออกด้านทิศตะวันตกโดยไม่กีดขวางทางเข้าออกของชุมชน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อที่ตั้งชุมชน

2.2) การขยายตัวของชุมชน

การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจากพื้นที่ว่างเป็นโรงแรม เป็นผลจากการขยายตัวของย่านเศรษฐกิจของชุมชนบ่อผุด จึงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะในรัศมี 500 เมตร ซึ่งอิทธิพลการขยายตัวของอาคารโครงการ จึงเป็นผลมาจากการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของพื้นที่ สำหรับโครงการเองไม่เป็นแรงกระตุ้นที่มากพอให้มีการขยายหรือลดลงของชุมชน จึงไม่เป็นผลกระทบให้เกิดการขยายตัวของชุมชนเนื่องจากโครงการ

3) วิถีชีวิต

ลักษณะของชุมชนในบริเวณใกล้เคียงโครงการ เป็นพื้นที่พาณิชย์เป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ โรงแรม ร้านค้า-ร้านอาหาร ร้านนวดเพื่อสุขภาพ ร้านให้เช่ารถมอเตอร์ไซด์ ห้างสรรพสินค้า และพื้นที่ว่าง เป็นต้น ซึ่งสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตร จากโครงการมีการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม และโรงแรมหลายแห่ง จึงพิจารณาผลกระทบต่อชุมชนในระยะดำเนินการ ดังนี้

3.1) ผลกระทบจากความแตกต่างของสภาพทางสังคม

เมื่อมีการดำเนินโครงการ ซึ่งเป็นโรงแรมมีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณข้างเคียง ประกอบกับเกาะสมุยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม ทำให้มีทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่ต้องการที่พักใกล้แหล่งท่องเที่ยวและสามารถเดินทางได้อย่างสะดวก โดยวิถีชีวิตประจำวันของคนในชุมชนได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพสังคมแบบผสมผสานแทนสภาพชุมชนแบบดั้งเดิม ดังนั้น การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบให้เกิดความแตกต่างของสภาพทางสังคมกับผู้พักอาศัยใกล้เคียงโครงการ

3.2) วัฒนธรรม และประเพณีท้องถิ่น

ประชาชนในบริเวณโครงการ ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม และคริสต์ ไม่มีกิจกรรมด้านประเพณี วัฒนธรรม ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่น การเข้าพักของผู้พักอาศัยโครงการ ซึ่งมีลักษณะไม่แตกต่างจากโครงการปัจจุบัน จะไม่ส่งผลกระทบต่อประเพณี และวัฒนธรรมในท้องถิ่น

4.4.2 ด้านสาธารณสุข และสุขภาพ

● ระยะก่อสร้าง

1) กิจกรรมที่ทำให้เกิดโรคเชื่อมโยงกับข้อมูลสถิติของโรค

บริเวณใกล้เคียงโครงการมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อผุด จำนวน 1 แห่ง ระยะทางประมาณ 4.21 กิโลเมตร ทั้งนี้ ในบริเวณใกล้เคียงโครงการมีโรงพยาบาลกรุงเทพสมุย ระยะทาง ประมาณ 2 กิโลเมตร, โรงพยาบาลไทยอินเตอร์เนชั่นแนล ระยะทาง ประมาณ 2.50 กิโลเมตร โรงพยาบาลวัฒนแพทย์

สมุย ระยะทาง ประมาณ 2.5 กิโลเมตร และ โรงพยาบาลสมุยอินเตอร์เนชั่นแนล ระยะทาง ประมาณ 400 เมตร ที่สามารถรองรับให้บริการอย่างเพียงพอ อีกทั้งพื้นที่โครงการอยู่ไม่ไกลจากตัวอำเภอเกาะสมุยมากนัก ซึ่งเป็นศูนย์รวมที่ตั้งของโรงพยาบาลจำนวนหลายแห่งที่สามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ รวมทั้งมีการดูแลรักษา ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการภายในโครงการอย่างเป็นระบบและได้มาตรฐานตลอดช่วงเปิดดำเนินการเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงให้น้อยที่สุด ส่วนข้อมูลความเจ็บป่วยของชุมชนในท้องถิ่นรอบที่ตั้งโครงการนั้น

2) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเชื่อมโยงกับสถิติการเจ็บป่วยต่อการเกิดโรคของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อผุด ในปี พ.ศ. 2563-2565 พบว่า มีผู้ป่วยที่เป็นโรคมามากที่สุด คือ โรคระบบหายใจ ค่าเฉลี่ยราย 3 ปี เท่ากับ 5,150 คน คิดเป็นร้อยละ 16.80 ของผู้มาใช้บริการ รองลงมาเป็นอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก ค่าเฉลี่ยราย 3 ปี เท่ากับ 5,075 คน คิดเป็นร้อยละ 14.90 ของผู้มาใช้บริการ และผู้ป่วยเป็นอันดับสามเป็นโรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์และการ และเมตาบอลิซึม ค่าเฉลี่ยราย 3 ปี เท่ากับ 4,434 คน คิดเป็นร้อยละ 14.47 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาโรคที่มีสาเหตุจากกิจกรรมก่อสร้างมากที่สุด จะเป็นโรคทางเดินหายใจหนึ่งของการเจ็บป่วยโรคทางเดินหายใจ อาจเกิดจากฝุ่นละอองอันเนื่องมาจากกิจกรรมก่อสร้าง ทั้งนี้ การพัฒนาโครงการ โดยเฉพาะช่วงก่อสร้างจะเห็นว่าผลกระทบหลักที่เกิดขึ้นและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ คือ การเกิดฝุ่นละออง ทั้งฝุ่นดิน ทราย รวมถึงฝุ่นปูน โดยศึกษาจากการสำรวจภาคสนามและการสอบถามประชาชนในพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า บ้านเรือนประชาชนอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการรัศมีมากกว่า 1 กิโลเมตร ดังนั้น กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ คือ กลุ่มคนงานก่อสร้าง เนื่องจากลักษณะมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้างโครงการไม่ใช่มลพิษที่แพร่กระจายไปไกล และระดับความเข้มข้นมลพิษทางอากาศที่ประเมินได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ แต่เมื่อมีการก่อสร้างอาคารทางโครงการอาจจะกำหนดสถานที่ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในระยะก่อสร้างเพิ่มเติม จำนวน 1 จุด ได้แก่ ภายในพื้นที่โครงการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง

3) การประเมินความพร้อมของสถานพยาบาล

เมื่อพิจารณาความพร้อมของสถานบริการและเจ้าหน้าที่ให้บริการด้านสุขภาพอนามัยในพื้นที่ศึกษา และพื้นที่ใกล้เคียง พบว่ามีความพร้อมในการให้บริการแก่ชุมชนและคนงานก่อสร้างเมื่อเกิดการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุ ทั้งนี้ พื้นที่อำเภอเกาะสมุยได้จัดให้มีสถานบริการด้านสาธารณสุขเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองอย่างเพียงพอ

ในขณะเดียวกันคนงานก่อสร้างทุกคนจะได้รับการคุ้มครองด้านสุขภาพอนามัยจากนายจ้างกรณีเกิดอุบัติเหตุ/การเจ็บป่วยจากการทำงานตามกฎหมายที่กำหนด ในช่วงก่อสร้างโครงการเมื่อคนงานก่อสร้างประสบอุบัติเหตุ/การเจ็บป่วยจากการทำงาน ทางเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบของบริษัทรับเหมาจะทำหน้าที่ในการ

ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงได้ทันที ดังนั้น ผลกระทบด้านการสาธารณสุขในช่วงก่อสร้างโครงการทั้งต่อคนงานก่อสร้างชุมชนและความพร้อมทั้งด้านบุคลากรและสถานบริการอยู่ในระดับต่ำ

4) การประเมินและจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบสุขภาพของโครงการ มีแนวทางการประเมินตามคู่มือการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการที่พักอาศัยและบริการ ชุมชน โดยอาศัยวิธีการเลือกโอกาส ความรุนแรงของผลกระทบ และระดับผลกระทบจากแนวทางในตารางที่ 4.4.2-1 และตารางที่ 4.4.2-2 และการสรุปผลกระทบต่อสุขภาพ ในระยะก่อสร้าง ดังแสดงในตารางที่ 4.4.3-3

ตารางที่ 4.4.2-1 ตัวอย่างการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา

คะแนน	โอกาสของการเกิด	คะแนน	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา
1	มีความเป็นไปได้ได้น้อยมาก ไม่เคยมีสถิติการเกิด มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	1	เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อยไม่มีผลต่อการเพิ่มอัตราป่วย ไม่จำเป็นต้องมีการหยุดงาน ไม่กระทบต้องงบประมาณของท้องถิ่น
2	มีความเป็นไปได้ได้น้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้ม ที่จะเกิด แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มี อยู่สนับสนุน มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	2	เพิ่มอัตราการป่วย, มีการบาดเจ็บ, มีจำนวน สะสมของกลุ่มเสี่ยง, กระทบต้องงบประมาณมีการหยุดงาน, กระทบต่อการผลิต กระทบต่อชุมชนในพื้นที่
3	มีความเป็นไปได้ปานกลาง หรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์	3	มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง กระทบต่อการ ผลิต กระทบต่อชุมชนในพื้นที่และพื้นที่ ใกล้เคียง
4	เคยเกิดเหตุการณ์ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ		

ตารางที่ 4.4.2-2 นิยามของระดับผลกระทบจากผลรวมคะแนนระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่ตามมาเมื่อใช้ Risk matrix ขนาด 3x4

คะแนนจาก Risk matrix	ระดับผลกระทบ	คำนิยาม
1	น้อยมาก	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต่องบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ
2-4	ต่ำ	ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบเพิ่มเติมอาจ พิจารณาปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย ถ้าจำเป็นอาจต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้ ให้พิจารณาความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมด้วย
5-9	ปานกลาง	เพิ่มอัตราการป่วย มีการบาดเจ็บ อาจมีผลต่องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นและสามารถปฏิบัติได้อาจมีการเพิ่มมาตรการหรือปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายด้วย
10-12	สูง	ผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่ม ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงอาจเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

บริษัทที่ปรึกษา ได้ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ตามกิจกรรมของโครงการ ได้แก่

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
1.การเตรียมพื้นที่	(1) ฝุ่นละออง (TSP, PM-10) (2) เสียงดัง	ผลกระทบทางร่างกาย ได้แก่ โรคระบบทางเดินหายใจ (1) ฝุ่นละออง - จากสถิติสาเหตุการป่วย ในเกาะแตน พบว่าอันดับแรก เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างเป็นหนึ่งในสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ และกิจกรรมก่อสร้างโครงการอาจจะมีแนวโน้มทำให้เกิดการเจ็บป่วย ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ เป็นต้น - จากการสำรวจกิจกรรมในพื้นที่ที่กำลังก่อสร้างอาคาร ในบริเวณใกล้เคียง พบการก่อสร้างใดๆ ในพื้นที่ใกล้เคียงอยู่อย่างน้อย 4 แห่ง	- ประมาณ 3 เดือน (ตามระยะเวลาการเตรียมพื้นที่)	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (3)	ความรุนแรง (2)	ระดับปานกลาง (3x2 = 6)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ พื้นที่ติดโครงการในรัศมี 100 เมตร สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบเป็นโรงแรม ร้านอาหาร ร้านนวดแผนโบราณ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่องเที่ยว จึงมีผู้ที่อาจจะได้รับสัมผัสฝุ่นละออง	1.พรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 2.ใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ปิดกันอาคารโดยรอบทุกด้านตลอดเวลาในขณะก่อสร้าง 3.กำหนดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ ขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างให้ใช้ ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4.การบรรทุกดินหรือวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ให้จัดท้าวสดปิดคลุมท้ายรถให้มีมิดชิดเพื่อป้องกันการปลิว

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		-จากผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนของพื้นที่ติดโครงการและในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมามีคนในครอบครัวไม่สบายเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 20.83						ฟุ้งและรบกวนของวัสดุที่บรรทุกมาลงบนถนนสาธารณะ 5.จัดให้มีจุดล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ และเก็บกวาดเศษดิน และเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและถนนสาธารณะที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อยตลอดเวลา 6.ออกกฎหมายคนงานก่อสร้างเผาเศษวัสดุก่อสร้างและมูลฝอยใด ๆ ทั้งสิ้น
		(2) โรคเกี่ยวกับระบบการได้ยิน สาเหตุ : เสียงดัง - เสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างและการทำงานของเครื่องยนต์เครื่องจักรที่ใช้ในการปรับพื้นที่ - การประเมินเสียงและเสียงรบกวนในขั้นตอนปรับสภาพพื้นที่โครงการ พบว่า เสียง	- ต ล อ ด ระยะเวลา 12 เดือน ที่มี การก่อสร้าง อาคาร	โอกาสเสี่ยง ปานกลาง (2)	ความรุนแรง (2)	ระดับ ปานกลาง (2x2 = 4)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ พื้นที่ติดโครงการในรัศมี 100 เมตร สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบเป็นโรงแรม ร้านอาหาร ร้านนวดแผนโบราณ และ	1.จัดให้มีการป้องกันและลดเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงไม่ให้เกินค่ามาตรฐานเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่เกิน 70 dB (A)) ต า ม ป ร ะ ก า ศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่15 พ.ศ. 2540

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		รบกวนมีค่าไม่เกินมาตรฐาน (เกิน10dB(A)) - ผลกระทบด้านเสียงจะลดลงตามระยะทางที่ห่างออกไปจากแหล่งกำเนิดเสียง จากการสอบถามประชาชนในพื้นที่ติดโครงการ พบว่า มีความกังวลเรื่องเสียงรบกวนและพื้นที่ ในระยะ 100 เมตร จากโครงการมีความห่วงกังวล ว่าจะได้รับผลกระทบจากเสียงช่วงก่อสร้างโครงการ ผลกระทบต่อสุขภาพจิต - ปัญหาทางสุขภาพจิต : การอยู่ในสภาพแวดล้อม ที่มีเสียง อีกทั้งกิจกรรม อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพจิต มีความเครียด วิตกกังวล จิตไม่สงบ นอนไม่หลับ					กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่องเที่ยว จึงมีผู้ที่อาจจะได้รับผลกระทบทางด้านเสียง	เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปและค่ามาตรฐานเสียงรบกวน (ไม่เกิน 10 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) 2.ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังรบกวนพื้นที่ข้างเคียง 3.จำกัดระยะเวลาการทำงานฐานรากและกิจกรรมก่อสร้าง โดยให้ทำการก่อสร้างเฉพาะวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. และหยุดกิจกรรมก่อสร้างดังกล่าวในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เพื่อไม่ให้เกิดรบกวนเวลาพักผ่อนของชุมชน 4.เครื่องจักรกลหรือเครื่องยนต์ที่ติดตั้งอยู่กับที่ และกิจกรรมที่มีเสียงดังบางประเภท เช่น การ ตัด

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
								หลีกเลี่ยงด้วยเครื่องตัดที่มีเสียง ให้จัดพื้นที่ดำเนินการอยู่ห่างจากอาคารบ้านพักอาศัย โดยรอบให้มากที่สุด 5.ใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ได้รับ การบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และตรวจสอบและดูแลรักษา สภาพเครื่องจักร เครื่องยนต์ ต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
2.กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	(1)มลพิษทางอากาศ (2)อุบัติเหตุจากการขนส่ง	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย (1) โรคระบบทางเดินทาง หายใจและภูมิแพ้ สาเหตุ: มลพิษทางอากาศและฝุ่นละอองจากการขนส่งของรถบรรทุก - จากสถิติสาเหตุการป่วย ใน เกาะแตน พบว่าอันดับแรก เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้าง	- ประมาณ 12 เดือน (ตามระยะเวลาการก่อสร้าง)	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (3)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (3x2 = 6)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ พื้นที่ติดโครงการในรัศมี 100 เมตร สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบเป็นโรงแรม ร้านอาหาร ร้านนวดแผนโบราณ และ	1.จัดทำรั้วชั่วคราว โดยสูงอย่างน้อย 6 เมตร ล้อมรอบแนวเขตรอบอาคารที่จะก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียง 2.ใช้ผ้าใบก่อสร้างกันฝุ่น (Mesh sheet) ปิดกันโดยรอบอาคารขณะก่อสร้างทุกด้าน เพื่อช่วย

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		เป็นหนึ่งในสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ และกิจกรรมก่อสร้างโครงการอาจจะมีแนวโน้มทำให้เกิดการเจ็บป่วย ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ เป็นต้น - จากการสำรวจกิจกรรมในพื้นที่ที่กำลังก่อสร้างอาคาร ในบริเวณใกล้เคียง พบการก่อสร้างใดๆ ในพื้นที่ใกล้เคียงอยู่อย่างน้อย 4 แห่ง -จากผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนของพื้นที่ติดโครงการและในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมามีคนในครอบครัวไม่สบายเกี่ยวกับ					กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่องเที่ยว จึงมีผู้ที่อาจจะได้รับสัมผัสฝุ่นละออง	ป้องกัน ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่ชุมชนและจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา 3.กำหนดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดินหรือวัสดุก่อสร้างต่างๆ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 4.ไม่ติดเครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ทิ้งไว้โดยไม่ใช้งาน 5.ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		ระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 20.83						
		(2) อุบัติเหตุจากการจราจรสาเหตุ: ความประมาทในการขับขี่ การเสกของมีน เมาก่อนขับรถ ผลกระทบต่อสุขภาพจิต - ปัญหาทางสุขภาพจิต : ทำให้เกิดความเครียด ความ กังวล และรู้สึกถึงความไม่ปลอดภัย ผลกระทบต่ออบริการด้านสุขภาพ - การเกิดอุบัติเหตุและ อัคคีภัยอาจจะทำให้การ บาดเจ็บ หรือ เจ็บป่วย เป็น การเพิ่มภาระการให้บริการของหน่วยบริการด้านสาธารณสุข	- ประมาณ 12 เดือน (ตามระยะเวลาการก่อสร้าง)	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (3)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (3x2 = 6)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ พื้นที่ติดโครงการในรัศมี 100 เมตร สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบเป็นโรงแรม ร้านอาหาร ร้านนวดแผนโบราณ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่องเที่ยว จึงมีผู้ที่อาจจะพบเจอเหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุและอัคคีภัยบ่อยครั้งขึ้น	1.กำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งดินหรือวัสดุก่อสร้าง ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน 2.ห้ามขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเร่งด่วน และปฏิบัติตามข้อห้ามของเจ้าพนักงานตำรวจจราจรทั่วราชอาณาจักร หากจำเป็นต้องขนส่ง ในช่วงเวลาที่อยู่ในข้อห้ามโครงการต้องดำเนินการขออนุญาต เจ้าหน้าที่ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ 3.ห้ามจอดรถบรรทุกหรือวางวัสดุก่อสร้างกีดขวางการจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการและ

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจจะเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
								ถนนสาธารณะโดยรอบโครงการตลอด 24 ชั่วโมง 4.ควบคุมให้คนขับรถบรรทุกเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะจุดเข้า-ออกโครงการ และทางแยกบริเวณถนนสาธารณะ 5.ควบคุมคนขับรถให้อยู่ในสภาพที่พร้อมในการขับขี่ ไม่เสพของมึนเมาหรือเสพติด และไม่ประมาทในการขับขี่ เพื่อป้องกันและช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนน
3.งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบ	(1) ฝุ่นละออง (2) เสียงดัง (3) อุบัติเหตุจากการก่อสร้าง (การเกิดอัคคีภัย)	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย (1) โรคระบบทางเดินหายใจและภูมิแพ้ และโรคผิวหนัง สาเหตุ: ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคาร รวมทั้งผง	- ประมาณ 12 เดือน (ตามระยะเวลาการก่อสร้าง)	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (3)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (3x3= 9)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ พื้นที่ติดโครงการในรัศมี 100 เมตร สภาพแวดล้อม	1.จัดทำรั้วชั่วคราว โดยสูงอย่างน้อย 2 เมตร ล้อมรอบแนวเขตรอบอาคารที่จะก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียง

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		ปูนซีเมนต์ หรือน้ำยาต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง - จากสถิติสาเหตุการป่วย ในเกาะแตน พบว่าอันดับแรก เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างเป็นหนึ่งในสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ และกิจกรรมก่อสร้างโครงการอาจมีแนวโน้มทำให้เกิดการเจ็บป่วย ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ เป็นต้น - จากการสำรวจกิจกรรมในพื้นที่ที่กำลังก่อสร้างอาคาร ในบริเวณใกล้เคียง พบการก่อสร้างใดๆ ในพื้นที่ใกล้เคียงอยู่อย่างน้อย 4 แห่ง					ปัจจุบัน โดยรอบเป็นโรงแรม ร้านอาหาร ร้านนวดแผนโบราณ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่องเที่ยว จึงมีผู้ที่อาจจะได้รับสัมผัสฝุ่นละออง	2.ใช้ผ้าใบก่อสร้างกันฝุ่น (Mesh sheet) ปิดกันโดยรอบอาคารขณะก่อสร้างทุกด้าน เพื่อช่วยป้องกัน ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่ชุมชนและจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา 3.กำหนดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ ขนส่งดินหรือวัสดุก่อสร้างต่างๆ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 4.ไม่ติดเครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ ทั้งไว้โดยไม่ใช้งาน 5.ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		-จากผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนของพื้นที่ติดโครงการและในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมามีคนในครอบครัวไม่สบายเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 20.83						
		(2) โรคเกี่ยวกับระบบการได้ยิน สาเหตุ : เสียงดังจาก กิจกรรมก่อสร้างโดยเฉพาะงานโครงสร้างอาคารและช่วงเวลาที่มีการดำเนินกิจกรรมตกแต่งและเก็บงาน	- ประมาณ 12 เดือน (ตามระยะเวลาการก่อสร้าง	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (3)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (3x3= 9)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ พื้นที่ติดโครงการในรัศมี 100 เมตร สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบเป็นโรงแรม ร้านอาหาร ร้านนวดแผนโบราณ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่องเที่ยว จึงมีผู้ที่อาจจะได้รับเสียงดัง	1.จัดให้มีการป้องกันและลดเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงไม่ให้เกิดค่ามาตรฐานเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่เกิน 70 dB (A)) และค่ามาตรฐานเสียงรบกวน (ไม่เกิน 10 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
								2.ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังรบกวนพื้นที่ข้างเคียง 3.จำกัดระยะเวลาการทำงานกิจกรรมก่อสร้าง โดยให้ทำการก่อสร้างเฉพาะวัน จันทร์ถึงวันเสาร์ ในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. และหยุดกิจกรรมก่อสร้างดังกล่าวในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อไม่ให้เกิดรบกวนเวลาพักผ่อนของชุมชน 4.กิจกรรมที่มีเสียงดังบางประเภท เช่น การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดที่มีเสียง ให้จัดพื้นที่ดำเนินการอยู่ห่างจากอาคารบ้านพักอาศัยโดยรอบ ให้มากที่สุด 5.ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และตรวจสอบและดูแลรักษา

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
								สภาพเครื่องจักร เครื่องยนต์ ต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
		(3)อุบัติเหตุจากการก่อสร้างสาเหตุ : ความประมาทเลินเล่อในการทำงาน การขาดความระมัดระวัง การใช้ เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่มีสภาพชำรุด การตี้มของมีนเมาขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น อาจเกิดอุบัติเหตุจากสิ่งของตกหล่น จนทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ จนถึง เสียชีวิตได้	- ประมาณ 12 เดือน (ตามระยะเวลาการก่อสร้าง)	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (3)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (3x3= 9)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ พื้นที่ติดโครงการในรัศมี 100 เมตร สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบเป็นโรงแรม ร้านอาหาร ร้านนวดแผนโบราณ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่องเที่ยว จึงมีผู้ที่อาจได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง	1.จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงานเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้างานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง 2.ควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามในการกำหนดรายละเอียดให้ครอบคลุมตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งรวมถึงการใช้อุปกรณ์ ป้องกันส่วนบุคคล และให้ โครงการควบคุมตรวจสอบ ผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 3.จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้บริเวณสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว พร้อมทั้ง

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
								จัดเตรียมส่งผู้บาดเจ็บเมื่อเกิดอุบัติเหตุรุนแรง หรือกรณีเหตุฉุกเฉิน 4.จัดให้มีการรักษาความสะอาดอาคารภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณ การเกิดอุบัติเหตุต่างๆ 5.ห้ามติดตั้งกองหรือเก็บเครื่องมือ หรือชิ้นโครงสร้างใด ๆ ในที่สาธารณะ ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีที่สำหรับการดังกล่าวภายในโครงการ 6.ห้ามดื่มสุรา หรือเสพของมีเมา สิ่งเสพติด ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างการทำงานอย่างเด็ดขาด ผู้ฝ่าฝืนต้องได้รับการลงโทษ
		(4) การเกิดอัคคีภัย	- ประมาณ 12 เดือน	โอกาสเสี่ยง	ความรุนแรง	ระดับปานกลาง	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมาก	1.จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความ

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		สาเหตุ : กิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในระยะ ก่อสร้างนั้น อาจเกิดจากสะเก็ดไฟจากการเชื่อมหรือกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ความประมาทเลินเล่อของพนักงาน เช่น การสูบบุหรี่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการติดไฟ เป็นต้น ผลกระทบต่อสุขภาพจิต - ทำให้เกิดความเครียด ความรำคาญ และรู้สึกถึงความไม่ปลอดภัย - การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงระยะเวลานานๆ ติดต่อกัน อาจมีผลกระทบ ต่อสุขภาพจิต ทำให้เป็นสาเหตุของเสียงรบกวนในหู และการอยู่ใน	(ตามระยะเวลาการก่อสร้าง)	ปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (3)	(3x3= 9)	ที่ สุด คือ พื้นที่ติดโครงการ พื้นที่ติดโครงการในรัศมี 100 เมตร สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบเป็นโรงแรม ร้านอาหาร ร้านนวดแผนโบราณ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่องเที่ยว จึงมีผู้ที่อาจจะได้รับสัมผัสฝุ่นละออง	เรียบร้อยในพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ 2.การเดินสายไฟทุกชั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ 3.กำหนดบริเวณห้ามสูบบุหรี่ให้ชัดเจน รวมทั้งออกกฎให้คนงานดับบุหรี่ให้สนิทและห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ 4.จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงาน ที่เก็บวัสดุก่อสร้าง บริเวณที่มีความเสี่ยง ต่อการเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 5.เศษสิ่งของเหลือใช้ที่คาดว่าจะเป็็นเชื้อเพลิงได้ดีให้เก็บกองให้ห่างจากอาคารที่กำลังก่อสร้าง

ตารางที่ 4.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		สภาพแวดล้อมที่มีเสียง อีกทั้งกิจกรรม นอกจากทำให้จิตไม่สงบ วิดกกังวล สับสน นอนไม่หลับ อาจมีผลกระทบต่อเนื้อเยื่อไปถึงสุขภาพกายเกิดการป่วยไข้ทางกายได้ ผลกระทบต่อบริการด้านสุขภาพ - การเกิดอุบัติเหตุต่างๆ และ อัคคีภัยอาจจะทำให้การบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วย เป็นการเพิ่มภาระในการ ให้บริการของหน่วยบริการด้านสาธารณสุข						

● ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการได้จัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ อย่างครบครัน รวมถึงการจัดการมูลฝอย การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ที่สามารถบำบัดมลพิษที่เกิดจากพื้นที่โครงการได้ตามข้อกำหนดต่างๆ เพื่อให้ถูกหลักสุขอนามัยและส่งเสริมคุณภาพชีวิตอันดีภายในพื้นที่โครงการ

1) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเชื่อมโยงกับสถิติการเจ็บป่วยย้อนต่อการเกิดโรคของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง

ช่วงเปิดดำเนินการโครงการ อาจมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดหรือส่งผลกระทบทางด้านสุขภาพต่อทั้งผู้ที่พักภายในและผู้พักภายนอกโครงการ ความหนาแน่นของจำนวนคนที่เข้ามาพักภายในโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพตามมาได้ อาทิเช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร สุขภาพจิต เป็นต้น โดยสามารถพิจารณาได้ดังนี้

1.1) โรคระบบทางเดินหายใจ โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองและความหนาแน่นของจำนวนผู้พักภายในโครงการ ซึ่งเป็นผลกระทบเชิงลบ โดยกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบ คือ ผู้พักภายในโครงการ มาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่โครงการจะต้องยึดถือและปฏิบัติเพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพ ประกอบด้วย

(1) หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณทางเดินภายในโครงการ พื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างเป็นครั้งคราว

(2) โครงการจัดให้มีชนิดพันธุ์ไม้ต่างๆ บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ที่มีคุณภาพทรงการฟุ้งกระจายของมลสารที่ปล่อยออกจากรถยนต์ทั้งพันธุ์ไม้ประเภท ไม้ยืนต้นทรงสูง ไม้พุ่มหนาและกลุ่มไม้ทรงสูง ใบหนา เพื่อช่วยในการดูดซับ CO จากยานพาหนะและเป็นม่านกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร ตลอดจนการให้ร่มเงาที่มีผลด้านการช่วยคายอากาศให้แก่พื้นที่บริเวณโดยรอบ

1.2) ระบบระบายอากาศภายในอาคาร ที่มีความโล่ง โปร่งและสามารถช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด และระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ ทางเดินกลาง บันไดหนีไฟ บันไดหลัก ของแต่ละชั้นให้อากาศสามารถระบายได้ ซึ่งจะสามารถช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

1.3) โรคระบบทางเดินอาหาร โดยมีสาเหตุมาจากน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม มูลฝอยจากผู้พักในโครงการ ถ้าไม่มีการจัดการที่ถูกสุขลักษณะและถูกหลักสุขาภิบาลอาจก่อให้เกิดโรคต่อผู้พักและผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาจัดให้มีมาตรการที่สามารถช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนโดยรอบและผู้พักภายในโครงการ ดังนี้

1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียโดยระบบดังกล่าวได้ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการได้ทั้งหมด

2. บำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 และฉบับที่เกี่ยวข้อง

3. ติดตั้งมาตรวัดกระแสไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย แยกออกจากส่วนอื่นๆ

4. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนและหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดพารามิเตอร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ข้อ 5 (2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5. สุ่มตะกอนในส่วนของถังตกตะกอน 2 เดือน/ครั้ง

6. ตรวจสอบอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพปีละ 1 ครั้ง

1.4) โรคที่มีผลกระทบต่อสุขภาพจากมูลฝอย เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีจำนวนผู้ที่เข้าใช้บริการในโครงการจำนวนมากย่อมก่อให้เกิดปริมาณมูลฝอยตามมาจำนวนมาก หากโครงการมีการจัดการที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เช่น ถังรองรับมูลฝอยไม่มีฝาปิดมิดชิด ทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์โรคและพาหะนำโรค เช่น แมลงสาบ แมลงวัน หนู เป็นต้น ดังนั้น จึงจำเป็นต้องตักเตือนการแพร่เชื้อโรคจากสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ โดยโครงการได้มีมาตรการที่ช่วยลดผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากมูลฝอยของโครงการต่อผู้มาใช้บริการภายในโครงการและผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ ประกอบด้วย

1. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม มูลฝอยแห้ง มูลฝอยย่อยสลาย และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ภายในที่พักมูลฝอยอย่างชัดเจน

2. กำหนดให้มีพนักงานทำความสะอาดดูแลรับผิดชอบบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันกลิ่นและแมลงนำโรค และทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งภายหลังจากการเก็บขนมูลฝอย

3. น้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมต้องระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุกครั้งก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ

4. ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยของแต่ละอาคารและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวันตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

5. ตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการทุกวันตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

6. ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยภายในอาคารทุกวันตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

7. ส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยภายในโครงการอย่างจริงจัง

2) การประเมินความพร้อมของสถานพยาบาล

เมื่อพิจารณาความพร้อมของสถานบริการและเจ้าหน้าที่ให้บริการด้านสุขภาพอนามัยในพื้นที่ศึกษา และพื้นที่ใกล้เคียง พบว่ามีความพร้อมในการให้บริการแก่ชุมชนและผู้เข้าพักอาศัย เมื่อเกิดการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุ สำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถรักษาได้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อผุด สามารถเข้ารับการรักษาได้ที่โรงพยาบาลในเกาะสมุย มีโรงพยาบาลรัฐบาล 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลเกาะสมุย มีโรงพยาบาลเอกชน 5 แห่ง คือ โรงพยาบาลสมุยอินเตอร์ โรงพยาบาลบ้านดอนอินเตอร์ โรงพยาบาลกรุงเทพสมุย โรงพยาบาลวัฒนแพทย์ สมุย และโรงพยาบาลไทยอินเตอร์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล/หมู่บ้าน 9 แห่ง และคลินิกแพทย์ เวชกรรมเฉพาะทาง 31 แห่ง โดยสถานพยาบาลของเอกชนส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในตำบลอ่างทอง ตำบลมะเร็ด และตำบลบ่อผุด

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการได้จัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ อย่างครบครัน รวมถึงการจัดการมูลฝอย การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ที่สามารถบำบัดมลพิษที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อให้ถูกหลักสุขอนามัยและส่งเสริมคุณภาพชีวิตอันดีภายในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการยังมีสถานพยาบาล ทั้งภาครัฐและเอกชนหลายแห่ง ซึ่งสามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึงและสามารถเข้ารับบริการได้อย่างสะดวก

3) การประเมินและจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบสุขภาพของโครงการ มีแนวทางการประเมินตามคู่มือการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการที่พักอาศัยและบริการชุมชน โดยอาศัยวิธีการเลือกโอกาส ความรุนแรงของผลกระทบ และระดับผลกระทบจากแนวทาง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.4.2-1 และตารางที่ 4.4.2-2 โดยการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินการต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการผลกระทบต่อสุขภาพในระยะเปิดดำเนินการ แสดงในตารางที่ 4.4.2-4

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
1.การใช้น้ำ	- คุณภาพน้ำใช้ในถังเก็บน้ำใช้	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย - โรคอุจจาระร่วง/ท้องเสีย สาเหตุ : การมีโอกาส ได้รับเชื้อ E. coli ซึ่งอาจเกิดการปนเปื้อนในถังเก็บน้ำสำรอง หากขาดการดูแลและบำรุงรักษาที่ดี อาจจะมีการปนเปื้อนของน้ำจากภายนอกและจากวัสดุที่ใช้ในการรองรับน้ำเชื้อ E. coli คือแบคทีเรียที่พบได้ในลำไส้ของคนและสัตว์หลายสายพันธุ์ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่บางสายพันธุ์เมื่อเข้าสู่ร่างกายผ่านการรับประทาน อาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อน เชื้ออาจก่อให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องเสีย หรือมีไข้ ซึ่งอาการจะค่อย ๆ ดีขึ้นและอาจหายเป็นปกติได้เอง แต่ในรายที่มี	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (2)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (2x3 = 6)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ ผู้มาใช้บริการของโรงแรม รวมทั้งเจ้าหน้าที่และบุคลากรในโครงการ	1.บริเวณเสาและโครงสร้างอาคาร ที่อยู่ภายในถังเก็บน้ำให้มีการฉาบผิวเสาคอนกรีตหนา และ ภายในถังให้ทาเคลือบผิว คอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร Non-Toxic (Chemicrete) เพื่อ ป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม ออกมาปนเปื้อนกับน้ำภายในถัง เก็บน้ำและปิดทางน้ำไม่ให้รั่วซึม 2.ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำ สำรอง ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยร้าว และรอยร้าวที่จะทำ ให้มีการปนเปื้อน

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		อาการ รุนแรง เช่น อูจจาระมีเลือดปน มีภาวะขาดน้ำหรือไตวาย ควรรีบไปพบแพทย์ทันที ผลกระทบต่อสุขภาพจิต - ปัญหาทางสุขภาพจิต : ทำให้เกิดความเครียด ความ กังวล หงุดหงิด และรู้สึก รำคาญ						ของน้ำภายนอก เข้าสู่ถึงเก็บน้ำได้ 3.จัดให้มีฝาล้างเก็บน้ำที่ปิดมิดชิด และเป็นระบบป้องกันน้ำซึมเข้า เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำ ภายนอกเข้าสู่ถึงเก็บน้ำทางฝาล้างได้ 4.ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพ ของน้ำใช้เป็นประจำเกี่ยวกับ สี กลิ่น และเศษซากต่าง ๆ ที่ตก หล่นลงไปจนถึงเก็บน้ำ 5.เก็บตัวอย่างน้ำในถังเก็บน้ำสำรอง เพื่อวิเคราะห์หาเชื้อ E. coli ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง เพื่อตรวจสอบว่ามีการปนเปื้อนของน้ำจากภายนอกถึง

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
								6.จัดให้มีมาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองและฝาลังเก็บน้ำสำรอง เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของเข้ามาใช้บริการภายในอาคาร อย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง
2.ระบบบำบัดน้ำเสีย	(1) กลิ่นจากระบบบำบัดน้ำเสีย	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย (1) โรคระบบทางเดินหายใจ สาเหตุ: จุลินทรีย์ย่อยสลายในระบบบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอกับปริมาณของเสียและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจริงจะเกิดปัญหากลิ่นเหม็น-โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพติดตั้งชุดบำบัดแอโรซอล เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ผลกระทบต่อสุขภาพจิต	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (2)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (2x2 = 4)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ ผู้มาใช้บริการของโรงแรม รวมทั้งเจ้าหน้าที่และบุคลากรในโครงการ	1.จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปตามที่ออกแบบไว้ให้เพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		- ปัญหาทางสุขภาพจิต : ทำให้เกิดความเครียด ความ กังวล หงุดหงิด และรู้สึก รำคาญ						2.ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ เมื่อพบว่าระบบบำบัดฯ เกิดการเสียหายให้รีบดำเนินการแก้ไข ทันที 3.จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาล และ ช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ ควบคุม และปรับปรุงคุณภาพ ระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่ตลอดเวลา 4.จัดให้มีการสูบกากตะกอนออกจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด อย่างสม่ำเสมอ เพื่อรักษา ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
								5.จัดให้มีระบบกำจัดละอองน้ำเสียแอโรซอลที่เกิดจากถังเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียรวม
3. ระบบระบายน้ำ		ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย โรคไข้เลือดออก สาเหตุ : กรณีโครงการมี แอ่งน้ำหรือมีน้ำขังในราง ระบายน้ำ บ่อพักน้ำที่มีน้ำ นิ่ง อาจมีการเพาะพันธุ์ของ ยุง ซึ่งเป็นพาหะนำโรค จาก เชื้อไวรัสเดงกี โดยมี ยุงลาย บ้านตัวเมียเป็นพาหะนำโรค ซึ่งยุงลายตัวเมียจะกัดและ ดูดเลือดของผู้ป่วยที่เป็นโรคไข้เลือดออกก่อนเชื้อไวรัส เดงกีในเลือดของผู้ป่วยจะ เข้าไปพักตัวและเพิ่มจำนวน ในตัวยุงและเชื้อนี้	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (1)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (1x2 = 2)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ ผู้มาใช้บริการของโรงแรม รวมทั้งเจ้าหน้าที่และบุคลากรในโครงการ	1.จัดให้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมรอบโครงการให้สะอาดและเป็นระเบียบอยู่เสมอ 2.จัดให้มีแม่บ้านคอยสำรวจตรวจสอบสถานที่ที่คาดว่าจะ เป็นพาหะนำโรค เช่น บริเวณที่มีน้ำขัง มีเศษวัสดุ เศษผ้า หรือ เศษอาหารกองทับถมไม่เป็น ระเบียบ หาก

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		สามารถมี ชีวิตอยู่ในตัวได้ตลอดอายุ ของยุง คือ ประมาณ 1-2 เดือน เมื่อยุงลายกัดคนอื่น ต่อไปเชื้อไวรัสก็จะแพร่ เข้าสู่ร่างกายผู้ที่ถูกกัดไป ด้วย ผลกระทบต่อสุขภาพจิต - ปัญหาทางสุขภาพจิต : ทำให้เกิดความเครียด ความ กังวล หงุดหงิด และรู้สึก รำคาญ						พบให้รีบกำจัดหรือทำลายทันที
4.กิจกรรมของคนในโครงการ	พฤติกรรมของคน เช่น การสูบบุหรี่	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย โรคมะเร็ง สาเหตุ : ผู้มาใช้บริการของโรงพยาบาลรวมถึง พนักงานและเจ้าหน้าที่บุคลากร อาจมีการสูบบุหรี่ทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ ได้รับกลิ่น บุหรี่ ซึ่งหากสูดดมควันบุหรี่เป็นประจำอาจเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (2)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (2x2 = 4)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ผู้มาใช้บริการของโรงแรม รวมทั้ง	1.ไม่อนุญาตให้มีการสูบบุหรี่ภายในอาคารโครงการ 2.จัดให้มีบริเวณสำหรับสูบบุหรี่โดยเฉพาะ และห้ามสูบบุหรี่ในอาคาร

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		ปอดได้มากกว่าคนทั่วไป โดยมีงานวิจัยที่เผยว่าผู้ที่อาศัยอยู่กับผู้ที่สูบบุหรี่มีโอกาสเป็นมะเร็งปอดมากกว่าคนปกติ 1.2-1.5 เท่า ผลกระทบต่อสุขภาพจิต - ปัญหาทางสุขภาพจิต : ทำให้เกิดความเครียด ความ กังวล หงุดหงิด และรู้สึก รำคาญ					เจ้าหน้าที่ และบุคลากรในโครงการ	
6.กิจกรรมหรือการใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ	-การเกิดอัคคีภัย	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย - การได้รับบาดเจ็บหรือการ เกิดอุบัติเหตุ จากการเกิด อัคคีภัย สาเหตุ : มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในโครงการ ได้แก่ ห้องครัว ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ห้องเครื่องสำรองไฟฟ้า ห้องงานระบบปั๊มหลังคาหรือดาดฟ้า เป็นต้น	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (1)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (1x2 = 2)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ผู้มาใช้บริการของโรงแรม รวมทั้งเจ้าหน้าที่ และบุคลากรในโครงการ	1.จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกัน อัคคีภัย ให้เพียงพอตามที่ กฎหมายกำหนดทุกประการ 2.เส้นทางการหนีไฟ บันไดหนีไฟ ห้ามมีสิ่งกีดขวางใด ๆ เพื่อ

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		- โครงการได้จัดให้มีการ ติดตั้งชุดกวดแจ้งเหตุแบบใช้มือ(Manual Station) เครื่องตรวจจับควัน อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนไฟไหม้ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ตู้ หัวฉีด น้ำดับเพลิง) ป้ายบอกทางหนีไฟ และไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น รวมทั้งโครงการได้จัดเตรียมให้มีปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง และน้ำสำรอง ดับเพลิงสำหรับ อุปกรณ์ดับเพลิง สามารถใช้ดับเพลิง ได้ไม่ต่ำกว่า 30 นาที - โครงการอยู่ในพื้นที่ รับผิดชอบของทน.เกาะสมุย ซึ่งมีความพร้อมทั้งเจ้าหน้าที่บรรเทาสาธารณภัย รถดับเพลิงและอุปกรณ์ สนับสนุนเพื่อการดับเพลิง						ความสะดวกในการการอพยพหนีไฟ 3.จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้ อุปกรณ์ ของระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้ให้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันทีและจัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 4.จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกให้รถดับเพลิงสามารถเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการได้โดยสะดวก และพร้อมปฏิบัติงาน ณ บริเวณจุด

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> - ปัญหาทางสุขภาพจิต : ทำให้เกิดความเครียด ความ กังวล หงุดหงิด และรู้สึก รำคาญ						เกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลใกล้เคียง 5.ให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามแผนอพยพหนีไฟกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ของโครงการอย่าง เคร่งครัด รวมทั้งให้มีการบันทึก เหตุขัดข้องต่าง ๆ เพื่อนำมา ปรับแก้ไขในสถานการณ์จริงได้ อย่างทันท่วงที โดยมีเจ้าหน้าที่ ของโครงการทำหน้าที่ดังกล่าว 6. จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของระบบป้องกันอัคคีภัยทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตเป็นประจำทุกปี

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
								หากพบว่าเสื่อมสภาพ ให้เปลี่ยนใหม่หรือซ่อมแซมโดยทันที 7. ตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในโครงการ หากพบ สิ่งผิดปกติให้ปรับปรุงแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ไม่เสี่ยงต่อการเกิด อัคคีภัย โดยให้ตรวจสอบทุกวัน
6.ระบบการจราจร	-ความพอเพียงของที่จอดรถ	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย - การได้รับบาดเจ็บหรือการ เกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ : อาจจะมีผู้มาใช้ บริการจำนวนมากในช่วง เวลาเดียวกัน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก บริเวณที่จอดรถ และให้มีการตรวจ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (2)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (2x2 = 4)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ผู้มาใช้บริการของโรงแรม รวมทั้ง	1.จัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการอย่างเพียงพอ ในจำนวนนี้จัดเป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ ด้วยรวมทั้งจัดที่จอดรถพยาบาลฉุกเฉินตามที่ ออกแบบไว้ และ

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		ตราพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรและดูแลความปลอดภัยทั่วไป ผลกระทบต่อสุขภาพจิต - ปัญหาทางสุขภาพจิต : ทำให้เกิดความเครียด ความ กังวล หงุดหงิด และรู้สึก รำคาญ					เจ้าหน้าที่ และบุคลากรในโครงการ	เพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด 2.จัดให้มีป้ายหยุดและให้ระวังบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อมิให้เกิดขวางการจราจร และ ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 3.กำหนดให้จอดรถภายในพื้นที่ จอดรถที่จัดเตรียมไว้เท่านั้น และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมการจราจร ให้มีการจอดรถเฉพาะในพื้นที่โครงการเท่านั้น และไม่ให้จอดรถบนถนนสาธารณะหรือถนนภายนอกโครงการ

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
								4.จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับกฎ จราจรเป็นอย่างดี ทำหน้าที่ดูแล ความปลอดภัย และอำนวยความสะดวก การจราจรแก่ผู้เข้า-ออกโครงการและบริเวณพื้นที่จอดรถ ตลอด 24 ชั่วโมง
7.การจัดการมูลฝอย	- การจัดการมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกสุขลักษณะ	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย - การเจ็บป่วยเนื่องจากการได้รับเชื้อโรคที่มากับมูลฝอยสาเหตุ : อาจจะมีผู้มาใช้ บริการจำนวนมากในช่วง เวลาเดียวกัน - โครงการจัดให้มีห้องพัก มูลฝอยรวม แบ่งเป็นห้องพัก มูลฝอยทั่วไปแต่ละประเภท รวมทั้งห้องพักมูลฝอยอันตรายแยกต่างหาก	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	โอกาสเสี่ยงปานกลาง (2)	ความรุนแรงระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (2x2 = 4)	พื้นที่กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ผู้มาใช้บริการของโรงแรม รวมทั้งเจ้าหน้าที่และบุคลากรในโครงการ	1.จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมภายในโครงการ จำนวน 1 จุด มี โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มี ลักษณะมิดชิด มี ประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าห้องซึ่งแต่ละห้องจะมี ช่องระบายอากาศเพื่อ ระบายอากาศ

ตารางที่ 4.4.2-4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่เสี่ยงโดยรอบโครงการ (ระยะเปิดดำเนินการ)

กิจกรรมของโครงการ	แหล่งกำเนิด/สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ/อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	ผลกระทบหรือระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ			กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ		
		- น้ำเสียจากห้องพักรวมฝอย จะถูกรวบรวมเข้าไปบำบัด ยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม ก่อนระบายลงสู่บ่อเก็บน้ำทิ้ง - มูลฝอยทั่วไปจะได้รับการ เก็บขนจากเทศบาลนครเกาะสมุย - จัดให้มีหน่วยงานเอกชนที่ได้รับการขึ้นทะเบียน อย่างถูกต้องเข้ามารับมูลฝอยอันตรายเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ผลกระทบต่อสุขภาพจิต - ปัญหาทางสุขภาพจิต : ทำให้เกิดความเครียด ความ กังวล หงุดหงิด และรู้สึก รำคาญ						ภายในแบ่งเป็นห้องพัก มูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักรวมฝอยแห้งทั่วไป ห้องพักรวมฝอยรีไซเคิล และห้องพักรวมฝอยอันตราย เพื่อรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างเพียงพอ และมีความสอดคล้องกับการเก็บขนของหน่วยงานเก็บขน 2.จัดให้มีแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย จากการล้างห้องพักรวมฝอยรวมเข้าไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย

4) ผลกระทบจากการจัดการสระว่ายน้ำและมาตรการดูแลสระว่ายน้ำ

4.1) โครงสร้างสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำส่วนตัวในแต่ละห้องพัก ดังนั้น หากโครงสร้างสระหรือส่วนประกอบของสระรวมถึงอาคารประกอบต่างๆ ไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีความแข็งแรง มีน้ำรั่วซึม อาจส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการ สระว่ายน้ำในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. สร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุที่มีความแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ พื้นผิวด้านข้างและด้านล่าง สระว่ายน้ำเรียบ ทำความสะอาดง่าย
2. จัดให้มีรางระบายน้ำรอบสระว่ายน้ำ เพื่อรับน้ำล้นที่มีลักษณะทำความสะอาดง่ายและขนาดเพียงพอเพื่อรับน้ำล้นหรือมีข้อบกพร่องน้ำล้นเพื่อให้สามารถรับน้ำล้นเพียงพอ
3. ขอบสระว่ายน้ำ และทางเดินรอบสระว่ายน้ำต้องไม่ลื่น น้ำไม่ขัง ทำความสะอาดง่ายและสามารถป้องกันน้ำจากทางเดินไหลลงสู่สระว่ายน้ำ
4. อาคารประกอบ ต้องทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นระบายน้ำซึมไม่ได้ ไม่ลื่นทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี
5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการคอยตรวจตราโครงสร้างของสระว่ายน้ำ กระทบเบื้องภายในสระว่ายน้ำ พื้นทางเดิน บันไดสำหรับขึ้นจากสระ กระดานกระโดดน้ำเป็นประจำทุกเดือนหากพบว่าชำรุด หรือแตกร้าว รั่วซึมของน้ำ หรือไม่พร้อมใช้งาน ให้แจ้งเจ้าของโครงการเพื่อดำเนินการแก้ไขทันที

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ตรวจสอบความแข็งแรงโครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้นกระเบื้องในสระว่ายน้ำและพื้นทางเดินรอบสระ
- ตรวจสอบการรั่วซึมบริเวณตัวสระ

4.2) คุณภาพน้ำในสระ

คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำหากไม่มีการควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดอาจส่งผลทำให้น้ำในสระไม่สะอาดมีเชื้อโรคปะปนและก่อให้เกิดโรค ดังนี้

- ท้องร่วงจาก : Cryptosporidium , E.coli, Giardia, Shigella, Norovirus, viral gastroenteritis, Salmonella,
- การติดเชื้อผิวหนัง หู ตา : หูดข้าวสุก (molluscum contagiosum), conjunctivitis (adenovirus), Pseudomonas dermatitis, otitis externa, cercarial dermatitis.

- การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ : Legionella, Mycobacterium avium complex(MAX)
- Neurologic infections : aseptic meningitis (enterovirus), Naegleria.
- Wound infections:Vibrio parahaemolyticus, Vibrio vulnificus

ดังนั้น โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

- (1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 7.2-8.4
- (2) คลอรีนอิสระ (Free chlorine) 0.6-1.0 ส่วนในล้านส่วน
- (3) คลอรีนที่รวมกับสารอื่น 0.5-1.0 ส่วนในล้านส่วน (Combined chlorine)
- (4) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ส่วนในล้านส่วน
- (5) ความกระด้าง (Calcium hardness) 250-600 ส่วนในล้านส่วน
- (6) กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) 30-60 ส่วนในล้านส่วน
- (7) คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน
- (8) แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
- (9) ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน
- (10) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็มพีเด็น (Most Probable Number) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร
- (11) ตรวจไม่พบฟิโคลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)
- (12) ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ Escherichia coli Staphylococcus aureusPseudomonas aeruginosa)

2. จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

- (1) เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2-2 ส่วนในล้านส่วนในล้านส่วน
- (2) เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด - ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อย ช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

(3) มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

(1) สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(2) สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

(3) ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

(4) สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณ ต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบน้ำสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

(5) ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้คนงานรวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

(6) ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีเป็นต้น

(7) ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

(8) ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกแล้วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

4. การจัดการสิ่งปฏิกูลจัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

(1) มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

(2) ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

(3) ดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

(4) ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5. มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

(1) ตะแกรงดักมูลฝอยสำหรับดักมูลฝอยจากน้ำเสีย

(2) ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆ ในอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัดน้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

(3) ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

(4) รางระบายน้ำทิ้ง ราง หรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ต้องมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะต้องมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

6. จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

(1) มีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

(2) มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

(3) ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

(4) รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักรวบรวมมูลฝอยหรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

(5) กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(6) ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ

7. การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

(1) ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

(2) ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

(3) ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

8. การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

(1) ภายในสถานประกอบกิจการ ไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

(2) ป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนูแมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

9. ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน

10. จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ตรวจสอบ pH และ Free Chlorine วันละ 2 ครั้ง และตลอดระยะเวลาดำเนินการ

2. ตรวจสอบ Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform เดือนละ 1 ครั้ง และตลอดระยะเวลาดำเนินการ

3. ตรวจสอบดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ปีละ 1 ครั้ง และตลอดระยะเวลาดำเนินการ ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ Combine Chlorine, Alkalinity, Calcium hardness, Cyanuric acid, Chloride, Ammonia, Nitrate และ Escherichia coli Staphylococcus aureus Pseudomonas aeruginosa

4.3) อุบัติเหตุจากการใช้สระว่ายน้ำ การลื่นหกล้ม และการจมน้ำ

อุบัติเหตุที่เกิดจากการใช้สระว่ายน้ำสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุดังนี้

- เกิดจากความประมาทของผู้ใช้สระว่ายน้ำ เช่น มีการหยอกล้อ วิ่งไล่กันของผู้ใช้สระ อาจลื่นล้ม ตีระกระแทกพื้น หรือพลัดตกลงในน้ำและอาจจมน้ำได้

- เกิดจากการชำรุดของอุปกรณ์ภายในสระว่ายน้ำ เช่น บันไดเดินขึ้นสระ กระดานกระโดดน้ำ เป็นต้น

- เกิดจากโครงสร้างของสระว่ายน้ำ เช่น พื้นทางเดินรอบสระมีน้ำไหลล้นอาจทำให้ลื่นล้มได้ หรือมีกระเบื้องภายในสระหรือทางเดินกระเทาะและแตกอาจบาดเท้าทำให้เกิดแผลหากลงเล่นน้ำอาจทำให้ติดเชื้อได้

ดังนั้น โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับกฎระเบียบในการใช้สระว่ายน้ำมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ถอดรองเท้าก่อนเข้าในบริเวณสระว่ายน้ำทุกครั้ง

- 1.2 สวมใส่ชุดว่ายน้ำเมื่อลงสระว่ายน้ำทุกครั้ง ถ้าผมยาวต้องสวมหมวกด้วย
 - 1.3 อาบน้ำชำระร่างกายก่อนลงสระว่ายน้ำทุกครั้ง
 - 1.4 ห้ามนำวัสดุที่มาจากแก้วและของมีคมเข้าในบริเวณสระว่ายน้ำ
 - 1.5 ห้ามนำสุราและของมีเมาทุกชนิดเข้าในบริเวณสระว่ายน้ำ และห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณสระว่ายน้ำ
 - 1.6 ห้ามสวมเครื่องประดับทุกชนิดลงในสระว่ายน้ำ
 - 1.7 ไม่บ้วนน้ำลายเสมหะหรือปัสสาวะลงในสระว่ายน้ำและบริเวณขอบสระว่ายน้ำ
 - 1.8 ห้ามวิ่งเล่นหรือกระโดดในบริเวณสระว่ายน้ำ
 - 1.9 ผู้ที่มีบาดแผล โรคผิวหนัง โรคที่ติดต่อทางน้ำ ห้ามใช้บริการสระว่ายน้ำ
 - 1.10 เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน หรืออุบัติเหตุให้ผู้ให้บริการรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ทันที
 - 1.11 ไม่ควรใช้สระว่ายน้ำขณะฝนตกและมีฟ้าแลบ ฟ้าร้อง
 - 1.12 ผู้ใช้สระว่ายน้ำต้องเชื่อฟังคำตักเตือนของเจ้าหน้าที่สระว่ายน้ำ
 - 1.13 ผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำหากทำทรัพย์สินชำรุดเสียหาย จะต้องชดเชยค่าเสียหายตามราคาทรัพย์สินนั้น
 - 1.14 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาภายในบริเวณสระว่ายน้ำ
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ซึ่งมีความชำนาญในการว่ายน้ำ และสามารถให้การปฐมพยาบาลได้ ผลัดเปลี่ยนกันเพื่อดูแลความปลอดภัยและช่วยเหลือผู้ให้บริการเมื่อเกิดอุบัติเหตุประจำอยู่ตลอดเวลาที่สระว่ายน้ำเปิดบริการ
3. กระดานกระโดดน้ำ จะต้องเป็นกระดานสำหรับกระโดดน้ำที่ได้มาตรฐาน พื้นกระดานกระโดดต้องปูด้วยแผ่นยางกันลื่น (Corrugated sheet rubber) ความสูงของกระดานกระโดดต้องมีความสัมพันธ์กับความลึกของน้ำบริเวณที่ใช้กระโดดน้ำที่กำหนด
4. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลไว้ประจำสระว่ายน้ำและปิดประกาศวิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ
5. จัดให้มีอุปกรณ์ประจาสระว่ายน้ำ ดังนี้
- 5.1 ไม้ช่วยชีวิตหรือวัตถุอื่นใดยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร มีน้ำหนักเบาอย่างน้อย 1 อัน วางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึก

5.2 ห่วงชูชีพ เช่น ยางในรถยนต์ เส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ

5.3 โฟมช่วยชีวิต (Kick Board) อย่างน้อย 2 อัน

5.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับเด็กและผู้ใหญ่ อย่างน้อยอย่างละ 1 เครื่อง อุปกรณ์ดังกล่าวต้องวางไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนและนำมาใช้ได้ทันที

5.5 มีโทรศัพท์สายตรงไว้ใช้ในบริเวณสระว่ายน้ำและแจ้งหมายเลขของสถานที่สำคัญๆ ไว้ เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ

5.6 แสดงความลึกของสระว่ายน้ำไว้ให้เห็นชัดเจน

6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำคอยตรวจตราอุปกรณ์ภายในสระว่ายน้ำกระเบื้องภายในสระและทางเดินรอบสระเป็นประจำทุกเดือน หากพบว่ามีอุปกรณ์ชำรุดเสียหายให้ดำเนินการแจ้งเจ้าของโครงการหรือเจ้าหน้าที่ของโครงการและซ่อมแซมทันที

7. จัดทำพื้นทางเดินรอบสระให้มีลักษณะเป็นผิวหยาบ หรือเป็นพื้นหินล้าง

8. บริเวณระเบียงสระว่ายน้ำหากเป็นพื้นไม้ให้ทาเคลือบด้วยน้ำยากันสนิม และมีการเช็ดถูทำความสะอาดพื้นเป็นประจำทุกวัน

9. จัดให้มีแถบกันลื่นติดไว้บริเวณบันได สำหรับขึ้นจากสระว่ายน้ำหรือทางขึ้นลงต่างระดับในบริเวณสระว่ายน้ำ

10. ดูแลไม่ให้มีน้ำไหลล้นออกนอกรางน้ำล้นรอบสระว่ายน้ำ

11. จัดให้มีไฟส่องสว่างบริเวณทางเดินและภายในสระว่ายน้ำให้เพียงพอต่อการมองเห็น เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้สระว่ายน้ำ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในสระว่ายน้ำให้มีสภาพการใช้งานได้ดีเสมอทุกวันและตลอดระยะเวลาดำเนินการ ดังนี้

- โม่ช่วยชีวิต
- ห่วงชูชีพ
- โฟมช่วยชีวิต
- เครื่องช่วยหายใจ
- ป้ายเตือนภายในพื้นที่สระและอาคารประกอบ

2. ตรวจสอบพื้นกระเบื้องในสระว่ายน้ำ และพื้นทางเดินรอบสระเดือนละ 1 ครั้ง และตลอดระยะเวลาดำเนินการ หากพบว่าการชำรุด แตกหักให้ดำเนินการซ่อมแซมทันที

3.4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ

1. ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2. หลอดไฟในสระว่ายน้ำต้องเป็นหลอดไฟที่มีกำลัง 50-300 วัตต์ 12 โวลต์ มีอายุการใช้งานเฉลี่ยประมาณ 1,000 ชั่วโมง ติดตั้งบริเวณผนังสระคอนกรีตมีแผ่นกระจกโค้งครอบ เพื่อช่วยกระจายแสงพร้อมพลาสติกครอบกันน้ำรั่วซึม

5) สถานการณ์แมงกะพรุนในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย

มาตรการป้องกันผลกระทบจากแมงกะพรุนโดยให้ผู้ประกอบการและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนให้นักท่องเที่ยวทราบถึงผลกระทบที่เกิดจากแมงกะพรุนพิษบริเวณพื้นที่เสี่ยง ซึ่งสามารถพบแมงกะพรุนได้ในช่วงเดือน มิถุนายน-ตุลาคม ของทุกปี หรือหลังฝนตก

มาตรการสำหรับการป้องกันแมงกะพรุนพิษ

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือไลฟ์การ์ดที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการแก้พิษจากแมงกะพรุนพิษ ให้ประจำอยู่บริเวณหาดหน้าโครงการ ในการดูแลนักท่องเที่ยวของโรงแรมและใกล้เคียง เพื่อทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปทำการรักษาที่โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

2. จัดให้มีการวางตาข่ายกันแมงกะพรุนในช่วงเดือน มิถุนายน-ตุลาคม ของทุกปี หรือหลังฝนตก

3. จัดให้มีการอบรมพนักงานของโรงแรมประจำปี เพื่อให้ปฏิบัติการช่วยเหลือนักท่องเที่ยวของโรงแรมได้อย่างถูกต้องและทันทั่วทั้งที่

4. จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับแมงกะพรุนพิษ เพื่อให้นักท่องเที่ยวรับทราบถึงอันตรายจากแมงกะพรุนพิษ และวางจุดใส่ขวดน้ำส้มสายชู บริเวณด้านหน้าชายหาดของโครงการ เพื่อให้การช่วยเหลือนักท่องเที่ยวในบริเวณโครงการได้

4.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

● ระยะก่อสร้าง

ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการใช้คนงานก่อสร้าง ประมาณ 50 คน การเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ อาจส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บจากการก่อสร้างสูงขึ้น นอกจากนี้ ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของคนงาน โดยเฉพาะอัตราการเป็นโรกระบบทางเดินอาหารและสุขภาพทั่วไป หากผู้รับเหมาไม่จัดให้มีระบบรวบรวมมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำใช้ ห้องน้ำและห้องส้วมให้ถูกสุขลักษณะ ย่อมส่งผลให้คนงานเจ็บป่วยและจำเป็นต้องใช้บริการจากสถานพยาบาลสาธารณสุขบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากขึ้น อย่างไรก็ตามบริเวณพื้นที่โครงการมีสถานพยาบาลใกล้เคียง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อผุด และคลินิกต่าง ๆ ประกอบกับทางโครงการจะพิจารณาเลือกบริษัทผู้รับเหมาโครงการที่มีการจัดการด้านความปลอดภัย และต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ นอกจากนี้โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จึงคาดว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยโดยรอบในระดับต่ำ

สำหรับการเข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างของคนงาน หากไม่มีการกำหนดกิจกรรมด้านความปลอดภัยที่ดี จะก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพ การบาดเจ็บ การพิการ จนถึงเสียชีวิตแก่คนงานได้ ซึ่งในทางปฏิบัตินั้นอาจจะไม่สามารถควบคุมอันตรายและความเสี่ยงได้ทั้งหมด สรุปผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในระยะก่อสร้างโครงการได้ ดังนี้

1) ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง

- ผลกระทบต่อสุขภาพ โดยหากไม่มีกิจกรรมด้านความปลอดภัยที่ดีจะก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสี่ยงในการทำงาน ทำให้เกิดการบาดเจ็บพิการ จนถึงเสียชีวิตได้
- ผลกระทบต่อสุขภาพจิต คือ ทำให้เกิดความเครียด เนื่องจากอุบัติเหตุที่ได้รับ และความรู้สึกถึงความไม่ปลอดภัย

2) ผลกระทบต่อผู้พักอาศัยโดยรอบ

- เกิดอุบัติเหตุจากสิ่งของตกหล่น จนทำให้เกิดบาดเจ็บ การพิการ จนถึงเสียชีวิต
- ผลกระทบต่อสุขภาพจิต คือ ทำให้เกิดความเครียดและรู้สึกถึงความไม่ปลอดภัย
- ผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โครงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานและผู้พักอาศัยโดยรอบ

● ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดโครงการจะมีผู้เข้ามาพักอาศัย และเจ้าหน้าที่/พนักงานโครงการ รวม ประมาณ 154 คน การเข้ามาอยู่อาศัยและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการอาจส่งผลให้ผู้พักอาศัยเกิดอุบัติเหตุ เช่น การ

พลัดตกจากที่สูง อุบัติเหตุทั้งจากการสัญจร หรืออื่นๆ เป็นต้น ซึ่งอาจเกิดจากการที่เลือกใช้วัสดุก่อสร้างไม่มีความเหมาะสม แสงสว่างไม่เพียงพอ หรือความประมาทของผู้พักอาศัยเอง เป็นต้น อุบัติเหตุดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้พักอาศัยเกิดการบาดเจ็บจนถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ อาจเกิดอัคคีภัยเนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจร เกิดจากการเครื่องใช้ไฟฟ้า เหตุดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการและผู้พักอาศัยโดยรอบ ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีระบบสาธารณูปโภคและระบบรักษาความปลอดภัยอย่างครบครัน เช่น ยามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ระบบกล้องวงจรปิด เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะส่งผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

4.4.4 การป้องกันอัคคีภัย

● ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยอาจเกิดจากอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าขัดข้อง หรือความประมาทของพนักงาน ในพื้นที่ก่อสร้างจึงจัดให้มีถังดับเพลิงเคมีบริเวณต่าง ๆ โดยเฉพาะจุดที่จะทำให้เกิดเปลวและประกายไฟได้ง่าย มองเห็นชัดเจน และสามารถนำมาใช้ได้สะดวก ประกอบกับการอบรมให้พนักงานก่อสร้างรู้จักการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างถูกวิธี และติดป้ายแนะนำวิธีการใช้ร่วมด้วยเพื่อใช้ในการระงับเหตุเพลิงที่อาจเกิดจากความประมาทเลินเล่อของพนักงานก่อสร้างจากการก่อสร้าง การสูบบุหรี่ หรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของพนักงาน ส่วนระบบไฟฟ้าที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้นั้นจะต้องมีการติดตั้งให้ถูกหลักวิศวกรรมไม่ก่อให้เกิดความขัดข้อง และกระแสไฟฟ้าลัดวงจรได้ง่ายโดยผู้ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าวเป็นผู้ดูแลทุกขั้นตอนอันจะทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

นอกจากนี้ ที่ตั้งโครงการยังอยู่ไม่ห่างจากสถานีดับเพลิงย่อยตำบลเฉวง ซึ่งห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 4 กิโลเมตร โดยเส้นทางที่ใช้ในการเข้าถึงพื้นที่สามารถใช้ถนนได้หลายเส้นทาง ใช้เวลาเดินทางภายใน 10-15 นาที ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นด้านอัคคีภัยเกิดขึ้นในระดับต่ำ

● ระยะเปิดดำเนินการ

1) ลักษณะอาคาร

โครงการโรงแรม บีทีซี สมุย ตั้งอยู่ที่ ถนนเฉวง-เชิงมนต์ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โครงการฯ มีขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น ประมาณ 5-2-26 ไร่ (8,904 ตารางเมตร) ซึ่งภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ โครงการจะประกอบด้วย ประกอบด้วย อาคาร คสล. ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร ความสูง ประมาณ 11.90 เมตร/อาคาร อาคาร คสล. ขนาดชั้นเดียว จำนวน 9 อาคาร ความสูง ประมาณ 5.95 เมตร และอาคารบริการ ขนาดชั้นเดียวและชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร ความสูง ประมาณ 8.35 เมตร และสระว่ายน้ำ รวมทั้งถนน/ทางวิ่งรอบโครงการ ส่วนที่เหลือจะพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้ และจัดสภาพภูมิทัศน์เพื่อความสวยงาม

2) ที่ตั้งโครงการ

โครงการตั้งอยู่ที่ถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ สามารถเข้าถึงได้โดยง่าย เนื่องจากตั้งอยู่ใกล้ถนนสายหลัก คือ ถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ มีความกว้างของเขตทางประมาณ 10 เมตร แต่เนื่องจากถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ เป็นถนนสายสำคัญที่ประชาชนนิยมใช้เป็นเส้นทางเชื่อมไปยังบ้านเชิงมนต์ ทำให้ในบางช่วงเวลา มีปริมาณจราจรที่หนาแน่น ทั้งนี้ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงพื้นที่โครงการเพื่อดับเพลิงได้อย่างสะดวก

3) ความพร้อมของหน่วยงานรับผิดชอบในการระงับอัคคีภัย

โครงการตั้งอยู่ในตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทางงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลนครเกาะสมุยมีพื้นที่รับผิดชอบ 252 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่รับผิดชอบ ออกเป็นหน่วยย่อย 4 หน่วย ปฏิบัติหน้าที่ 24 ชั่วโมง

1. หน่วยดับเพลิงหน้าทอน ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ตำบลอ่างทอง มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ 16 นายแบ่งเป็น 2 ผลัด มีรถดับเพลิงจำนวน 2 คัน รถบรรทุกน้ำ 1 คัน รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 3 คัน

2. หน่วยดับเพลิงย่อยละไม ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ตำบล มะเร็ต มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ 9 นาย แบ่งเป็น 2 ผลัด มีรถบรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน 1 คัน

3. หน่วยดับเพลิงย่อยแฉ่ง ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลบ่อผุด มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ 11 นาย แบ่งเป็น 2 ผลัด มีรถบรรทุกน้ำดับเพลิง 1 คัน รถดับเพลิง 1 คัน

4. หน่วยดับเพลิงย่อยหน้าเมือง ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลหน้าเมือง มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ 10 นาย แบ่งเป็น 2 ผลัด มีรถบรรทุกน้ำดับเพลิง 1 คัน รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน

ซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้สถานีดับเพลิงย่อยแฉ่ง ระยะทางระหว่างสถานีดับเพลิงถึงโครงการประมาณ 4 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางมายังพื้นที่โครงการประมาณ 10-15 นาที (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) นอกจากนี้ สถานีดับเพลิงหน้าทอน สถานีดับเพลิงย่อยละไม และสถานีดับเพลิงย่อยหน้าเมือง จะประสานขอความช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิงดังกล่าวเพื่อให้เข้ามาช่วยระงับเหตุเพลิงไหม้อีกทางหนึ่ง

4) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

4.1) ระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) และน้ำสำรองเพื่อบรรเทาเพลิงไหม้ที่มีน้ำสำรองดับเพลิงปริมาณ 272.94 ลูกบาศก์เมตร เพื่อย้ายน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ระบบท่อยืน (Stand Pipe) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ที่ติดตั้งจำนวน 6 จุดทั่วทั้งโครงการ รวมถึงดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ ที่ติดตั้งในตู้ FHC ทุกตู้ และถังดับเพลิงมือถือชนิด ABC ติดตั้ง 25 จุด ประจำทุกชั้นและทุกอาคารครอบคลุมทั้งโครงการ

4.2) ระบบเตือนอัคคีภัย จัดให้ระบบเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ (Alarm Bell) และชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual station) ติดตั้งอยู่แต่ละอาคารรวมทั้งโครงการทั้งหมด 16 จุด ครอบคลุมทั้งโครงการ

4.3) ระบบหนีไฟ โครงการมีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟที่สามารถลำเลียงคนจากชั้นต่าง ๆ ลงสู่ชั้นล่าง แต่ละอาคารจัดให้มีบันไดหนีไฟที่สามารถใช้หนีไฟ ได้แก่ บันไดหลัก 1 แห่ง/อาคาร และบันไดหนีไฟ 1 แห่ง/อาคาร

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งจะมีป้ายบอกทางไปยังจุดรวมพล พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉินของอาคาร ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูง 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

โครงการติดตั้งแบบแปลนแผนผังแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคาร ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ที่บริเวณหน้าโถงบันไดทุกชั้น ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และเก็บแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ในห้องสำนักงาน เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก

5) จุดรวมพล (Point of Assembly)

โครงการจัดให้มีพื้นที่หนีไฟแบบปกติเป็นทางเลือกหลัก ผู้พักอาศัยในโครงการเมื่อลงมายังชั้นที่ 1 ให้ออกจากอาคารไปตามเส้นทางทางหนีไฟไปยังจุดรวมพล (Point of Assembly) ภายนอกอาคาร จำนวน 2 จุด ขนาด 140.25 ตารางเมตร ว่างบริเวณพื้นที่สีเขียว ได้แก่ **จุดที่ 1** ขนาดพื้นที่ 40 ตารางเมตร บริเวณด้านหน้าอาคาร A **จุดที่ 2** ขนาดพื้นที่ 100.25 ตารางเมตร บริเวณด้านหน้าสระว่ายน้ำ สามารถรองรับจำนวนประชากรได้ประมาณ 154 คน ต้องการพื้นที่จุดรวมพลไม่น้อยกว่า 38.50 ตารางเมตร ซึ่งเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ

ทั้งนี้ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อเข้ามาซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

6) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ และซักซ้อมอพยพหนีไฟ

แผนการป้องกันและการระงับอัคคีภัย โดยโครงการรับผิดชอบแผนประกอบไปด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ รายละเอียดดังนี้

6.1) ระยะก่อนเกิดเหตุ ในภาวะปกติ ซึ่งไม่มีเหตุเพลิงไหม้ เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุเพลิงไหม้ และการเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น ประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน 3 แผน ได้แก่ แผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา แผนรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย และแผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรม

ทั้งนี้ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทีมดับเพลิงของโครงการ เข้าฝึกอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นกับสำนักงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใน 1 ปี หลังเปิดใช้อาคาร และอบรมทุก ๆ 3 ปี รวมทั้งประสานให้เจ้าหน้าที่สถานีดับเพลิงเทศบาลนครเกาะสมุย มาฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

6.2) ระยะเกิดเหตุ เป็นการบริหารจัดการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน 2 แผน ได้แก่ แผนขณะเกิดเหตุ และแผนการอพยพหนีไฟ

6.3) ระยะหลังเกิดเหตุ เป็นการบริหารจัดการหลังอัคคีภัยสิ้นสุดลงแล้ว ประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน 2 แผน ได้แก่ แผนสำรวจและประเมินความเสียหาย และแผนบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูความเสียหาย

ตารางที่ 4.4-1 การประเมินความเพียงพอระบบป้องกันอัคคีภัยโครงการ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อกำหนดกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ข้อกำหนด กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	ข้อกำหนด กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	ระบบป้องกันอัคคีภัย ของโครงการ	สรุป	
				ครบ	ไม่ครบ
1.ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้					
ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ของอาคารอย่างน้อย ต้องประกอบด้วย (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และที่ใช้มือ เพื่อให้ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ	ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นโดยสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ที่มีทั้งระบบแจ้ง เหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้ อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน	-	1) ติดตั้งแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel; FCP) บริเวณอาคาร A 2) ติดตั้งชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ Manual Station) ติดตั้งไว้หน้าทางเดิน ห้องครัว ห้องอาหาร บันไดหลัก และห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 3) ติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนไฟไหม้ เป็นสัญญาณแบบกระดิ่ง (Alarm Bell) ติดตั้งไว้คู่กับชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือทุกจุด 4) ติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งไว้ในห้องพัก จำนวน 1 จุด/ห้อง และทางเดิน	✓	
2.ถังดับเพลิง					
ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่ง สำหรับอาคารอยู่อาศัยรวม กำหนดไว้ 4 ชนิด คือ	ติดตั้งเครื่องมือถือดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ คือ 1) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 4 กิโลกรัม	-	ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิด ABC ขนาดไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม จำนวน 2 จุดประจำทุกอาคาร โดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่	✓	

ตารางที่ 4.4-1 การประเมินความเพียงพอระบบป้องกันอัคคีภัยโครงการ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อกำหนดกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ข้อกำหนด กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	ข้อกำหนด กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	ระบบป้องกันอัคคีภัย ของโครงการ	สรุป	
				ครบ	ไม่ครบ
- โฟมเคมี ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 10 ลิตร - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม - ผงเคมีแห้ง ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม - เฮลอน (Helon 1211) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง/พื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง และต้องติดตั้งไว้ในส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	2) ผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม โดยให้มี 1 เครื่อง/พื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงต้องอยู่สูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร สามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา		อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร จำนวน 25 จุด		

ตารางที่ 4.4.4-1 การประเมินความเพียงพอระบบป้องกันอัคคีภัยโครงการ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อกำหนดกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ข้อกำหนด กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	ข้อกำหนด กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	ระบบป้องกันอัคคีภัย ของโครงการ	สรุป	
				ครบ	ไม่ครบ
3.ระบบไฟส่องสว่างสำรอง					
อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไปหรืออาคารที่มีพื้นที่รวมทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกขึ้น และป้ายบอกทางหนีไฟด้วยอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. หรือสัญลักษณ์ที่มีอยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้	ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้และมีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร	-	- ติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) : อาคารห้องพักติดตั้ง ทางเดินของอาคารห้องพัก และอาคารบริการ ทุกอาคาร - ติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light) เป็นป้ายพลาสติกชนิดเรืองแสง และมีตัวอักษร “Exit” ที่เปล่งแสงสะท้อนออกมาให้เห็นอย่างชัดเจนเมื่อไฟดับ โดยตัวหนังสือมีขนาด 10 เซนติเมตร ภายในป้ายบรรจุหลอดฟลูออเรส-เซนต์ 8 วัตต์ พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินของอาคารห้องพัก และอาคารบริการ ทุกอาคาร	✓	
4.ป้ายบอกขึ้น และแผนผังอาคาร					
-	จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้องตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ	-	- จัดให้มีป้ายบอกเลขที่ห้อง ตำแหน่งห้องพักในแผนผังอาคาร โดยติดตั้งป้ายไว้บริเวณหลัง	✓	

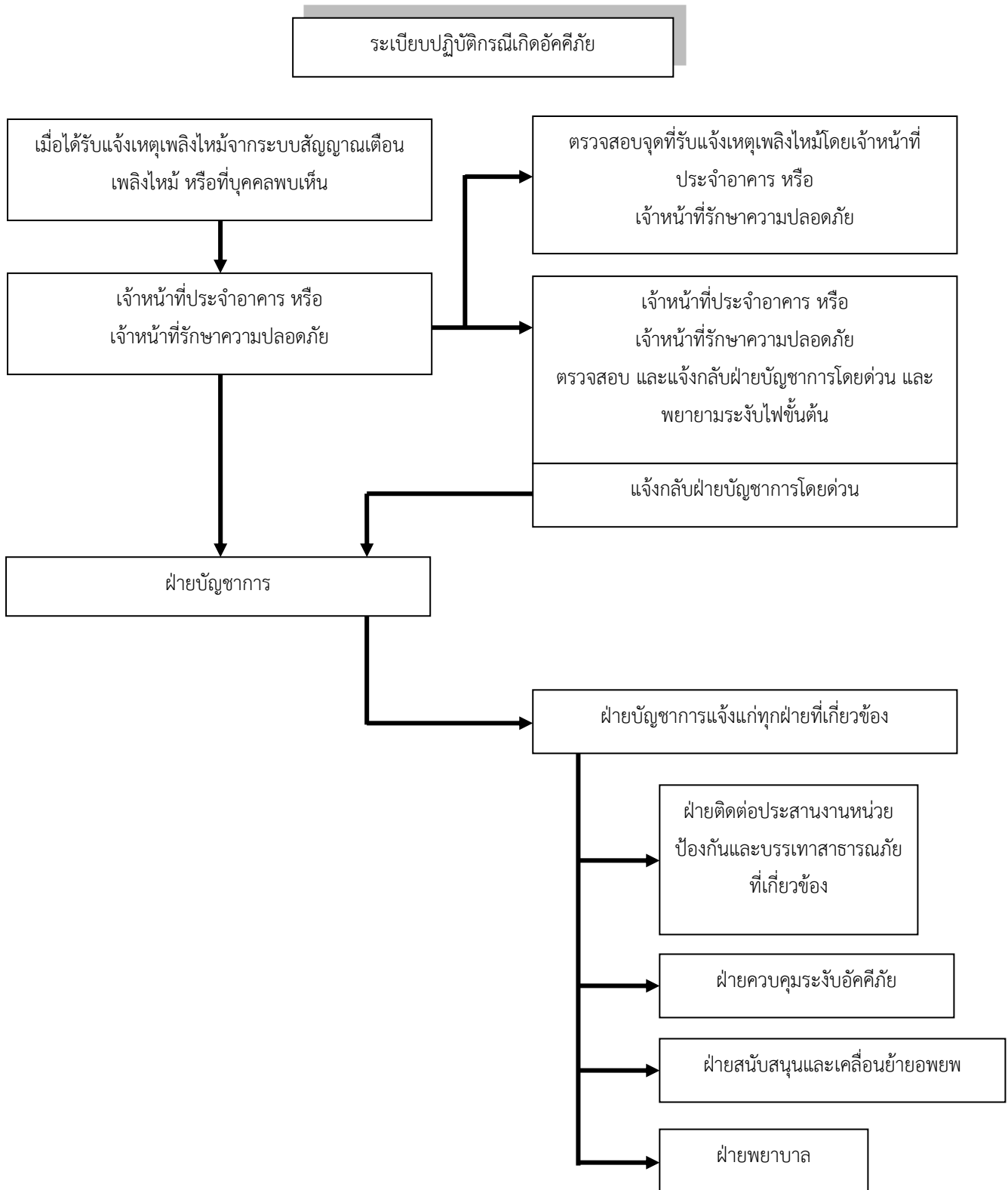
ตารางที่ 4.4.4-1 การประเมินความเพียงพอระบบป้องกันอัคคีภัยโครงการ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อกำหนดกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ข้อกำหนด กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	ข้อกำหนด กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	ระบบป้องกันอัคคีภัย ของโครงการ	สรุป	
				ครบ	ไม่ครบ
	ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นที่ชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้ตรวจสอบได้โดยสะดวก		ประตูห้องพักและอาคารบริการในจุดที่มองเห็นชัดเจน		
5.ท่อยืน, ตู้ FHC และหัวรับน้ำเพลิงนอกอาคาร					
-	-	-	- ท่อยืน (Stand Pipe System) เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีน้ำมันสีแดง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เป็นระบบท่อเปียก ติดตั้งอาคารส่วนเดิม อาคารห้องพักบริเวณทางเดินอาคาร 1-2 จุด/ชั้น - จัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังน้ำบริเวณอาคาร A ขนาด 272.94ลูกบาศก์เมตร - จัดให้มีหัวรับน้ำเพลิง จำนวน 1 จุด ติดตั้งอยู่ด้านหน้าโครงการใกล้กับห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง กระจายครอบคลุมทั้งโครงการ โดยหัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิด-เปิดที่มีโซ่ร้อย	✓	

ตารางที่ 4.4.4-1 การประเมินความเพียงพอระบบป้องกันอัคคีภัยโครงการ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อกำหนดกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ข้อกำหนด กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	ข้อกำหนด กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	ระบบป้องกันอัคคีภัย ของโครงการ	สรุป	
				ครบ	ไม่ครบ
			ติดไว้ด้วย ระบบท่อน้ำดับเพลิงทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร หนึ่งหัวในที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวก รวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง" แสดงในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน		

รูปที่ 4.4.4-1 รูปแบบการปฏิบัติกรณีเกิดอัคคีภัย



4.4.5 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ

● ระยะก่อสร้าง

1) การประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพและสุนทรียภาพ

พื้นที่โครงการจะเปลี่ยนจากที่ว่าง และเตรียมสภาพพื้นที่ให้พร้อมสำหรับกิจกรรมก่อสร้าง โดยจะเปลี่ยนมาเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ประกอบด้วย อาคาร คสล. ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร ความสูง ประมาณ 11.90 เมตร/อาคาร อาคาร คสล. ขนาดชั้นเดียว จำนวน 9 อาคาร ความสูง ประมาณ 5.95 เมตร และอาคารบริการ ขนาดชั้นเดียวและชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร ความสูง ประมาณ 8.35 เมตร และสระว่ายน้ำ รวมทั้งถนน/ทางวิ่งรอบโครงการ ส่วนที่เหลือจะพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้ และจัดสภาพภูมิทัศน์เพื่อความสวยงาม ในระยะเริ่มต้นอาจมีกิจกรรมที่เกิดขึ้นที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น โครงการจึงจัดให้มีรั้ว Metal Sheet และคอนกรีต ความสูง 6 เมตร และโครงการได้มีมาตรการให้ผู้รับเหมาจัดหาผ้าใบที่มีลักษณะเดียวกันคลุมอาคาร ซึ่งสามารถลดผลกระทบเรื่องทัศนียภาพที่ไม่สวยงามที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการได้ด้วย นอกจากนี้ ยังช่วยป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ด้วย ดังนั้น ในการก่อสร้างอาคารคาดว่าจะเกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพอยู่ในระดับปานกลาง

2) การประเมินผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลม

ในการประเมินผลกระทบจากการบดบังลมจากอาคารในระยะก่อสร้างต่ออาคารข้างเคียง จะประเมินจากสภาพแวดล้อมร่วมกับข้อห่วงกังวลของอาคารใกล้เคียง ซึ่งตั้งอยู่ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

- เมื่อพิจารณาที่ตั้งโครงการพบว่าโครงการตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ค่อนข้างเปิดโล่ง และอาคารต่างๆ บริเวณใกล้เคียงไม่ได้หนาแน่นมาก รวมทั้งมีแนวถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ ซึ่งมีเขตทางกว้าง 10 เมตร อยู่ด้านหน้าโครงการ และมีพื้นที่ชายหาดและทะเลอยู่ด้านหลังโครงการ ดังนั้น ลักษณะกายภาพของที่ตั้งโครงการจึงมีช่องเปิดโล่งที่ทำให้กระแสลมพัดผ่านได้ จึงคาดว่าอาคารหรือประชาชนที่อยู่ข้างเคียงจะได้รับผลกระทบจากการบดบังกระแสลมของอาคารในโครงการอยู่ในระดับต่ำ

- จากผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ติดโครงการถึงระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการพบว่า พื้นที่ติดโครงการ และพื้นที่ในระยะ 100 เมตร ไม่ได้มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับการบดบังทิศทางลมเฉพาะในระยะก่อสร้างแต่อย่างใด

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ (ระยะก่อสร้าง)

- 1) ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบของอาคารที่ได้ออกแบบไว้และตามแผนการที่กำหนดไว้
- 2) จัดให้มีรั้วชั่วคราว สูงอย่างน้อย 6.0 เมตร ติดตั้งรอบแนวเขตที่ดินโครงการทุกด้านเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่พื้นที่ข้างเคียง รวมทั้งป้องกันเสียงรบกวนและช่วยบดบังมุมมองที่ไม่เหมาะสมและบดบังสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

3) ดูแลจัดการบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และระบบสาธารณูปโภคของคณานก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและถูกหลักสุขาภิบาล

4) ประชาสัมพันธ์และจัดทำเอกสารแจ้งต่อบ้านพักอาศัยและสถานที่ที่อยู่รอบโครงการในรัศมี 100 เมตร เป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ทราบถึงวิธีการติดต่อโครงการในกรณีที่โครงการทำให้เกิดการบดบังแสงแดดและลมจากการพัฒนาโครงการ ณ วันที่เริ่มการก่อสร้าง เพื่อให้เข้าไปตรวจสอบและใช้ในการปรับปรุงโดยมีกำหนดระยะเวลาการแจ้งได้ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

5) หากมีการร้องเรียนจากผู้ได้รับความเสียหายอันเกิดจากการบดบังแสงแดดและทิศทางลม โครงการจะต้องรีบแก้ไขโดยทันทีหรือชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ได้รับความเดือดร้อนหากไม่สามารถตกลงกันได้ ต้องกำหนดให้มีคณะกรรมการประสานการแก้ไขปัญหาจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ เพื่อไกล่เกลี่ยและหาข้อตกลงร่วมกันอย่างเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย

● ระยะดำเนินการ

โครงการโรงแรม บีทีซี สมุย ตั้งอยู่ที่ ถนนเฉวง-เชิงมนต์ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โครงการฯ มีขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น ประมาณ 5-2-26 ไร่ (8,904 ตารางเมตร) ซึ่งภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ โครงการจะประกอบด้วย ประกอบด้วย อาคาร คสล. ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร ความสูง ประมาณ 11.90 เมตร/อาคาร อาคาร คสล. ขนาดชั้นเดียว จำนวน 9 อาคาร ความสูง ประมาณ 5.95 เมตร และอาคารบริการ ขนาดชั้นเดียวและชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร ความสูง ประมาณ 8.35 เมตร และสระว่ายน้ำ รวมทั้งถนน/ทางวิ่งรอบโครงการ ส่วนที่เหลือจะพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้ และจัดสภาพภูมิทัศน์เพื่อความสวยงาม มีระยะถอยร่นรอบอาคารโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดที่กำหนด เพื่อให้การประเมินด้านทัศนียภาพของโครงการสมบูรณ์ยิ่งขึ้นบริษัทที่ปรึกษาได้แบ่งการประเมินด้านทัศนียภาพ ดังนี้

1) การประเมินผลกระทบต่อความกลมกลืนของพื้นที่โครงการกับสภาพพื้นที่โดยรอบ

ความกลมกลืนของลักษณะอาคารโครงการกับพื้นที่ข้างเคียงเป็นทัศนียภาพที่มีผลกระทบเกิดขึ้นจากความรู้สึกของผู้พบเห็นซึ่งจากสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการประกอบด้วยบ้านพักอาศัย กลุ่มอาคารพาณิชย์ อาคารโรงแรม ร้านค้า ร้านอาหาร สถานประกอบการต่างๆ เป็นต้น โดยเมื่อพิจารณาจากภาพเชิงซ้อนก่อนและหลังมีโครงการ พบว่า อาคารโครงการมีความโดดเด่นแตกต่างไปจากสภาพแวดล้อมข้างเคียง อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทัศนียภาพ โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการบริเวณรอบอาคารและพื้นที่ว่างต่าง ๆ อย่างสวยงาม ซึ่งก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น ร่มเย็น และความสวยงามตลอดจนทำให้เกิดความสดชื่นแก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการและประชาชนที่สัญจรไปมา โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นที่ 1 ภายนอกอาคาร เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี รวมถึงในการออกแบบอาคารได้ออกแบบให้มีความสวยงาม เรียบง่ายในรูปด้านและมวลอาคาร นอกจากนี้ โครงการเลือกใช้สีอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสร้างภาพลักษณ์ที่ดี

ดังนั้น เมื่อประเมินในภาพรวมแล้ว การเกิดขึ้นของโครงการค่อนข้างมีความกลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียง ทั้งมุมมองจากทิศทางต่างๆ เข้าสู่โครงการ นอกจากนี้การจัดพื้นที่สีเขียว ภายในพื้นที่โครงการจะช่วยให้สภาพพื้นที่โครงการมีความสวยงามและมีความร่มรื่นมากขึ้น ให้ประโยชน์ทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและเป็นพื้นที่พักผ่อน นอกจากนี้แนวต้นไม้ใหญ่ภายในโครงการ จะสามารถบดบังมุมมองทางสายตาได้ดีในระดับหนึ่ง ดังนั้นโดยภาพรวมจึงคาดว่า การดำเนินโครงการ จะเกิดผลกระทบด้านลบต่อทัศนียภาพและสุนทรียภาพอยู่ในระดับต่ำ

2) การประเมินผลกระทบทางสายตา (Visual Impact Assessment) จากการพัฒนาโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและทัศนียภาพ ที่เป็นผลกระทบใน ลักษณะการรบกวน (disturbance) การบดบัง (obstruction) การคุกคาม (threaten) และความแปลกแยก (alienation)

จากการสร้างภาพจำลองเชิงซ้อนของโครงการก่อนมีและหลังมีโครงการ ซึ่งกำหนดให้มีจุดควบคุมการมองจากทุกทิศทางเข้าสู่โครงการจากบริเวณต่างๆ จากพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางทัศนียภาพ ได้แก่ จากถนนสาธารณะ บ้านเรือนข้างเคียง ผู้ที่สัญจรผ่านไปมา และชายหาด ซึ่งเมื่อพิจารณาผลกระทบทางทัศนียภาพที่อาจเกิดขึ้น มีรายละเอียดได้ดังนี้

2.1) การบดบังและแปลกแยก

เมื่อพิจารณาความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมจากภาพเชิงซ้อน : จะเห็นว่าอาคารที่มีความสูงใกล้เคียงกับอาคารโรงแรม ขนาด 4 ชั้น ที่อยู่ข้างเคียงเป็นโรงแรม นาเทียน สมุย รีสอร์ท 3 ชั้น ที่อยู่ด้านทิศเหนือของโครงการตลอดแนว และโรงแรม จัสมิน สมุย และอาคารพาณิชย์ ขนาด 3 ชั้น ด้านทิศตะวันตก และอาคารร้านเฮอร์เบ นวดเพื่อสุขภาพและร้านอาหารยาใจ ขนาด 3 ชั้น ด้านทิศใต้ ดังนั้น จากลักษณะการจัดวางตำแหน่งของอาคารในโครงการ จึงทำให้ลดทอนการมองเห็นความสูงอาคารของโครงการ ทำให้มองเห็นอาคารโดยที่ไม่ได้ มีความสูงโดดเด่นจนเกิดความแปลกแยกจากอาคารใกล้เคียงหรือทำลายเส้นขอบฟ้าตามธรรมชาติ สำหรับลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคารเป็นแบบสมัยใหม่และสีของอาคารเน้นโทนสีน้ำตาลและสีเหลืองเป็นหลัก พบว่ามีความกลมกลืนกับจากอาคารข้างเคียง

เมื่อมองจากถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ เข้าสู่โครงการ (มองจากด้านทิศตะวันตก) ซึ่งเป็นมุมมองภายในระยะ 20 เมตร พบว่าเป็นจุดที่สามารถมองเห็นอาคารของโครงการ ได้อย่างชัดเจนมากกว่ามุมอื่นๆ และมองเห็นอาคาร A เนื่องจากอาคารตั้งอยู่บริเวณด้านหน้า ประกอบกับบริเวณทางเข้าออกโครงการไม่มีอาคารบดบังการมองเห็นอาคาร จึงไม่ได้มีความสูงที่แตกต่างจากอาคารข้างเคียงมากนัก จึงค่อนข้างมีความกลมกลืนกับอาคารใกล้เคียง

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาทุกจุดควบคุมการมองเข้าสู่โครงการ : โดยการพิจารณาถึงความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและเปรียบเทียบกับอาคารที่อยู่ข้างเคียง โดยภาพรวม พบว่าตำแหน่งอาคารของโครงการและจัดวางอาคารมีความเหมาะสม (แสดงดังรูปที่ 4.4.5-1 ถึงรูปที่ 4.4.5-4) ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการ จึงเกิดผลกระทบด้านลบจากการบดบังและแปลกแยกจากอาคารข้างเคียงโดยรอบอยู่ในระดับต่ำ

2.2) การคุกคามและการบดบัง

มุมมองจากแหล่งชุมชนใกล้เคียง และแหล่งนันทนาการที่สำคัญ เมื่อมองเข้าสู่โครงการจากพื้นที่ว่างเปลี่ยนอาคารที่มีรูปแบบทันสมัย ขนาด 3 ชั้น บดบังทัศนียภาพในการมองเห็นชายหาดและทะเล ทำให้เกิดความรู้สึกคุกคามและการบดบัง จะเห็นรายละเอียดของอาคารได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม มีระยะทัศนภาพ D:H เท่ากับ 1 ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงเกิดผลกระทบด้านลบ และเกิดการคุกคามหรือบดบังต่อทัศนียภาพของชุมชนโดยรอบและแหล่งนันทนาการใกล้เคียงโดยรอบโครงการอยู่ในระดับปานกลาง

3) การประเมินผลกระทบต่อนพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ

พื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ การประเมินผลกระทบทางทัศนียภาพของอาคารได้พิจารณาจุดควบคุมการมองโครงการจากแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ประเภทที่ 2 วัด วัดร้าง ศาสนสถาน คือ เจดีย์ศรีสุทศคีรี (เจดีย์เขาหัวจุก) ทิศต่างๆ บริเวณถนนหรือจุดที่คนสัญจรผ่านเป็นประจำ ร่วมกับการพิจารณาขอบเขตของผลกระทบกับระยะทัศนภาพ

ระยะทัศนภาพ แบ่งเป็น 4 ระดับของผลกระทบ ดังนี้

D:H=1 หมายถึง จะเห็นรายละเอียดของอาคารได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม

D:H=2 หมายถึง จะเห็นอาคารเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง

D:H=3 หมายถึง จะเห็นอาคารและพื้นภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล

D:H=4 หมายถึง จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง

3.1) การประเมินผลกระทบทางทัศนียภาพของอาคารโครงการกับวัด วัดร้าง ศาสนสถาน

บริษัทที่ปรึกษา ได้ประเมินตำแหน่งที่ตั้งโครงการต่อพื้นที่วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ตามข้อมูลของสำนักงานโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (ที่มา : กองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม, สำนักงานโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สืบค้นเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2568. จากเว็บไซต์ <http://www.onep.go.th/nced/> แหล่งศิลปกรรมอันครอนนุรักษ์/) ร่วมกับสำรวจภาคสนามและการใช้ภาพถ่ายทางอากาศ ในการสำรวจวัด วัดร้าง ศาสนสถาน พบว่า มีเจดีย์ศรีสุทศคีรี หรือเจดีย์เขาหัวจุก เป็นส่วนหนึ่งของวัดสว่างอารมณ์ เมื่อประมาณ 70 ปีที่แล้ว หลวงปู่กลบได้สร้างรอยพระพุทธรูปบาทจำลองขึ้น ต่อมาได้สร้างเจดีย์ครอบรอยพระพุทธรูปบาท และสมเด็จพระพุฒาจารย์ (เกี่ยว อุปเสโณ) เจ้าอาวาสวัดสระเกศราชวรมหาวิหาร ได้ประทานพระบรมสารีริกธาตุมาให้บรรจุไว้บนยอดเจดีย์ศรีสุทศคีรี ซึ่งเจดีย์ศรีสุทศคีรี เป็นเจดีย์ทรงระฆังศรีทอง ประดิษฐานเหนืออาคารรูปสี่เหลี่ยม ลักษณะคล้ายกับพระเจดีย์บนยอดบรมพรพต(ภูเขาทอง) วัดสระเกศฯ กรุงเทพฯ (ที่มา : <https://culturalenvi.onep.go.th/site/detail/6223>) และประเมินตำแหน่งที่ตั้งของเจดีย์ศรีสุทศคีรี กับระยะทัศนภาพโดยแสดงการประเมินในระยะทัศนภาพ D:H มากกว่า 4

จากการสร้างภาพจำลองเชิงซ้อนของโครงการก่อนมีและหลังมีโครงการ ซึ่งกำหนดให้มีจุดควบคุมซึ่งผลกระทบทางทัศนียภาพ ที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ การรบกวน (Disturbance) การบดบัง (Obstruction) การคุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation) เมื่อประเมินผลกระทบทางทัศนียภาพในแต่ละจุดควบคุมการมอง สามารถสรุปได้ดังนี้

- เมื่อพิจารณาความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมจากภาพเชิงซ้อนจะเห็นว่าอาคารที่มีความสูงใกล้เคียงกับอาคาร คสล. ขนาด 3 ชั้นของโครงการ ที่อยู่ข้างเคียง เป็นร้านอาหารยาใจและร้านเฮอร์ ขนาดเพื่อสุขภาพ ขนาด 3 ชั้น ที่อยู่ด้านทิศใต้ของโครงการ และนอกจากนี้ ยังมีอาคารพาณิชย์ขนาด 3 ชั้นเป็นร้านค้าริมถนนสายหลัก และโรงแรมจัสมิน ฟังตรงข้ามโครงการ ขนาด 3 ชั้น ดังนั้น ด้านความสูงอาคารมีความกลมกลืนกับอาคารข้างเคียง โดยไม่รู้สึกระคายต่างมากนัก ประกอบกับการวางตัวอาคารจะวางในแนวนอนขนานไปกับรูปร่างของพื้นที่โครงการ เพื่อลดทอนความรู้สึกแตกต่างจากอาคารข้างเคียงและจากมองมาจากถนนสาธารณะเข้าสู่อาคาร และจากลักษณะการจัดวางตำแหน่งของอาคารในโครงการ จึงทำให้ลดทอนการมองเห็นความสูงอาคารของโครงการ ทำให้มองเห็นอาคารโดยที่ไม่ได้ มีความสูงโดดเด่นจนเกิดความแปลกแยกจากอาคารใกล้เคียงหรือทำลายเส้นขอบฟ้าตามธรรมชาติ สำหรับลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคารเป็นแบบสมัยใหม่และสีของอาคารเน้นโทนสีขาวเป็นหลักพบว่ามี ความกลมกลืนกับจากอาคารข้างเคียง ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงไม่เกิดผลกระทบด้านลบและไม่ก่อให้เกิดความแปลกแยกจากอาคารข้างเคียงดังกล่าว

- สำหรับมุมมองจากเจดีย์ศรีสุคติศรี เมื่อมองเข้าสู่โครงการ จะไม่สามารถมองเห็นอาคารภายในโครงการ เนื่องจากมีระยะการมองค่อนข้างไกลประกอบกับ มีแนวอาคารต่างๆ และต้นไม้บดบังมุมมองที่มองเข้าสู่โครงการ ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงไม่เกิดผลกระทบด้านลบและไม่เกิดการคุกคามหรือไม่ได้เกิดการ บดบังต่อทัศนียภาพของสถานที่สำคัญต่างๆ ดังกล่าว

- เมื่อวิเคราะห์จากความสูงของอาคารในโครงการและระยะทัศนภาพ พบว่า เจดีย์ศรีสุคติศรี ดังกล่าว มีตำแหน่งที่ตั้งที่อยู่ใน ระยะทัศนภาพ D:H มากกว่า 4

- และเมื่อวิเคราะห์จากตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า พื้นที่พัฒนาโครงการตั้งอยู่ นอกบริเวณพื้นที่วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ตามทะเบียนแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ของกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และพื้นที่เจดีย์ศรีสุคติศรี มีตำแหน่งที่ตั้งที่อยู่ในระยะทัศนภาพ D:H มากกว่า 4

3.2) การคุกคามและการบดบัง

มุมมองจากแหล่งโบราณสถาน สถาปัตยกรรมชุมชนเก่า สถานที่สำคัญ และแหล่งนันทนาการที่สำคัญ เมื่อมองเข้าสู่โครงการจะไม่สามารถมองเห็นอาคารภายในโครงการ เนื่องจากมีระยะการมองค่อนข้างไกลประกอบกับมีแนวอาคารต่างๆ และต้นไม้บดบังมุมมองที่มองเข้าสู่ โครงการ ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงเกิดผลกระทบด้านลบ และเกิดการคุกคามหรือบดบังต่อ ทัศนียภาพของสถานที่สำคัญต่างๆ โดยรอบโครงการอยู่ในระดับต่ำ

ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงไม่ได้เกิดการคุกคาม บดบัง รบกวน หรือ เกิดความแปลกแยกจากอาคารข้างเคียง รวมถึงไม่ได้ตั้งอยู่ในแหล่งวัด วัดร้าง ศาสนสถานแต่อย่างใด และไม่เกิดผลกระทบด้านลบต่อทัศนียภาพของเจดีย์ศรีสุคติศรีดังกล่าว

เมื่อประเมินในภาพรวมแล้ว การเกิดขึ้นของโครงการค่อนข้างมีความกลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียง ทั้งมุมมองจากเจดีย์ศรีสุคติศรีเข้าสู่โครงการ (แสดงดังรูปที่ 4.4.5-5 ถึงรูปที่ 4.4.5-6) นอกจากนี้การจัดพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการจะช่วยให้สภาพพื้นที่โครงการมีความสวยงามและมีความร่มรื่นมากขึ้นให้ประโยชน์ทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและเป็นพื้นที่พักผ่อน รวมทั้งแนวต้นไม้ใหญ่ภายในโครงการจะสามารถบดบังมุมมองทางสายตาได้ดีในระดับหนึ่ง ดังนั้น โดยภาพรวมจึงคาดว่า การดำเนินโครงการ จะเกิดผลกระทบต่อด้านลบต่อทัศนียภาพและสุนทรียภาพอยู่ในระดับต่ำ



ก่อนมีโครงการ



หลังมีโครงการ

รูปที่ 4.4.5-1 ภาพเชิงซ้อนก่อนและหลังมีโครงการ (มุมมองจากถนนสาธารณะ 1)

ที่มา : บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด



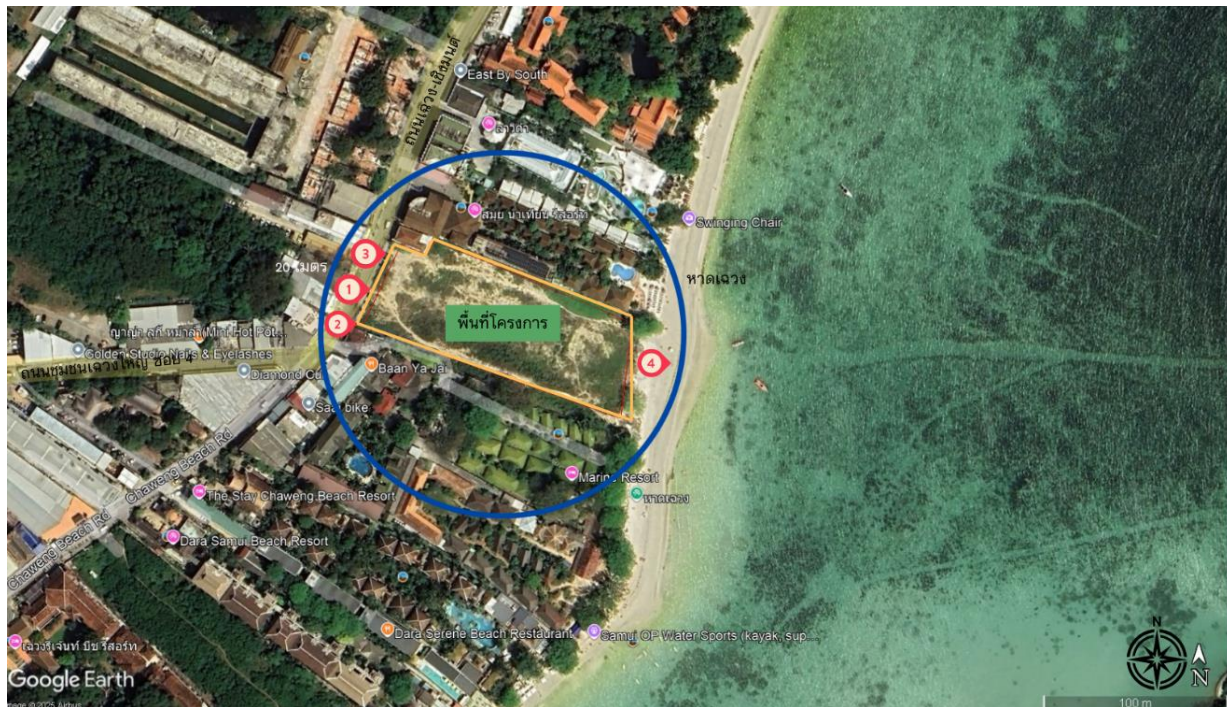
ก่อนมีโครงการ



หลังมีโครงการ

รูปที่ 4.4.5-2 ภาพเชิงซ้อนก่อนและหลังการก่อสร้างอาคาร (มุมมองจากถนนสาธารณะ 2)

ที่มา : บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด



ถนนเจว่ง-เชิงมนต์

ก่อนมีโครงการ

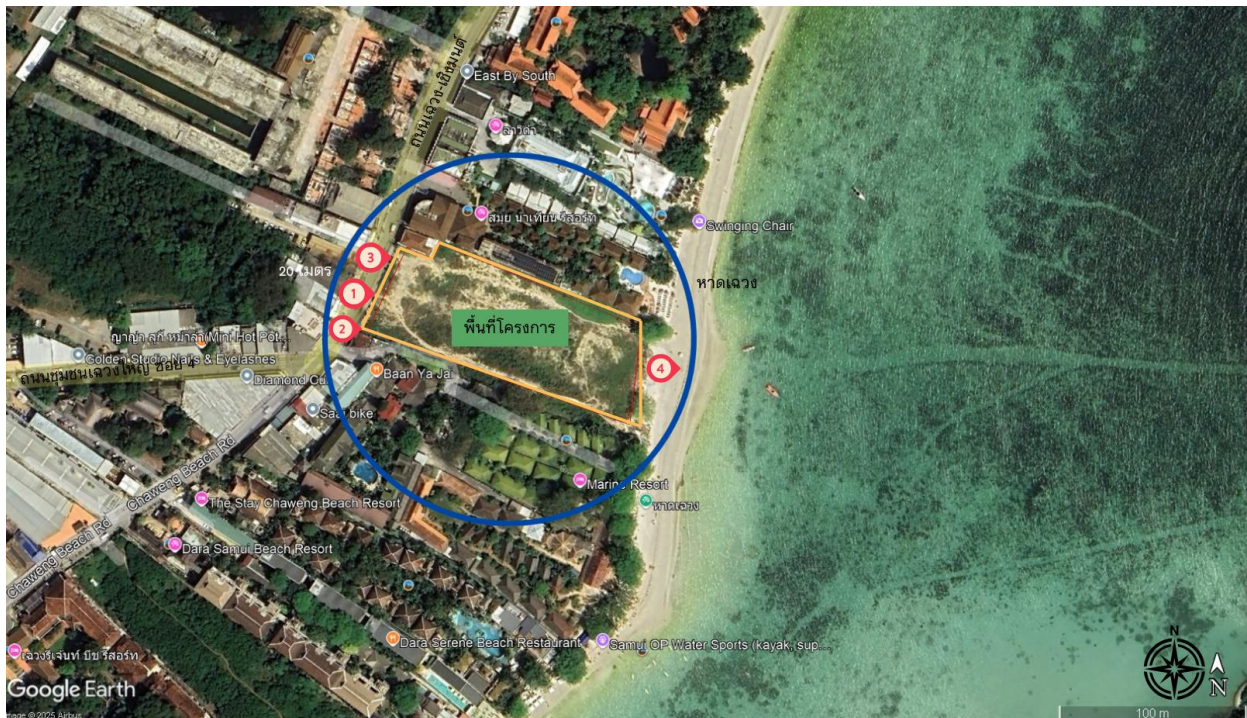


ถนนเจว่ง-เชิงมนต์

หลังมีโครงการ

รูปที่ 4.4.5-3 ภาพเชิงซ้อนก่อนและหลังการก่อสร้างอาคาร (มุมมองจากถนนสาธารณะ 3)

ที่มา : บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด



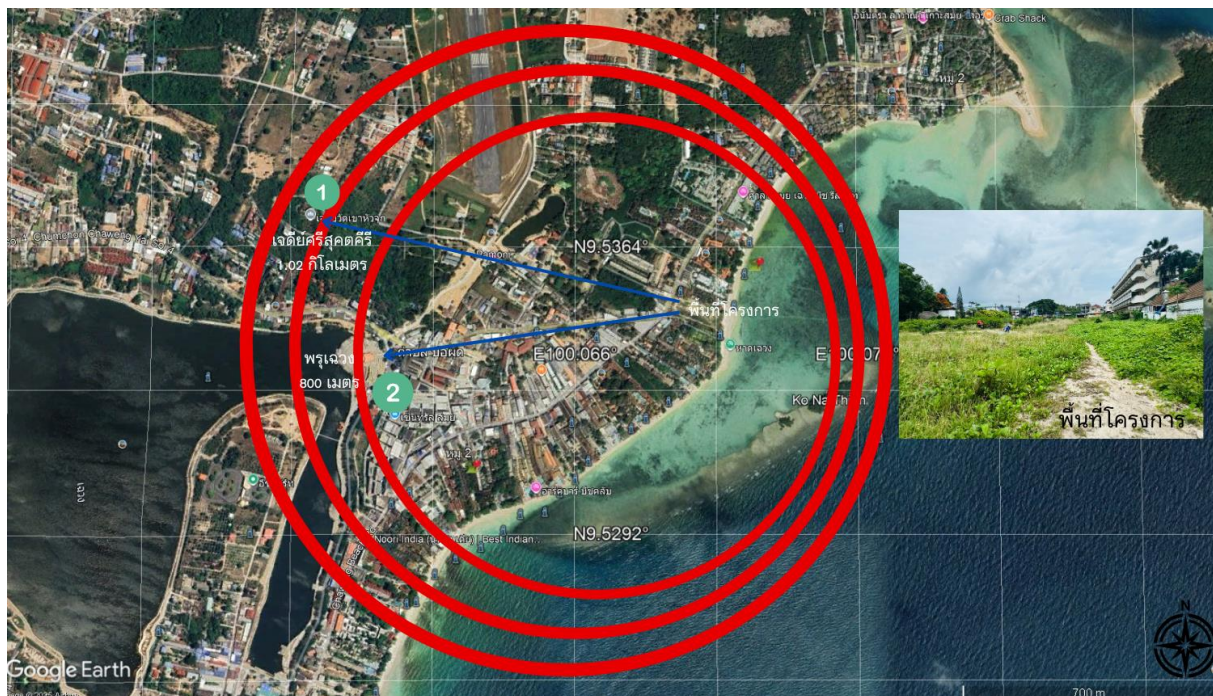
ก่อนมีโครงการ



หลังมีโครงการ

รูปที่ 4.4.5-4 ภาพเชิงซ้อนก่อนและหลังการก่อสร้างอาคาร (มุมมองจากชายหาดและทะเล)

ที่มา : บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด



ก่อนมีโครงการ



หลังมีโครงการ

รูปที่ 4.4.5-5 ภาพเชิงซ้อนก่อนและหลังการก่อสร้างอาคาร (มุมมองจากโบราณสถาน : เจดีย์ศรีสุคติศรี)

ที่มา : บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด



ก่อนมีโครงการ



หลังมีโครงการ

รูปที่ 4.4.5-6 ภาพเชิงซ้อนก่อนและหลังการก่อสร้างอาคาร (มุมมองจากแหล่งนันทนาการ : พรุเฉวง)

ที่มา : บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

3) การบดบังแสงแดด

● ระยะก่อสร้าง

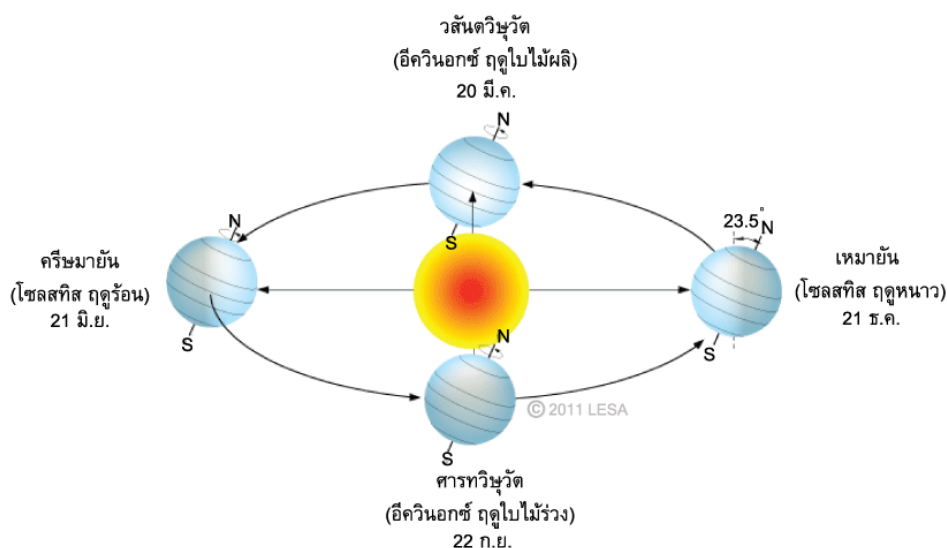
บริษัทที่ปรึกษา ได้ประเมินผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดที่อาจเกิดขึ้น พบว่า ในระยะก่อสร้างผลกระทบยังไม่มากนัก เนื่องจากการก่อสร้างโครงการ ความสูงของอาคารจะเพิ่มขึ้นเป็นระยะ ๆ และบริเวณโดยรอบเป็นบ้านพักอาศัย จึงคาดว่าจะมีผลกระทบเรื่องของการบดบังแสงอยู่ในระดับต่ำ

● ระยะดำเนินการ

การบดบังแสงของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียงมีการประเมินผลกระทบตามแนวทางการศึกษา และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการ เปลี่ยนแปลงของลมจากการ ก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร: การจัดสรรที่ดินและ บริการชุมชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยแสดง การประเมินผลกระทบกรณีที่ไม่มีอาคาร และกรณีที่มีอาคาร พร้อมสรุปผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่ใกล้เคียง และแสดง แบบจำลองและ/แผนผังที่สอดคล้องกับการประเมิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การประเมินผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่ออาคารข้างเคียง

การเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้า (สุริยวิถี ; Ecliptic) เกิดจากการที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ เป็นรูปวงรี โดยที่แกนของโลกเอียง 23.5° จากแนวตั้งฉากกับระนาบวงโคจร ในฤดูร้อนโลกหันขั้วเหนือเข้าหาดวงอาทิตย์ทำให้ซีกโลกเหนือกลายเป็นฤดูร้อน และซีกโลกใต้กลายเป็นฤดูหนาว หกเดือนต่อมาโลกโคจรไปอยู่อีกด้านหนึ่งของวงโคจร โลกหันขั้วใต้เข้าหาดวงอาทิตย์ (แกนของโลกเอียง 23.5° คงที่ตลอดปี) ทำให้ซีกโลกใต้กลายเป็นฤดูร้อนและซีกโลกเหนือกลายเป็นฤดูหนาว เมื่อมองดูจากประเทศไทยซึ่งอยู่บนซีกโลกโลกเหนือจะมองเห็นเส้นทางขึ้น-ตก ของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าในลักษณะเดียวกับ รูปที่ 4.4.5-7 ดังนี้



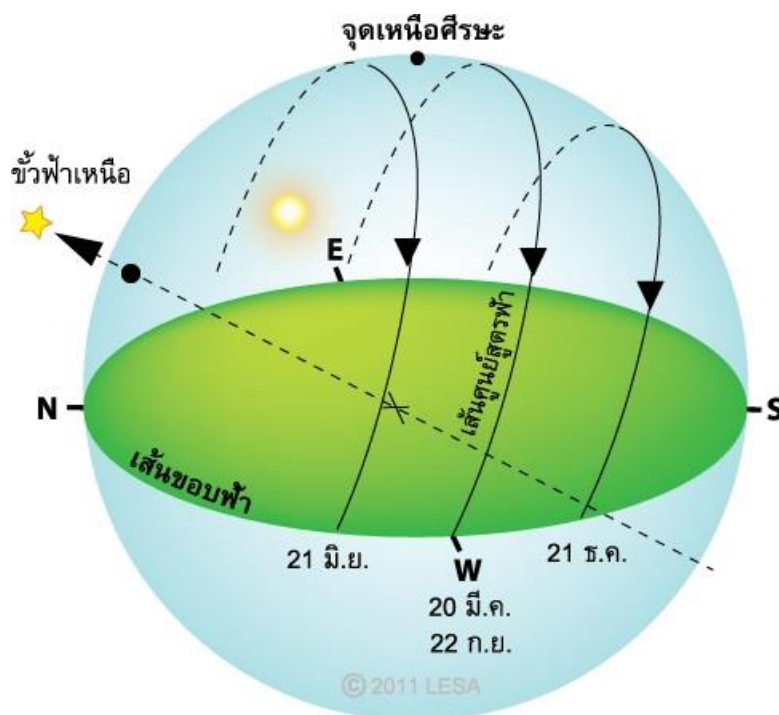
รูปที่ 4.4.5-7 แกนของโลกเอียงขณะโคจรรอบดวงอาทิตย์

- วสันตวิษุวัต (อีควินอกซ์ฤดูใบไม้ผลิ) ประมาณวันที่ 20 - 21 มีนาคม ดวงอาทิตย์ขึ้นทาง ทิศ ตะวันออก และตกทางทิศตะวันตกพอดี ทำให้กลางวันและกลางคืนยาวนานเท่ากัน พอย่างเข้าสู่ฤดู หนาว ดวงอาทิตย์จะเคลื่อนที่ไปอยู่ในซีกฟ้าเหนือมากขึ้นได้แต่ละวัน

- ครีษมายัน (โซลสทิสฤดูร้อน) ประมาณวันที่ 20 - 21 มิถุนายน ดวงอาทิตย์อยู่ก่อนไป ทางทิศ เหนือมากที่สุด ดวงอาทิตย์ขึ้นเร็วและตกช้า ทำให้ซีกโลกเหนือกลางวันยาวนานกว่ากลางคืน หลังจากนั้นดวงอาทิตย์จะเคลื่อนที่ไปทางเส้นศูนย์สูตรฟ้า

- ศารทวิษุวัต (อีควินอกซ์ฤดูใบไม้ร่วง) ประมาณวันที่ 22 - 23 กันยายน ดวงอาทิตย์จะขึ้น ทางทิศ ตะวันออกและตกทางทิศตะวันตกพอดีอีกครั้ง กลางวันและกลางคืนยาวนานเท่ากัน พอย่างเข้า ฤดูหนาว ดวงอาทิตย์จะเคลื่อนที่ไปอยู่ในซีกฟ้าใต้มากขึ้นในแต่ละวัน

- เหมายัน (โซลสทิสฤดูหนาว) ประมาณวันที่ 20 - 21 ธันวาคม ดวงอาทิตย์อยู่ก่อนไปทาง ทิศใต้ มากที่สุด ดวงอาทิตย์ขึ้นช้าและตกเร็ว ทำให้ซีกโลกเหนือกลางวันยาวนานกว่ากลางวัน หลังจาก นั้นดวงอาทิตย์จะเคลื่อนที่กลับมายังเส้นศูนย์สูตรฟ้าอีกครั้ง



รูปที่ 4.4.5-8 การเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ในรอบปี

ผลกระทบจากการบดบังแสงแดดจากพระอาทิตย์ต่ออาคารข้างเคียง อาจมีผลต่อการได้รับแสงสว่าง จากธรรมชาติ การดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การเจริญเติบโตของต้นไม้ เป็นต้น ทั้งนี้ ระดับผลกระทบที่ เกิดขึ้นนั้น ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ ขนาดของอาคาร (ความกว้าง และสูง) ทิศทางการบดบัง ระยะห่างของ อาคารข้างเคียงกับอาคารโครงการ ช่วงเวลาที่บดบัง (เช้าถึงเย็น) ระยะเวลาหรือความยาวนานของการบดบัง ในช่วงวันระยะเวลาหรือความยาวนานของการบดบังในช่วงปี ฤดูกาล และกิจกรรมของอาคารข้างเคียงที่ถูกบด บัง

จากการวิเคราะห์ทิศทางการทอดเงาและการบดบังแสงแดด โดยโปรแกรม SketchUp เป็นเครื่องมือในการจำลองการบดบังแสงแดดต่อบริเวณข้างเคียงทั้ง 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ตั้งแต่เวลาพระอาทิตย์ขึ้นจนถึงพระอาทิตย์ตก ในช่วงเวลา 08.00 น.-16.00 น. พบว่า โดยภาพรวมของการบดบังแสงแดดทั้ง 3 ฤดูกาล ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

3.1) ผลกระทบด้านการบดบังแสงในช่วงฤดูร้อน (เดือนมีนาคม) การบดบังแสงที่เกิดจากเงาอาคารของโครงการในฤดูร้อน แสดงดังรูปที่ 4.4.5-9

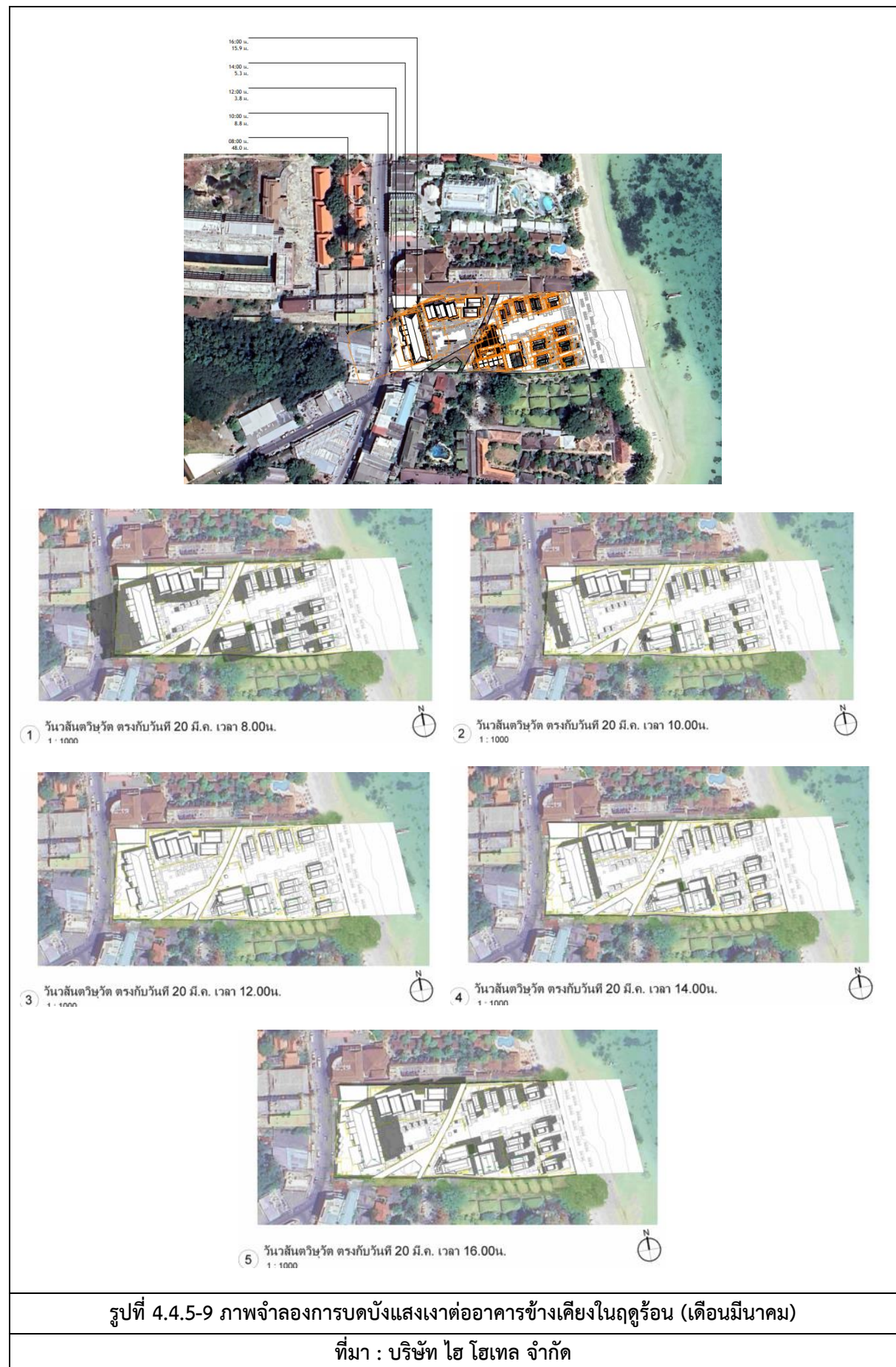
- ช่วงเวลา 08.00 - 12.00 น. : เงาของอาคารโครงการจะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่ด้านทิศตะวันตก ซึ่งเป็นถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ และอาคารพาณิชย์ ขนาด 3 ชั้น โดยลักษณะของแนวเงาจะทอดตัวเป็นแนวยาวและสั้นลงเรื่อย ๆ เมื่อพระอาทิตย์ตั้งฉากกับพื้นโลกมากขึ้น ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน กล่าวคือ ความร้อนไม่รุนแรง โดยเกิดจากพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคารโครงการทอดตัวไปยังพื้นที่ดังกล่าวความยาวเงาในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งเงาทอดตัวยาวที่สุดในช่วงเวลา 08.00 น. เป็นระยะทาง 48 เมตร

- ช่วงเวลา 13.00 - 16.00 น. : เงาของอาคารโครงการจะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่บางส่วนด้านทิศเหนือ ซึ่งเป็นโรงแรม นาเทียน สมุย รีสอร์ท ขนาด 3 ชั้น ซึ่งลักษณะแสงแดดในช่วงนี้เป็นแสงแดดจัด โดยช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่ดวงอาทิตย์ทำมุมสูงกับท้องฟ้า เงาของอาคารโครงการจะทอดตัวเป็นแนวยาวไปยังพื้นที่ดังกล่าว และช่วงเวลาหลังจาก 15.00 น. เป็นต้นไป แสงแดดที่เกิดจากพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคารโครงการทอดตัวไปยังพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งเงายาวทอดตัวที่สุดในช่วงเวลา 16.00 น. เป็นระยะทาง 15.9 เมตร

ตารางที่ 4.4.5-1 การบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียงในช่วงฤดูร้อน (มีนาคม)

ทิศ/ระยะห่างของ กลุ่มอาคาร	อาคารที่ถูกบดบังแสง	ช่วงเวลาที่ถูก บดบังแสง	จำนวน (ชั่วโมง)	ระยะการทอดเงายาวที่สุด (เมตร)	
				ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ
ทิศตะวันตก					
ระยะ 0-50 เมตร	- อาคารพาณิชย์ ขนาด 3 ชั้น	8.00-9.00 น.	2	0	48
	- ถนนสาธารณะ	9.00-10.00 น.	1	0	8.8
ทิศเหนือ					
ระยะ 0-50 เมตร	- โรงแรม นาเทียน สมุย รีสอร์ท ขนาด 3 ชั้น	15.00-16.00 น.	1	0	15.9

ที่มา : บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด



3.2) ผลกระทบด้านการบดบังแสงในช่วงฤดูฝน (เดือนกันยายน) การบดบังแสงที่เกิดจากเงาอาคารของโครงการในฤดูฝน แสดงดังรูปที่ 4.4.5-10

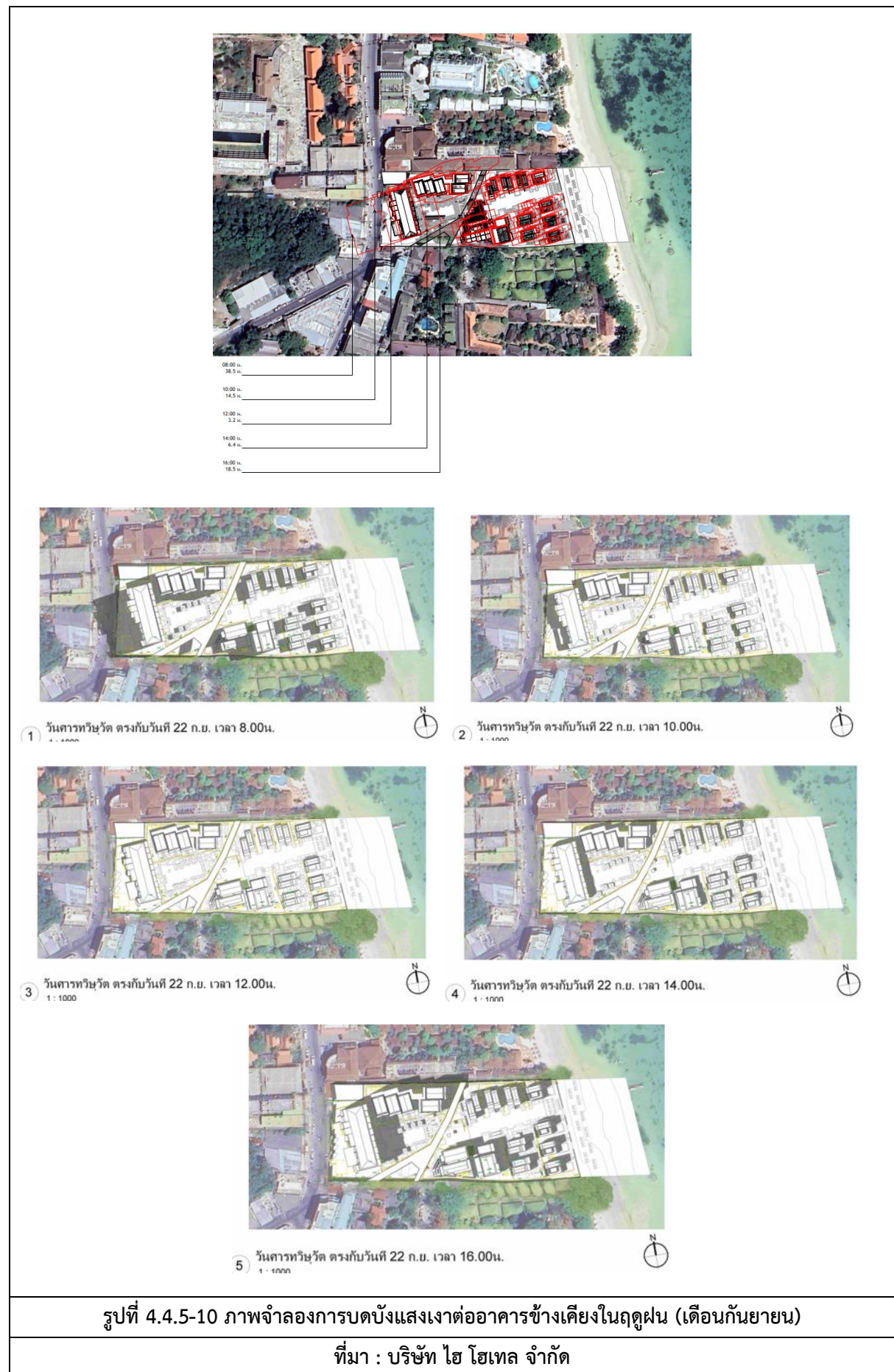
- ช่วงเวลา 08.00 - 12.00 น. : เงาของอาคารโครงการจะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่ด้านทิศตะวันตก ซึ่งเป็นถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ และอาคารพาณิชย์ ขนาด 3 ชั้น และบางส่วนของมารีน รีสอร์ท ด้านทิศใต้ โดยลักษณะของแนวเงาจะทอดตัวเป็นแนวยาวและสั้นลงเรื่อย ๆ เมื่อพระอาทิตย์ตั้งฉากกับพื้นโลกมากขึ้น ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน กล่าวคือ ความร้อนไม่รุนแรง โดยเกิดจากพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงาของอาคารโครงการทอดตัวไปยังพื้นที่ดังกล่าว ความยาวเงาในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งเงาทอดตัวยาวที่สุดในช่วงเวลา 08.00 น. เป็นระยะทาง 38.5 เมตร

- ช่วงเวลา 13.00 - 16.00 น. : เงาของอาคารโครงการจะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่บางส่วนด้านทิศเหนือ ซึ่งเป็นโรงแรม นาเทียน สมุย รีสอร์ท ขนาด 3 ชั้น ซึ่งลักษณะแสงแดดในช่วงนี้เป็นแสงแดดจัด โดยช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่ดวงอาทิตย์ทำมุมสูงกับท้องฟ้า เงาของอาคารโครงการจะทอดตัวเป็นแนวสั้นไปยังพื้นที่ดังกล่าว และช่วงเวลาหลังจาก 15.00 น. เป็นต้นไป แสงแดดที่เกิดจากพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงาของอาคารโครงการทอดตัวไปยังพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งเงาทอดตัวที่สุดในช่วงเวลา 16.00 น. เป็นระยะทาง 18.5 เมตร

ตารางที่ 4.4.5-2 การบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียงในช่วงฤดูฝน (กันยายน)

ทิศ/ระยะห่างของ กลุ่มอาคาร	อาคารที่ถูกบดบังแสง	ช่วงเวลาที่ถูก บดบังแสง	จำนวน (ชั่วโมง)	ระยะการทอดเงายาวที่สุด (เมตร)	
				ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ
ทิศตะวันตก/ทิศใต้					
ระยะ 0-50 เมตร	- อาคารพาณิชย์ ขนาด 3 ชั้น	8.00-9.00 น.	1	0	38.5
	- บางส่วนของมารีน รีสอร์ท	8.00-9.00 น.	1	0	14.5
	- ถนนสาธารณะ	9.00-10.00 น.	1	0	38.5
ทิศเหนือ					
ระยะ 0-50 เมตร	- โรงแรม นาเทียน สมุย รีสอร์ท ขนาด 3 ชั้น	15.00-16.00 น.	1	0	18.5

ที่มา : บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด



3.3) ผลกระทบด้านการบดบังแสงในช่วงฤดูหนาว (เดือนธันวาคม) การบดบังแสงที่เกิดจากเงาอาคารของโครงการในฤดูหนาว แสดงดังรูปที่ 4.4.5-11

- ช่วงเวลา 08.00 - 12.00 น. : เงาของอาคารโครงการจะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่ด้านทิศตะวันตก ซึ่งเป็นถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ อาคารพาณิชย์ ขนาด 3 ชั้น และบางส่วนของโรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น โดยลักษณะของแนวเงาจะทอดตัวเป็นแนวยาวและสั้นลงเรื่อย ๆ เมื่อพระอาทิตย์ตั้งฉากกับพื้นโลกมากขึ้น ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน กล่าวคือ ความร้อนไม่รุนแรง โดยเกิดจากพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคารโครงการทอดตัวไปยังพื้นที่ดังกล่าว ความยาวเงาในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งเงาทอดตัวยาวที่สุดในช่วงเวลา 08.00 น. เป็นระยะทาง 55 เมตร

- ช่วงเวลา 13.00 - 16.00 น. : เงาของอาคารโครงการจะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่บางส่วนด้านทิศเหนือ ซึ่งเป็นโรงแรม นาเทียน สมุย รีสอร์ท ขนาด 3 ชั้น ซึ่งลักษณะแสงแดดในช่วงนี้เป็นแสงแดดจัด โดยช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่ดวงอาทิตย์ทำมุมสูงกับท้องฟ้า เงาของอาคารโครงการจะทอดตัวเป็นแนวสั้นไปยังพื้นที่ดังกล่าว และช่วงเวลาหลังจาก 15.00 น. เป็นต้นไป แสงแดดที่เกิดจากพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงายาวของอาคารโครงการทอดตัวไปยังพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งเงายาวทอดตัวที่สุดในช่วงเวลา 16.00 น. เป็นระยะทาง 16 เมตร

ตารางที่ 4.4.5-3 การบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียงในช่วงฤดูหนาว (ธันวาคม)

ทิศ/ระยะห่างของ กลุ่มอาคาร	อาคารที่ถูกบดบังแสง	ช่วงเวลาที่ถูก บดบังแสง	จำนวน (ชั่วโมง)	ระยะการทอดเงายาวที่สุด (เมตร)	
				ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ
ทิศตะวันตก					
ระยะ 0-50 เมตร	- อาคารพาณิชย์ ขนาด 3 ชั้น	8.00-9.00 น.	1	0	55
	- โรงแรม จัสมิน สมุย ขนาด 3 ชั้น	8.00-9.00 น.	1	0	55
	- ถนนสาธารณะ	9.00-10.00 น.	1	0	32
ทิศเหนือ					
ระยะ 0-50 เมตร	- โรงแรม นาเทียน สมุย รีสอร์ท ขนาด 3 ชั้น	15.00-16.00 น.	1	0	16

ที่มา : บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

นอกจากนี้ จากผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ติดโครงการถึงระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่าไม่มีผู้ห่วงกังวลผลกระทบการบดบังทิศทางลมในระยะเปิดดำเนินการ อย่างไรก็ตามโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านทัศนียภาพและสุนทรียภาพที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

นอกจากนี้ จากการสำรวจ พบว่า บริเวณใกล้เคียงมีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar cell) อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์ดังกล่าวอยู่ในทางด้านทิศเหนือ และ ทิศใต้ ของโครงการ ไม่อยู่ในแนวบดบังจากเงาของอาคารโครงการซึ่งวางตัวในทิศตะวันออก ไปยังทิศตะวันตก



① วันเสาร์ตรงกับวันที่ 21 ธ.ค. เวลา 8.00น.
1 : 1000



② วันเสาร์ตรงกับวันที่ 21 ธ.ค. เวลา 10.00น.
1 : 1000



③ วันเสาร์ตรงกับวันที่ 21 ธ.ค. เวลา 12.00น.
1 : 1000



④ วันเสาร์ตรงกับวันที่ 21 ธ.ค. เวลา 14.00น.
1 : 1000



⑤ วันเสาร์ตรงกับวันที่ 21 ธ.ค. เวลา 16.00น.
1 : 1000



รูปที่ 4.4.5-11 ภาพจำลองการบดบังแสงเงาต่ออาคารข้างเคียงในฤดูหนาว (เดือนธันวาคม)

ที่มา : บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

4) การบดบังทิศทางลม

การประเมินผลกระทบในด้านการบดบังทิศทางลมต่อกลุ่มอาคารข้างเคียงโครงการนั้น จะพิจารณาจากทิศทางที่ลมพัดผ่านจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) ของสถานีตรวจวัดอากาศสุราษฎร์ธานี และได้นำมาจัดทำรูปภาพประกอบแสดงทิศทางลมที่จะพัดผ่านมายังโครงการ ซึ่งพื้นที่โครงการจะได้อิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทิศทางต่างๆ แตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

4.1) ฤดูร้อน ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เดือนพฤษภาคม

พื้นที่โครงการจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะพัดผ่านพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ดังนั้น อาคารโครงการได้บดบังทิศทางลมของพื้นที่โรงแรม นาเทียน สมุย รีสอร์ท ขนาด 3 ชั้น และร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น แสดงดังรูปที่ 4.4.5-12

4.2) ฤดูฝน ช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน

พื้นที่โครงการจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งจะพัดผ่านพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ดังนั้น อาคารโครงการได้บดบังทิศทางลมของพื้นที่โรงแรม นาเทียน สมุย รีสอร์ท ขนาด 3 ชั้น และร้านอาหารศาลาไทย ขนาด 2 ชั้น แสดงดังรูปที่ 4.4.5-12

4.3) ฤดูหนาว ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม

พื้นที่โครงการจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะพัดผ่านพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น อาคารโครงการได้บดบังทิศทางลมของพื้นที่ของมารีน รีสอร์ท ขนาด 1 ชั้น แสดงดังรูปที่ 4.4.5-12

จากการพิจารณาสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ จะมีการบดบังทิศทางลมต่อพื้นที่ด้านทิศเหนือและทิศใต้ และเมื่อพิจารณาระยะห่างของอาคารโครงการกับพื้นที่ข้างเคียง พบว่า โครงการจะมีระยะร่นโดยรอบอาคารทำให้ลมสามารถพัดผ่านได้สะดวกนอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเพื่อช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นดินและลดความร้อนจากพื้นคอนกรีต ประกอบกับทิศทางลมจะพัดหมุนเวียนเปลี่ยนไปในแต่ละฤดูกาล ดังนั้น ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่อพื้นที่โดยรอบโครงการอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้

อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการการแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบดังนี้

1. ขั้นตอนของการออกแบบทางโครงการได้ออกแบบรูปทรงอาคารความสูงระยะถอยร่นและวัสดุที่ใช้โดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงานและลดแรงต้านทางลมซึ่งเป็นมาตรการลดผลกระทบที่สำคัญ

2. กำหนดให้มีมาตรการการแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ โดยโครงการจะกำหนดมาตรการชดเชยความเสียหายอันเนื่องมาจากผลกระทบที่อาจเกิด

จากอาคารโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อาคาร/บ้านพักอาศัย มีเงาอาคารของโครงการพาดผ่าน และอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดและทิศทางลมจากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกลับโครงการได้โดยตรง โดยเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด ในฐานะผู้พัฒนาโครงการ จะเป็นผู้รับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการบดบังแสงแดดต่อบ้านพักอาศัยหรืออาคารที่อยู่ข้างเคียง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดอาจจะได้รับผลกระทบไม่เท่ากัน และลักษณะของผลกระทบที่ได้รับแตกต่างกัน ดังนั้นหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้แก่บุคคลที่ได้รับความเสียหายดังกล่าวกับบริษัท แต่หากทั้ง 2 ฝ่ายไม่สามารถตกลงกันได้ จะแต่งตั้งคณะกรรมการประสานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อหาข้อตกลงร่วมกัน ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

3) ติดตามตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดและทิศทางลม ตั้งแต่ระยะก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการโครงการ

5) ผลกระทบด้านทัศนียภาพ และสุนทรียภาพต่อผู้พักอาศัยและนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับชายหาด

ความกลมกลืนของลักษณะอาคารโครงการกับพื้นที่ข้างเคียงเป็นทัศนียภาพที่มีผลกระทบเกิดขึ้นจากความรู้สึกของผู้พบเห็นซึ่งจากสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการประกอบด้วย บ้านพักอาศัย กลุ่มอาคารพาณิชย์ อาคารโรงแรม ร้านค้า ร้านอาหาร สถานประกอบการต่างๆ เป็นต้น โดยเมื่อพิจารณาจากภาพเชิงซ้อนก่อนและหลังมีโครงการ พบว่า อาคารโครงการมีความโดดเด่นแตกต่างไปจากสภาพแวดล้อมข้างเคียง อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทัศนียภาพ โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการบริเวณรอบอาคารและพื้นที่ว่างต่างๆ อย่างสวยงาม ซึ่งก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น ร่มเย็น และความสวยงาม ตลอดจนทำให้เกิดความสดชื่นแก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการและประชาชนที่สัญจรไปมา โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นที่ 1 ภายนอกอาคาร เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี รวมถึงในการออกแบบอาคารได้ออกแบบให้มีความสวยงาม เรียบง่ายในรูปด้านและมวลอาคาร นอกจากนี้ โครงการเลือกใช้สีอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสร้างภาพลักษณ์ที่ดี

ดังนั้น เมื่อประเมินในภาพรวมแล้ว การเกิดขึ้นของโครงการค่อนข้างมีความกลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียง ทั้งมุมมองจากทิศทางต่างๆ เข้าสู่โครงการ นอกจากนี้การจัดพื้นที่สีเขียว ภายในพื้นที่โครงการจะช่วยให้สภาพพื้นที่โครงการมีความสวยงามและมีความร่มรื่นมากขึ้น ให้ประโยชน์ทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและเป็นพื้นที่พักผ่อน นอกจากนี้แนวต้นไม้ใหญ่ภายในโครงการ จะสามารถบดบังมุมมองทางสายตาได้ดีในระดับหนึ่ง ดังนั้นโดยภาพรวมจึงคาดว่าดำเนินโครงการ จะเกิดผลกระทบด้านลบต่อทัศนียภาพและสุนทรียภาพอยู่ในระดับต่ำ



ทิศทางลมฤดูฝนช่วงเดือน มิ.ย.- ก.ย.



ทิศทางลมฤดูร้อนช่วงเดือน ก.พ.-พ.ค.



ทิศทางลมฤดูหนาวช่วงเดือน ต.ค.-ม.ค.



รูปที่ 4.4.5-12 แบบจำลองทิศทางลมของโครงการ

ที่มา : บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

4.5 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับตารางสรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการแสดงไว้ในตารางที่ 4.5-1

ตารางที่ 4.5-1 สรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ ที่มีต่อมนุษย์	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม							
	ช่วงก่อสร้าง				ช่วงดำเนินการ			
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มี	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มี
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ - สภาพภูมิประเทศ - ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - คุณภาพอากาศ - ระดับเสียง - ความสั่นสะเทือน		x					x	
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ - ทรัพยากรชีวภาพทางบก - ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ			x				x	
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - การใช้น้ำ - การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล - การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการมูลฝอย - การใช้ไฟฟ้า - การคมนาคม - การใช้ประโยชน์ที่ดิน		x					x	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต - เศรษฐกิจและสังคม - สาธารณสุขและสุขภาพ - การป้องกันอัคคีภัย - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สุนทรียภาพและทัศนียภาพ			x				x	

ที่มา : บริษัท เจต คอนซัลแตนท์ จำกัด

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 บทนำ

การดำเนินกิจกรรมก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก (ผลดี) ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน และผลกระทบด้านลบที่สำคัญ (ผลเสีย) ซึ่งได้แก่ ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียงและความสั่นสะเทือน การคมนาคม ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ ในช่วงระยะเวลาการก่อสร้างและในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ การใช้น้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย การคมนาคม การสาธารณสุข ระบบอค์ศิภัย ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ โดยผลกระทบด้านลบจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกัน/ลดผลกระทบ และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

5.2 มาตรการลดผลกระทบต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการลดผลกระทบต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ ระยะก่อสร้าง และระยะเปิดดำเนินการ โดยอ้างอิงตามแนวทางการศึกษาด้านผลกระทบที่สำคัญคาดว่าจะเกิดขึ้นจากบทที่ 4 โดยโครงการจะต้องเฝ้าระวังในด้านคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน ทรัพยากรทางทะเล น้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้งและน้ำฝน การจัดการมูลฝอย การจราจร การป้องกันอค์ศิภัย ทัศนียภาพและสุนทรียภาพเป็นสำคัญ ดังแสดงในตารางที่ 5.2-1 และตารางที่ 5.2-2 ตามลำดับ

5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เป็นการตรวจสอบเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ของโครงการ เนื่องจากในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการมีโอกาสก่อให้เกิดผลกระทบต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงได้เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่พิจารณาแล้วว่าโครงการจะต้องดำเนินการเป็นประจำ ดังแสดงในตารางที่ 5.3-1 และตารางที่ 5.3-2 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย ของ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม บีทีซี สมุย ของบริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนแฉ่ง-เชิงมนต์ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นโครงการประเภทโรงแรม จำนวน 72 ห้องพัก ขนาดเนื้อที่ดิน 5-2-7.50 ไร่ หรือ 2,207.50 ตารางวา หรือ 8,830 ตารางเมตร จัดทำรายงานโดย บริษัท เจต คอนซัลแตนท์ จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 1.โครงการจะยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม บีทีซี สมุย ของบริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด อย่างเคร่งครัด 2.โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานอนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3.ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ - ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ - ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	- บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด - บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด - บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย ของ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	สิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ 1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย ของ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	4.เมื่อผู้ดำเนินการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) ผู้ดำเนินการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้นิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด หากผู้ดำเนินการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่ และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคล ให้ถือว่าผู้ดำเนินการยังต้องรับผิดชอบต่อสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด
	5.หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการโครงการหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ผู้ดำเนินการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและผู้มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาตสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการควบคุมให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะก่อสร้าง และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1.ผู้ดำเนินการต้องนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้เป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้ดำเนินการก่อสร้าง 2.ผู้ดำเนินการต้องควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญาจ้างโดยเคร่งครัด 3.ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน รวมทั้งเข้าทำการตรวจสอบอาคารที่อยู่ใกล้เคียงร่วมกับเจ้าของอาคาร และกรณีที่มีการก่อสร้างส่งผลกระทบต่อชีวิตหรือทรัพย์สินของผู้ที่อยู่ใกล้เคียงสามารถติดต่อผู้รับเหมาก่อสร้างหรือผู้ดำเนินการได้อย่างไร 4.พิจารณาจัดให้มีคณะกรรมการประสานงานการแก้ไขปัญหาการก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วยผู้แทนหน่วยงานท้องถิ่น เจ้าของครัวเรือนใกล้เคียงโครงการ ผู้ดำเนินการ ผู้แทนบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานก่อสร้างทำหน้าที่ในการตรวจสอบ และดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างของโครงการ ทั้งนี้ ในกรณีที่อาคารข้างเคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการก่อสร้างโครงการ โครงการจะต้องชดเชยความเสียหายทั้งหมดต่อเจ้าของอาคารที่ได้รับความเสียหายตามมูลค่าที่คณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการพิจารณาให้ความเห็นชอบ 5.จัดให้คณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาการก่อสร้างโครงการ ตรวจสอบอาคารข้างเคียงพร้อมถ่ายภาพองค์ ประกอบของอาคารข้างเคียงโครงการ เพื่อเป็นหลักฐานสภาพดั้งเดิมของอาคารครั้งที่ 1 ก่อนการดำเนินการตรวจสอบและถ่ายภาพครั้งที่ 2 เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ โดยทำสำเนาการตรวจสอบและภาพถ่ายมอบต่อเจ้าของอาคาร และเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อการรับทราบร่วมกัน	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ทั้งนี้ ในกรณีที่อาคารข้างเคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการดำเนินโครงการ โครงการจะต้องชดเชยความเสียหายทั้งหมดต่อเจ้าของอาคารที่ได้รับความเสียหายตามมูลค่าที่คณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหามาจากการพัฒนาโครงการพิจารณาให้ความเห็นชอบ 6.กรณีมีผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ แต่ตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยโครงการเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมในการดำเนินการไกล่เกลี่ย		
1.ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	1.ก่อนเริ่มงานในพื้นที่วิศวกรควบคุมงานจะต้องมีการวางแผนกับผู้ควบคุมงานด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้สามารถใช้ประโยชน์ในแต่ละส่วนได้ในระยะยาว โดยมีต้องปรับผังบริเวณการใช้พื้นที่มาก เช่น บริเวณสำนักงานอำนวยการก่อสร้าง บริเวณที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ บริเวณที่ตั้งเครื่องจักรขนาดใหญ่ ซึ่งส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ควรถูกเคลื่อนย้ายน้อยที่สุด และอยู่ในพื้นที่ที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพื่อป้องกันการทรุดตัวของดิน 2.ในการดำเนินการก่อสร้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงานอย่างใกล้ชิด และดำเนินการก่อสร้างตามแผนที่ได้วางไว้อย่างเป็นขั้นตอน ในกรณีที่พบความเสี่ยงในการดำเนินงานจะต้องมีการประชุมปรึกษาเพื่อหาข้อสรุปและแนวทางการแก้ไขก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 3.งานที่ต้องมีการปรับพื้นที่ จะต้องดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง ตามที่ได้ออกแบบไว้และในการดำเนินการควรจะต้องแบ่งพื้นที่การทำงานเป็นส่วน ๆ และมีขั้นตอนเพื่อให้สามารถควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจะต้องขุดดินและปรับถมดินเฉพาะในบริเวณที่ออกแบบไว้เท่านั้น	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.หลีกเลี่ยงการขุดดินถมดินในช่วงฤดูฝน ซึ่งจะช่วยให้ลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน และในช่วงดำเนินการก่อสร้างทางโครงการมีแผนที่จะก่อสร้างถนนภายในโครงการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้าง 5.จัดให้มีการขุดรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนดินในช่วงก่อสร้างเพื่อเป็นการชะลอการระบายน้ำ และดักตะกอนดินไม่ให้ออกไปนอกพื้นที่โครงการ 6.โครงการจะขุดบ่อดักตะกอนให้แล้วเสร็จก่อนจะดำเนินการใดๆ ผู้รับเหมาจะสูบน้ำส่วนบนไปใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ เพื่อลดปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นในช่วงทำการก่อสร้างทุกวัน ส่วนตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนจะต้องให้คนงานเข้าไปขุดลอกอย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ หรือเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสม 7.ในส่วนการป้องกันการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดิน จากการนำดินจากแหล่งอื่นมาใช้ในงานจัดสวนกรณีจำเป็น โครงการจะต้องกำชับผู้รับเหมาให้มีการคัดเลือกดินที่มีคุณภาพดี ไม่มีเศษหิน หรือพันธุ์พืชอื่น ๆ ปนมาด้วย 8.ถ้าเลี้ยงดิน เฉพาะช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ห้ามล่าเลี้ยงดินในช่วงเวลากลางคืนเด็ดขาด 9.จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านพื้นที่ชุมชน 10. รถบรรทุกดินทุกคัน จะต้องมียาไปปิดคลุมกระบะรถอย่างมิดชิด 11.จัดให้มีเจ้าหน้าที่สำหรับคอยอำนวยความสะดวกในพื้นที่ก่อสร้างอยู่ตลอดเวลา 12 บริเวณโดยรอบพื้นที่ที่ปรับถมดิน จะต้องทำการกันผ้าใบ หรือตาข่ายตาขีด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 13.บริเวณทางออกจะต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับล้างล้อรถ/เครื่องจักร เพื่อลดการตกหล่นของตะกอนดินลงบนถนนสาธารณะ 14.จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อคอยกวาด ฉีด ล้างถนนภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	15.จัดให้มีการปิดกั้นพื้นที่โดยรอบด้วยรั้ว Metal Sheet ความสูง 6 เมตร (เปลี่ยนแปลงตามความเห็นวิศวกรผู้ควบคุมงาน) เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียงและติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง 16.เจ้าของต้องดำเนินการขออนุญาตขุดดิน และถมดิน ตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 ตามกฎกระทรวงฯ และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 17.กรณีเจ้าพนักงานท้องถิ่นในพื้นที่ตั้งโครงการพิจารณาว่าการขุดดิน และถมดินในพื้นที่โครงการเข้าข่ายตามโครงการหรือกิจการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และที่แก้ไขเพิ่มเติม, ตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543 และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางโครงการจะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด 18.ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสม โดยเฉพาะงานฐานราก และงานโครงสร้างหลัก รวมถึงกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อย่างเคร่งครัด 19.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ.ไกล่เกลี่ยฯ ประกอบการดำเนินการ 20.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	21.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ 22.พื้นที่โครงการปรากฏแนวถนนสาธารณะประโยชน์ (ไม่มีสภาพ) ในการดำเนินการจะต้องสอบเขตที่ดินให้ชัดเจนโดยห้ามดำเนินการใดๆ ที่ลุกล้ำถนนสายดังกล่าว ยกเว้นเป็นการดำเนินการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใดๆ		
1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	1.กรณีที่มีการตอกเข็มกันพัง (Sheet Pile) พร้อมกับทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อป้องกันผลกระทบจากการพังทลายของดิน ในช่วงการถอนเข็มกันพัง ต้องรับดำเนินการกลบร่องที่เกิดจากการถอนเข็มกันพังดังกล่าวโดยทันที และบดอัดดินที่กลบให้แน่น เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านการพังทลายของดินต่อบริเวณใกล้เคียง 2.กรณีที่มีการตอกเข็มกันพัง (Sheet Pile) พร้อมกับทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อป้องกันผลกระทบจากการพังทลายของดิน ในการถอน Sheet Pile โครงการจะต้องระบุระยะเวลาในการถอน Sheet Pile โดยแจ้งให้ผู้ที่อยู่โดยรอบรับทราบ 3.กำหนดให้น้ำดินที่ได้จากการขุดปรับพื้นที่ในโครงการมาใช้ในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด 4.จัดทำแนวกันดินรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มเพื่อป้องกันดินที่เกิดจากการการก่อสร้างไหลเข้าสู่บ้านเรือนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง 5.จัดทำรั้วชั่วคราวเป็นรั้วที่มีความมั่นคงแข็งแรง โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 6 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกสู่พื้นที่ข้างเคียง 6.จัดให้มีจุดสำหรับล้างล้อรถที่ออกจากโครงการในช่วงก่อสร้าง เพื่อเป็นการป้องกันดินที่จะติดไปกับล้อรถแล้วอาจทำให้เกิดการเปรอะเปื้อนบนถนนสาธารณะที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งวัสดุของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7.จัดให้มีคนงานทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้าง เศษดิน เศษหิน เศษวัสดุก่อสร้างบริเวณถนนสาธารณะ 8.จัดให้มีพื้นที่ในการกองดินชั่วคราวไว้ภายในโครงการ พร้อมทั้งปิดคลุมด้วยวัสดุกันน้ำอย่างมิดชิด 9.กำหนดช่วงเวลาในการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานรากระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาล ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลา 09.00 น.-17.00 น. 10.ในระหว่างการปรับพื้นที่ทางโครงการจะมีการก่อสร้างระบบระบายน้ำเพื่อทำการระบายน้ำที่เกิดขึ้นในกรณีฝนตก โดยรูปแบบการก่อสร้างจะมีลักษณะเป็นบ่อสำหรับพักน้ำเพื่อให้ตะกอนที่ไหลมากับน้ำมีระยะเวลาในการตกตะกอนในเบื้องต้น ก่อนที่จะไหลลงสู่พื้นที่หนองน้ำต่อไป 11.โครงการต้องเริ่มดำเนินการในช่วงที่เป็นช่วงที่มีฝนตกน้อย หรือในช่วงที่ไม่ใช่ฤดูมรสุม เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน 12.เมื่อทำการเปิดพื้นที่ให้เป็นที่ว่างโล่ง โดยปราศจากพืชปกคลุมในช่วงระยะเวลาที่สั้นที่สุด 13.จัดให้มีการปลูกพืชคลุมดินหากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือน 14.เลือกใช้วัสดุคลุมดินชั่วคราว ซึ่งบริเวณที่ใช้วัสดุคลุมนี้สามารถปลูกพืชได้ทีหลังโดยไม่ต้องเอาออก โดยสามารถทิ้งไว้ได้ถาวรซึ่งเหมาะสำหรับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยวัสดุคลุมดินชั่วคราว มีวัสดุประสงค์ต่าง ๆ ในการใช้ประโยชน์ดังนี้ คือ - ลดผลกระทบของน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นดินหรือจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน - ป้องกันหน้าดินจากน้ำไหลบ่า - ป้องกันเมล็ดพืชหรือต้นอ่อนที่ใช้ในการปลูกพืชคลุมดินตามมาภายหลัง - รักษาความชุ่มชื้นในดิน - รักษาอุณหภูมิในดินให้คงที่ระหว่างช่วงกลางวัน และกลางคืน - ช่วยเพิ่มสารอาหารในดิน		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	15. ก่อนก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ผู้รับเหมาต้องแจ้งเจ้าของบ้านพักอาศัย/อาคารข้างเคียง โดยสำรวจถ่ายภาพ สภาพรั้ว กำแพงบ้าน และตัวอาคาร ก่อนก่อสร้าง เพื่อรับผิดชอบชดเชย ค่าเสียหาย/ซ่อมแซม ให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้น ทั้งนี้ ทางโครงการจะต้องพิจารณา ทำประกันภัยก่อสร้างให้ครอบคลุมทั้งทรัพย์สินภายในโครงการและภายนอกโครงการ ตามความเหมาะสม (เฉพาะกรณีที่ต้องจัดทำ) โดยวัตถุประสงค์กรณีมีความเสียหายต่ออาคารข้างเคียงทาง โครงการจะเข้าไปตรวจสอบพร้อมกับแจ้งบริษัทประกันให้รับทราบ และดำเนิน การแก้ไขให้ อย่าง เร่งด่วนที่สุดให้กลับสู่สภาพเดิมหรือได้มาตรฐานที่ควรจะเป็นตามที่ตกลงร่วมกันกับเจ้าของอาคาร ข้างเคียง ทั้งนี้ ผู้ได้รับความเสียหายสามารถประสานกับเจ้าหน้าที่ของโครงการได้โดยตรง 16. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการเป็นประจำตลอดช่วง เวลา ก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง ให้ติดต่อได้โดยตรง เพื่อสอบถามถึง ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็น หรือ ช่องทางติดต่อออนไลน์ บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที 17. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด 18. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ ตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด 19. กรณีที่การดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทาง โครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. โกล่เกลี่ยฯ ประกอบการดำเนินการ 20. กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจาก หน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	21.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ 22.พื้นที่โครงการปรากฏแนวถนนสาธารณะประโยชน์ (ไม่มีสภาพ) ในการดำเนินการจะต้องสอบเขตที่ดินให้ชัดเจนโดยห้ามดำเนินการใดๆ ที่ลุกล้ำถนนสายดังกล่าว ยกเว้นเป็นการดำเนินการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใดๆ		
1.3 คุณภาพอากาศ	<u>มาตรการลดผลกระทบความเสี่ยงของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ</u> <u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u> 1. จัดการประชุมระหว่างผู้ก่อสร้างกับผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบ เพื่อวางแผนแนวทางการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งกำหนดแผนงานและถ่ายรูปติดพื้นที่โครงการ (ในรัศมี 20 เมตร) 2. ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 0.50x1.00 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือหน่วยงานท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน <u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u> 1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไขที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบโดยต้องระบุวันและเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว 2. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่น โดยระบุสาเหตุและเวลา <u>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</u>	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือน โดยตรวจวัดทุกวันในช่วงก่อสร้างฐานราก พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อ สผ. และหน่วยงานอนุญาตโดยรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 2. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน <u>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</u> 1. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักรและกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดฝุ่น ให้อยู่ห่างจากผู้รับฝุ่นมากที่สุด 2. ทำผนังหรือตาข่ายกันกิจกรรมและแหล่งกำเนิดฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น 3. ลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง 4. ไม่เก็บกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง <u>มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร</u> 1. ปิดรถบรรทุกดินหรือวัสดุก่อสร้างที่บรรทุกมา ในขณะขึ้นดินเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด 2. ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งาน 3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า 4. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง 5. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนส่งวัสดุและดิน เพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจรโดยยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภทและเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ 6. ลดการใช้รถขนส่งพนักงานเข้าพื้นที่ โดยการใช้รถขนส่งรวม <u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u> 1. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้พรมพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ โดยพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่ายโดยเพิ่มความถี่ได้ตามเหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. ใช้ระบบการขนส่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด โดยให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา 4. จัดระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่น <u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u> 1. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น <u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u> 1. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน 2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในกระบะหรือบัน (bund) และพรมน้ำให้เปียกขึ้นอยู่เสมอ 3. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด 4. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยสามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด 5. ติดตั้งผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) ครอบคลุมโดยรอบอาคารตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงส่วนสูงสุดของอาคาร <u>มาตรการเฉพาะด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง/ดิน</u> 1. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น.ทั้งนี้ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2. ล้างล้อรถบรรทุกเป็นประจำทุกครั้งที่จะนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง 3. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ 4. ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้งหรือกรณีที่ดินแห้ง 5. ทำประตูเข้าออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ <u>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</u> 1. ไม่เผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง <u>มาตรการด้านคุณภาพอากาศ</u> 1. ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง และการขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่นให้วัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง หรือร่วงหล่นของวัสดุ 2. จัดให้มีอุปกรณ์และสถานที่ภายในโครงการบริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกสู่ถนนสาธารณะสำหรับล้างทำความสะอาดล้อและตัวรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนออกจากโครงการ 3. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และกองวัสดุที่มีฝุ่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยพิจารณาการระบุความถี่ตามความเหมาะสม 4. จัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งเศษวัสดุหรือวิธีการอื่นเพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง และการทิ้งเศษวัสดุต่าง ๆ 5. จัดให้มีวัสดุกันรอบตัวอาคาร (Mesh Sheet) โดยมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง ตลอดแนวอาคารและต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละออง 6. จัดให้มีอุปกรณ์ หรือวิธีการในการป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ 7. การเจาะ การตัด การขุดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมี บนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าควันดำ เสียงดังและเหตุเดือดร้อนรำคาญ 9. การผสมคอนกรีต หรือ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในหุ้มที่มี หลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธี การอื่นที่เหมาะสม 10. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า 11. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง 12. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนส่งวัสดุและดิน เพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจรโดยยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภทและเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ 13. ลดการใช้รถขนส่งพนักงานเข้าพื้นที่โดยการใช้การขนส่ง 14. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย 15. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้พรมพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ โดยพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่ายโดยเพิ่มความถี่ได้ตามเหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 16. ใช้ระบบการขนส่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด โดยให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา 17. จัดระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่น 18. ไม่เผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง 19. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น 20. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	21.การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในกระบะและพรมน้ำให้เปียกชื้นอยู่เสมอ 22.การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด 23.ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยสามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด 24.ติดตั้งผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) ครอบคลุมโดยรอบอาคารตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงส่วนสูงสุดของอาคาร 25.ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น.ทั้งนี้ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 26.ล้างล้อรถบรรทุกเป็นประจำทุกครั้งที่จะนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง 27.ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ 28.ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้งหรือกรณีที่ถนนแห้ง 29.ทำประตูเข้าออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ 30.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการเจ้าของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 31.เจ้าของโครงการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับการเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญา		
1.4 ระดับเสียง	1.จัดให้มีกำแพงกันเสียง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงไม่ให้เกินค่ามาตรฐานเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่เกิน 70 dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และค่ามาตรฐานเสียงรบกวน (ไม่เกิน 10 dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ดังนี้	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.1) จัดทำรั้วชั่วคราวความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ล้อมรอบเขตที่ดินโครงการทุกด้าน โดยติดตั้งรั้วชั่วคราวแบบ Metal Sheet ที่มีความหนาอย่างน้อย 6.35 มม. ลดระดับเสียงได้ 27 dB(A) หรือเทียบเท่า ส่วนในด้านทิศตะวันออกและด้านทิศใต้ จัดให้มีรั้วความสูง 6.00 เมตร เลือกใช้กำแพงคอนกรีต ความหนาประมาณ 100 มิลลิเมตร สามารถลดเสียงทะลุผ่านได้ 36 dB(A) 1.2) ชั้นงานเตรียมพื้นที่ ขั้นตอนงานเจาะเสาเข็มและทำฐานราก และงานขึ้นโครงสร้างอาคาร (รวมงานสถาปัตยกรรม และงานติดตั้งระบบต่างๆ ในอาคาร) ในการป้องกันเสียง ทั้ง 3 ขั้นตอนนี้ จะใช้รั้วชั่วคราวเมทัลชีส (Metal Sheet) ความหนา 6.35 มิลลิเมตร และกำแพงคอนกรีต ความหนาประมาณ 100 มิลลิเมตร จากการเตรียมในข้อ 1 เป็นแนวกำแพงกันเสียง 1.3) ขั้นตอนงานตกแต่งอาคารและเก็บงาน ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั้นที่ 1 โดยใช้แผ่นยิปซัม ความหนา 12 มิลลิเมตร 1 ชั้น 2 ด้าน สามารถลดเสียงได้ 18 dB(A) กรูช่องว่างด้วยแผ่นผนังอะคูสติก Cylence ติดตั้งกับนั่งร้านเหล็ก มีความสูง 3.00 เมตร โดยติดตั้งแบบปิดล้อมพื้นที่ทำงานทุกด้านที่มีช่องเปิด (รวมด้านบนและด้านล่าง) และติดตั้งเป็นแบบเลื่อนขึ้นลงได้ตามชั้นที่กำลังก่อสร้างทีละชั้นจากชั้น 1-4 เพื่อป้องกันเสียงอ้อมผ่านที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งเสียงจะผ่านรั้วชั่วคราวที่จัดเตรียมไว้ในข้อ 1 ที่ใช้เป็นแนวกำแพงกันเสียงบริเวณแนวเขตที่ดินโครงการอีกชั้น (กำแพงกันเสียงชั้นที่ 2) 2.ประชาสัมพันธ์และแจ้งให้ชุมชนโดยรอบโครงการ ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ทราบถึงแผนการก่อสร้างและบุคคลที่สามารถติดต่อได้ ในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ 3.จำกัดระยะเวลาการทำงานฐานรากและกิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยให้ทำการก่อสร้างเฉพาะวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหยุดกิจกรรมก่อสร้างดังกล่าวในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อไม่ให้รบกวนเวลาพักผ่อนของชุมชน 4.ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังรบกวนพื้นที่ข้างเคียง		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.กิจกรรมที่มีเสียงดังบางประเภท เช่น การตัดเหล็ก ด้วยเครื่องตัดที่มีเสียงให้จัดพื้นที่ดำเนินการ อยู่ห่างจากอาคารบ้านพักอาศัยโดยรอบให้มากที่สุด และอยู่ในบริเวณที่มีแนวกำแพงกันเสียงเพื่อไม่ให้รบกวนอาคารบ้านพักอาศัยรอบข้าง 6.ใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพเครื่องจักร เครื่องยนต์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดการปล่อยสารพิษและเสียงดังจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ต่างๆ 7.กำหนดการะบรทุกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 8. ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร และใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วต่ำ 9. จัดให้มีอุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนหรือกันกระแทก เช่น ยางรถยนต์ หรือแผ่นยางรวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังและสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง 10. จัดหาอุปกรณ์ลดเสียงให้คนงานก่อสร้าง เช่น Ear Plug, Ear muffs 11. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเสียงดังอันเนื่องมาจากเครื่องจักรชำรุด 12. กำหนดให้คนงานก่อสร้างจับวางวัสดุก่อสร้างแทนการโยนหรือทิ้งลงจากที่สูง 13.หากพบว่าข้างเคียงได้รับความเสียหายจากการทำฐานรากของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างโดยทันที เพื่อปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานที่ปลอดภัย และเข้าไปแก้ไขซ่อมแซมอาคารข้างเคียงให้อยู่ในสภาพดีดังเดิมโดยทันที ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. ใกล้เคียงๆ ประกอบการดำเนินการ		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	14.จัดให้มีจุดรับเรื่องร้องเรียน หรือรับแจ้งเหตุเดือดร้อน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อโดยเฉพาะฝ่ายงานช่างของโครงการต้องเป็นผู้รับแจ้งเหตุ และดำเนินการแก้ไข 15.จัดทำประกันอุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคาร โดยจะต้องครอบคลุมถึงค่าเสียหายจากอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ 16. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และเสียงรบกวนภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการทุกวันในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และติดประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดบริเวณหน้าพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และหากพบว่ามีค่าเกินมาตรฐาน จะต้องหาสาเหตุและแก้ไขให้ระดับเสียงลดลง 17. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามทีระบุไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 18.ตรวจสอบระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงดังให้เป็นไปตามมาตรฐานของกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม ดังนี้ - ทำงานไม่เกินวันละ 7 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงที่ได้รับติดต่อกันไม่เกิน 91 dB(A) - ทำงานเกินกว่าวันละ 7 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 8 ชั่วโมง จะต้องมียกระดับเสียงที่ได้รับติดต่อกันไม่เกิน 90 dB(A) - ทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง จะต้องมียกระดับเสียงที่ได้รับติดต่อกันไม่เกิน 80 dB(A) 19.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดใช้ค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. โกล่เกลี่ยฯ ประกอบการดำเนินการ		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	20.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 21.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับทราบเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ		
1.5 ความสั่นสะเทือน	1. ลดแรงสั่นสะเทือนด้วยการเปลี่ยนเทคนิคเป็นการทำฐานรากแบบแผ่ หรือแบบเจาะเสาเข็มนำก่อนตอกที่มีค่าแรงสั่นสะเทือนเริ่มต้นไม่สูงมาก โดยเบื้องต้นจะใช้วิธีเจาะแบบหัวสว่านเจาะดินออกก่อนนำเสาเข็มลงไปหลุมดิน (Auger Drill rig) ซึ่งจะมีค่าตั้งต้นของแรงสั่นสะเทือน 0.089 นิ้ว/วินาที ที่ระยะ 25 ฟุต โดยใช้กับแนวเสาเข็มแถวที่ 1 นับจากด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออกและทิศใต้ของอาคาร เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่อยู่ใกล้กับกับแนวเขตที่ดินและอาคารข้างเคียงมากที่สุด (เฉพาะแถวที่ 1 เท่านั้น) 2. เมื่อเจาะเข็มในแนวเสาเข็มที่ 1 แล้วเสร็จ ให้ใช้เทคนิคการทำเสาเข็มในแถวอื่นที่มีระยะห่างออกไปดั้งเดิม โดยมีแนวเสาเข็มแถวแรกกันเป็นแนวป้องกันของแนวเสาเข็มแถวถัดๆ ไป และลดแรงสั่นสะเทือนจากเสาเข็มด้วยการขุดคูดิน (กว้างxลึก) 0.80 x 0.80 เมตร สามารถแรงสั่นสะเทือนในการตอกเสาเข็มได้ประมาณ ร้อยละ 25 โดยขุดคูดินบริเวณด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกในพื้นที่โครงการฯ คั่นอยู่ระหว่างตำแหน่งแนวเจาะเสาเข็มกับตำแหน่งอาคารข้างเคียง 3. ขุดคูดินบริเวณทิศตะวันออกและทิศใต้ เพื่อใช้ลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง โดยโครงการจะกำหนดให้แนวคูดินมีขนาดความกว้าง 0.80 เมตร ลึก 0.80 เมตร มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินด้าน ทิศตะวันออกและทิศใต้ 3.0 เมตร (จุดที่แคบสุด) และมีระยะห่างจากจุดกำเนิดความสั่นสะเทือนคือ แนวเสาเข็มแถวที่ 2 เท่ากับ 9.0 เมตร	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4. ให้ทำเสาเข็มบริเวณที่อยู่ใกล้อาคารข้างเคียงก่อน เพื่อเป็นแนวป้องกันก่อน จากนั้นจึงทำเสาเข็มถอยตั้งฉากออกจากแนวป้องกันการเคลื่อนตัวของมวลดินจะเคลื่อนตัวตาม แนวเสาเข็มโดยเสาต้นที่ทำเสร็จแล้วจะทำหน้าที่เป็นแนวป้องกันใหม่ไม่ให้มวลดินเคลื่อนที่เข้าหาแนวป้องกันเดิม 5. ในการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ต้องมีการทำแนวกำแพงกันดินตลอดแนวเพื่อป้องกันการสไลด์ตัวของดิน 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร ก่อนที่จะเริ่มกิจกรรมก่อสร้างอาคาร โดยแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงตลอด 24 ชั่วโมง เมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการและโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นทันที 7. จัดให้มีตัวแทนของโครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับเจ้าของอาคารข้างเคียงให้ร่วมกันตรวจสอบสภาพอาคาร พร้อมถ่ายรูปไว้เป็นหลักฐาน และจัดทำสำเนาเป็น 2 ชุด เก็บไว้กับโครงการ 1 ชุด และเจ้าของอาคาร 1 ชุด ก่อนทำการก่อสร้าง 8. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างทุกวัน ก่อนเริ่มทำงาน หากพบว่าเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้เกิดการชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไขให้อยู่ในสภาพดีก่อนการใช้งาน 9. จัดให้มีอุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนหรือกันกระแทก เช่น ยางรถยนต์ หรือแผ่นยางรวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังและสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง 10. จำกัดระยะเวลาการเจาะหรือขุดดินและการก่อสร้าง โดยให้ทำการก่อสร้างเฉพาะวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ในช่วงเวลา 09.00 น.-17.00 น. และหยุดกิจกรรมก่อสร้างดังกล่าวในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อให้ไม่รบกวนเวลาพักผ่อนของชุมชน		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	11.หากพบว่าข้างเคียงได้รับความเสียหายจากการทำฐานรากของโครงการ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างโดยทันที เพื่อปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานที่ปลอดภัย และเข้าไปแก้ไขซ่อมแซมอาคารข้างเคียงให้อยู่ในสภาพดีดังเดิมโดยทันที ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. โกล่เกลี่ยฯ ประกอบการดำเนินการ 12.จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งเข้าประเมินพื้นที่ที่ได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการ เพื่อซ่อมแซมอาคาร หรือส่วนของอาคารที่แตกร้าว หักตัว โดยให้ดำเนินการแก้ไขทันทีเมื่อมีการแจ้งเหตุจากเจ้าของอาคารข้างเคียง 13.หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้นให้ติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข หรือชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันทีโดยผู้รับผิดชอบในกรณีเกิดความเสียหายต่ออาคารโดยรอบโครงการทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. โกล่เกลี่ยฯ ประกอบการดำเนินการ 14.จัดให้มีจุดรับเรื่องร้องเรียน หรือรับแจ้งเหตุเดือดร้อน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อโดยเฉพาะฝ่ายงานช่างของโครงการต้องเป็นผู้รับแจ้งเหตุ และดำเนินการแก้ไข 15.จัดทำประกันอุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคาร โดยจะต้องครอบคลุมถึงค่าเสียหายจากอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ 16.จัดให้มีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร โดยตรวจวัดทุกวันที่มีการทำฐานรากและติดตามประเมินผลทุกสัปดาห์หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	17.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ.ใกล้เกลี่ยฯ ประกอบการดำเนินการ 18.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 19.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับทราบเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ		
2.ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพทางบก	1.ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านกายภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางบก 2.ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการเททิ้งสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยห้ามคนงานนำไปรดน้ำต้นไม้โดยเด็ดขาด และเลือกตำแหน่งที่เหมาะสมในการกองวัสดุก่อสร้างโดยไม่ให้ทำลายพืชพรรณต่าง ๆ 3.ห้ามคนงานหรือเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ล่านกที่อยู่ตามธรรมชาติ หรือใช้เครื่องมือจับสัตว์ที่ผิดกฎหมายโดยเด็ดขาด 4.ในช่วงก่อสร้างไม่ให้มีการทิ้งเศษวัสดุจากก่อสร้างไปบริเวณหน้าชายหาดหรือในทะเล	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	1.ห้ามระบายน้ำเสียที่ยังมีได้ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานตามข้อกำหนดคุณภาพน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ โดยเด็ดขาด 2.ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านกายภาพให้มากที่สุดเพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ 3.ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศ หรือระบบที่เทียบเท่าเพื่อบำบัดน้ำจากโครงการฯ ก่อนระบายออกลงสู่บ่อเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.ตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียหลังทำการบำบัดเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำรวมของโครงการ 5.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. ใกล้เคียงฯ ประกอบการดำเนินการ 6.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 7.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับ การเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการ ก่อสร้างใดๆ		
2.3 ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล	1.ใช้วัสดุที่ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2.บำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างและแคมป์คนงาน ไม่ให้มีการระบายลงสู่ทะเลโดยเด็ดขาด 3.กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน และห้ามกิจกรรมใดๆ ที่อยู่นอกเขตที่กำหนด 4.อบรมพนักงานและผู้รับเหมาเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางทะเล และขั้นตอนปฏิบัติงานที่ ถูกต้องเพื่อป้องกันผลกระทบต่อปะการัง 5.ตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถแก้ไข ปัญหาได้ทันที่ 6.เฝ้าระวังสภาพปะการังและสิ่งมีชีวิตใต้ทะเลในพื้นที่ใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้ดัชนีชี้วัดทาง ชีวภาพ เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น 7.จัดทำรายงานผลการติดตามและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง เพื่อนำไป ปรับปรุงมาตรการต่างๆ		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8.หลังเสร็จสิ้นโครงการ ห้ามกำจัดเศษวัสดุ อุปกรณ์ หรือสิ่งตกค้างลงสู่ทะเลโดยเด็ดขาด		
3.คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	1.จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใช้ได้อย่างน้อย 1 วัน 2.ดูแลระบบน้ำใช้ภายในห้องน้ำที่คนงานก่อสร้างไปใช้ในชังก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและใช้งานได้อยู่เสมอ 3.จัดให้มีน้ำสำหรับบริโภคที่บรรจุก่อนที่สะอาดได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง 4.ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้าง ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดมากที่สุด 5.เลือกใช้วัสดุก่อสร้างบางประเภทที่เป็นวัสดุสำเร็จรูป เพื่อลดการใช้น้ำในกระบวนการก่อสร้าง 6.ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้สำหรับคนงาน โดยสังเกตจากกลิ่น สี ตะกอน ทุก ๆ เดือน หากพบเห็นให้ทำความสะอาดล้างถังเก็บน้ำสำรองทันที 7.ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ส่งน้ำและเก็บน้ำ เช่น ก๊อกน้ำ สายยาง ถังเก็บน้ำ ภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และทำการซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด 8.การล้างวัสดุก่อสร้าง ต้องล้างในกระบะที่สามารถรับน้ำไว้ได้ เพื่อให้สามารถนำวัสดุไปล้างวัสดุอื่นได้ 9.ดูแลระบบจ่ายน้ำ เครื่องสูบน้ำ ท่อส่งน้ำ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 10. ดูแลและบำรุงรักษาระบบน้ำใช้ภายในห้องน้ำคนงานให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ 11.จุดเชื่อมต่อประปาต้องมีวัสดุปิดกัน เพื่อป้องกันท่อประปาหลักแตกหัก เนื่องจากอุบัติเหตุ 12.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียงหรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. ใกล้เคียงประกอบการดำเนินการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	13.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 14.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้างพร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ		
3.2 การจัดการน้ำเสีย	1.จัดให้มีห้องน้ำชาย-หญิง สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ ในพื้นที่โครงการ และจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเกรอะ-เติมอากาศ เพื่อบำบัดน้ำทิ้งที่ออกจากระบบฯ ให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร 2.จัดทำป้ายตลอดจนชี้แจงคนงานก่อสร้างและควบคุมให้คนงานก่อสร้างไปใช้ห้องน้ำของพนักงานบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้ในช่วงก่อสร้างเท่านั้น เพื่อให้น้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 3.จัดให้คนงานดูแลสวมใส่เสื้ออาดและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้เกิดภาพที่ไม่น่ามอง และกลิ่นรบกวนชุมชนรอบข้าง 4.เมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้างให้สูบน้ำออกจากบ่อเกรอะทั้งหมด แล้วใช้ปูนขาวโรยบริเวณหลุมบ่อเกรอะ-กรอง ก่อนใช้ดินกลบปิดถาวร 5.จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โดยตรวจวัดในรูปของค่าความเป็นกรดและด่าง, บีโอดี, สารแขวนลอย, ซัลไฟด์, สารที่ละลายได้ทั้งหมด, ตะกอนหนัก, ไนโตรเจนทั้งหมด, ไขมันและน้ำมันเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียตลอดช่วงก่อสร้างบริเวณบ่อเก็บน้ำทิ้งของโครงการ ทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง 6.จัดให้มีการสูบน้ำจากตะกอนจากส่วนเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียของคนงานก่อสร้างไปกำจัดทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง 7.ห้ามทำการระบายน้ำเสียออกนอกโครงการอย่างเด็ดขาด	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการเจ้าของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 9.เจ้าของโครงการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับการเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญา 10.กรณีที่การดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดใช้ค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. โกล่เกลี่ยฯ ประกอบการดำเนินการ		
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1.จัดทำวางระบายน้ำชั่วคราววางระบายน้ำชั่วคราว กว้าง 0.50 เมตร ลึก 0.50 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้ระบายน้ำในช่วงก่อสร้าง 2.จัดให้มีการขุดวางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนดินในช่วงก่อสร้างเพื่อเป็นการชะลอการระบายน้ำและดักตะกอนดินไม่ให้ออกไปนอกพื้นที่โครงการ 3.โครงการจะขุดบ่อดักตะกอนให้แล้วเสร็จก่อนจะดำเนินการใดๆ ผู้รับเหมาจะสูบน้ำส่วนบนไปใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ เพื่อลดปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นในช่วงทำการก่อสร้างทุกวัน 4.จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในวางระบายน้ำชั่วคราว ระบบระบายน้ำของโครงการและบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการกีดขวางทางระบายน้ำและเกิดการอุดตันของวางระบายน้ำ 5.ดูแลวางระบายน้ำของโครงการให้สามารถรวบรวมน้ำฝนให้ไหลมายังท่อระบายน้ำได้ 6.กรณีมีการร้องเรียนถึงการดำเนินการก่อสร้างของโครงการส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบทั้งทางตรงและทางอ้อม ทางผู้ดำเนินการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที 7.ไม่ทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากการก่อสร้างอาคารให้ขวางทางน้ำไหล 8.ไม่ระบายน้ำเสียออกนอกโครงการอย่างเด็ดขาด ส่วนน้ำฝนให้เก็บไว้ในโครงการมากที่สุด	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	9.ระบุในสัญญาว่าจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้ความสำคัญ และปฏิบัติตามกับมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด 10.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ.ใกล้เคียงฯ ประกอบการดำเนินการ 11.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 12.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใดๆ		
3.4 การจัดการมูลฝอย	1.จัดให้มีพื้นที่กองวัสดุก่อสร้างไม่ปล่อยให้กระจัดกระจายหลายจุด เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บ โดยมูลฝอยที่สามารถนำเอากลับมาใช้ประโยชน์ได้ให้นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ส่วนเศษอิฐ หิน ดินปูนให้นำไปปรับถมยังที่ต้องการปรับถม 2.เศษวัสดุที่จะนำไปกำจัดนอกพื้นที่โครงการจะต้องมีผ้าใบหรือเครื่องป้องกันการร่วงหล่นบนผิวจราจร และบริเวณที่จะนำไปทิ้งต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของก่อน 3. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยเปียกขนาด 120 ลิตร จำนวน 6 ถัง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิลขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง และถังรองรับมูลฝอยแห้งขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง วางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างรองรับได้ 3 วัน และในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่างๆ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป 4.จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่แข็งแรง ทนทาน มีฝาปิดมิดชิดและทำความสะอาดได้ง่าย และมีขนาดรองรับมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.ควบคุมดูแลให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้ให้อย่างเคร่งครัดแล้วนำไปทิ้งยังที่รกร้างบนมูลฝอยสามารถเข้ามาเก็บขนสะดวก เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเก็บขนของหน่วยงานที่เข้ามาทำการเก็บขน 6.การติดต่อประสานงาน เพื่อให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดการขยะมูลฝอยเข้ามาทำการจัดเก็บและขนย้ายออกจากพื้นที่โครงการทุกวัน เพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกค้าง และเกิดผลกระทบต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโดยรอบทั้งในลักษณะทัศนียภาพและกลิ่นเหม็น 7.กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำเศษวัสดุที่เหลือจาก การก่อสร้างนำไปกำจัดหรือทิ้งให้ถูกต้องตามกฎหมาย 8. ควบคุมไม่ให้มีสัตว์พาหนะนำโรคในพื้นที่โครงการ หากพบต้องกำจัดทันที 9.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง 10. เจ้าของโครงการจะต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ได้รับความเห็นชอบติดประกาศบริเวณด้านหน้าโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน 11.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 12.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ		
3.5 การใช้ไฟฟ้า	1.ควบคุมให้คนงานก่อสร้างใช้ไฟฟ้าเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น 2.การจ่ายไฟฟ้า/พลังงานสำหรับขับเคลื่อนอุปกรณ์ก่อสร้างต้องเป็นไปตามกฎวงจรไฟฟ้าถูกต้อง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.มีแผนควบคุมวงจรไฟฟ้า/สะพานไฟฟ้าที่สามารถตัดวงจรกระแสไฟฟ้าได้ทันทีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง 4.จัดให้มีวัสดุปิดคลุมมิเตอร์ไฟฟ้า/แผงควบคุมวงจรไฟฟ้าอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการรั่วไหลหรือซัด 5.หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดเสียหาย ต้องมีการซ่อมแซมอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งานใหม่ 6.ไม่ทำการต่อสายไฟจากบ้านเรือนข้างเคียงโครงการและหากมีเหตุไฟฟ้าขัดข้องให้รีบแจ้งการไฟฟ้าทันที 7.จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ใช้ในการก่อสร้างไว้สำรองเพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนชุมชน 8.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. ใกล้เคียงฯ ประกอบการดำเนินการ 9.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 10.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ		
3.6 การคมนาคม	1.ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องกำชับคนขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชน 2.จำกัดความเร็วรถของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างก่อสร้างให้ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. 3.ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างให้หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 4.จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัยโดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่บรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง และร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา 6.ติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบรอบรั้วพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้สัญจรในช่วงกลางคืนเห็นได้ชัดเจน 7.ควบคุมดูแลให้ยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้าง ต้องบรรทุกน้ำหนักตามความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐานของถนนที่กำหนดไว้ 8.ควบคุมดูแลให้ยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างต้องปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีและมีความปลอดภัยอยู่เสมอ 9.หากถนนที่เกี่ยวข้องกับการจราจรเกิดชำรุดหรือเสียหายโดยตรงจากโครงการหรือสกปรกให้ดำเนินการซ่อมแซมและดูแลทำความสะอาดทันที 10.จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลระบบจราจรเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 11.ฉีดล้างล้อรถ/เครื่องจักรที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ หรือจัดทำบ่อน้ำขังให้รถบรรทุกวิ่งผ่านเพื่อล้างเศษดิน 12.จัดกล่องรับฟังความคิดเห็นติดตั้งที่ป้อมยามบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากพบว่ามีความจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที 13.ควบคุมให้คนขับรถ/เครื่องจักร ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยกโดยต้องควบคุมคนขับรถให้อยู่ในสภาพที่พร้อมในการขับขี่ ไม่เสพของมึนเมาหรือสารเสพติดก่อนขับหรือในขณะที่ขับ รวมทั้งไม่ประมาทในการขับขี่ เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนน และลดการสูญเสียทั้งเวลาและทรัพย์สิน 14.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. โกล่เกลี่ยฯ ประกอบการดำเนินการ		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	15.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 16.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับทราบเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใดๆ <u>มาตรการป้องกันผลกระทบจากการขนส่งวัสดุและดินในช่วงก่อสร้าง</u> 1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งดิน โดยระบุชื่อบริษัทพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียงและผู้สัญจรที่ใช้เส้นทางร่วมกับขนส่งดินได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับบริษัทได้โดยตรงในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากการขนส่งดิน 2. ใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน เพื่อป้องกันดินที่ขนส่งร่วงหล่นลงบนถนน 3. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 4. ล้างล้อรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างโดยใช้แรงดันน้ำสูงฉีดชะล้างทำความสะอาดล้อรถ และช่วงล่างของรถบรรทุกบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ทั้งดิน และบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดกับล้อรถ 5. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางขำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 6. โครงการเลือกใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ และ 10 ล้อ ในการขนส่งในช่วงก่อสร้าง โดยกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. และรถบรรทุกขนาด 10 ล้อ ในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งอยู่นอกช่วงเวลาเร่งด่วน และเจ้าพนักงานตำรวจท้องที่อนุญาตให้รถบรรทุกสามารถสัญจรบริเวณโครงการได้		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	1.ควบคุมการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองฯ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ตลอดจนกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง 2.ห้ามก่อสร้างหรือกระทำการใดๆ ที่ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดิน เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ขัดแย้งกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3.ควบคุมการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ตลอดจนกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง 4.ดำเนินการตามแบบแปลนและผังภูมิสถาปัตย์ รวมทั้งจัดสรรขนาดการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละบริเวณให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 5.ทำการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้ทำการเก็บกวาดและจัดการพื้นที่ให้เรียบร้อยรวมทั้งไม่เข้าไปรบกวนพื้นที่รอบข้างเคียงและพื้นที่สาธารณะ 6.กรณีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. ใกล้เคียงฯ ประกอบการดำเนินการ 7.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 8.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุนำดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับทราบเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
4.คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	1.ก่อนดำเนินการก่อสร้างเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาต้องเข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการ และผู้อยู่อาศัยในระยะ 100 เมตร ให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 2.จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกายและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก (กรณีที่ต้องจัดทำ) และแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ภายในพื้นที่ก่อสร้าง 3.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ.ใกล้เคียงฯ ประกอบการดำเนินการ 4.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 5.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับทราบเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ 6.ก่อนดำเนินการก่อสร้างเจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการรับฟังความเห็นประชาชนอีกครั้งหนึ่งตามความเหมาะสม และต้องสอบถามความเห็นตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อหามาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด
4.2 การสาธารณสุข	1.จ้างคนงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น 2.ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงานทุกครั้งและหลังรับเข้าทำงานปีละ 1 ครั้ง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.จัดระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการให้แก่ คนงานอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น ห้องพัก ห้องน้ำ น้ำใช้ การระบายน้ำเสียจากห้องส้วม ถึงรองรับมูลฝอย ฯลฯ ให้มีจำนวนและคุณภาพตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่ง ประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 4.อบรมให้ความรู้แก่คนงานถึงวิธีป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ถูกต้อง 5.ไม่ใช้ของมีคมร่วมกับผู้อื่น 6.ให้ล้างมือบ่อย ๆ ด้วยน้ำสบู่ โดยเฉพาะหลังจากการไอ จาม เช็ดน้ำมูก 7.ใช้ผ้าปิดจมูก ปิดปากทุกครั้งเมื่อไอหรือจาม 8.ก่อนที่จะทำการก่อสร้าง โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมา เข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัย ที่อยู่ติดกับโครงการและให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 9.ทุก 2-3 ชั้น ต้องแขวนนั่งร้านและซิงตาข่ายรอบ เพื่อใช้ในการทำผนังภายนอก 10.จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดมูลฝอย น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล ที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรคหรือเกิดโรคระบาด 11.จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล โดยจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์การรักษายาบาลเบื้องต้น และเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้าง 12.บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงาน และยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง 13.ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง 14.จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตา นิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	15.จัดอบรม ชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้างพร้อมชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 16.ผู้ดำเนินการกำกับผู้รับเหมาให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ 17.นำรายละเอียดการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาติดไว้บริเวณโครงการ ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ง่าย 18.จัดสร้างบ้านพักคนงานให้เป็นไปตามมาตรฐานแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราว สำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน วสท. 1010-34) 19.กำหนดกฎระเบียบการอยู่ร่วมกัน เพื่อป้องกันความขัดแย้ง 20.จัดให้มีกิจกรรมสนทนาระหว่างคนงานก่อสร้าง เพื่อคลายความเครียดจากการทำงาน และให้เกิดความสามัคคีในการอยู่ร่วมกัน 21.จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง 22.ดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำ-ห้องส้วมคนงาน รวมทั้งระบบระบายน้ำต่างๆ ไม่ให้น้ำท่วมขังที่อาจเกิดกลิ่นรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบ 23.จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยามหน้าโครงการเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากพบปัญหาที่เกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที 24.จัดให้มีการประกันภัยรับผิดชอบทางกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าว ไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ภายในพื้นที่ก่อสร้าง		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	25.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดใช้ค่าเสียหายตามความเป็นจริง 26.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 27.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับทราบเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ <u>มาตรการฯ ห้องน้ำ-ห้องส้วมคนงาน</u> 1. โครงการจัดให้มีห้องน้ำ 20 ห้อง โดยแบ่งแยกชาย-หญิงอย่างชัดเจน 2. ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องเป็นพื้นคอนกรีต เรียบ ระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขัง 3. ห้องน้ำ ห้องส้วม สะอาด อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี จัดเป็นสัดส่วน แยกเพศชาย-หญิงชัดเจน และมีจำนวนเพียงพอเป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร 4. ห้องน้ำ ห้องส้วม มีแสงสว่างและการระบายอากาศเพียงพอ ไม่อับชื้น ไม่มีกลิ่นเหม็น โดยมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของ พื้นที่ห้องหรือมีพัดลมระบายอากาศ โดยมีระยะแนวตั้งระหว่างพื้น ห้องถึงเพดานยอดฝ้า หรือผนังตอนต่ำสุด ต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร 5. กรณีห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของแต่ละห้อง ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 1 เมตร กรณีห้องน้ำและห้องส้วมรวมกันอยู่ในห้องเดียวกัน ต้อง มีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร 6. มีน้ำใช้สะอาด เพียงพอ ภาชนะเก็บกักน้ำ ชันชักน้ำ สะอาดอยู่ในสภาพดี 7. ติดตั้งถังบำบัดสิ่งปฏิกูลที่มีขนาดเพียงพอและเหมาะสม สภาพดี ไม่รั่วแตกหรือชำรุด ไม่มีการปล่อยหรือระบายของเสีย สิ่งปฏิกูล ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8. มีระบบรวบรวมน้ำทิ้งลงสู่ท่อพักน้ำหรือระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่สาธารณะ 9. การระบายน้ำทิ้งสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ หรือการเชื่อมต่อ ท่อระบายน้ำสาธารณะ ต้องได้รับอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานที่กำกับดูแล <u>มาตรการฯ ด้านสุขภาพคนงาน</u> 1. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงานทุกครั้งและหลังรับเข้าทำงานปีละ 1 ครั้ง 2. จัดระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการให้แก่ คนงานอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น ห้องพัก ห้องน้ำ น้ำใช้ การระบายน้ำเสียจากห้องส้วม ถังรองรับมูลฝอย ฯลฯ ให้มีจำนวนและคุณภาพตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 3. ไม่ใช้ของมีคมร่วมกับผู้อื่น 4. ให้ล้างมือบ่อย ๆ ด้วยน้ำสบู่ โดยเฉพาะหลังจากการไอ จาม เช็ดน้ำมูก 5. ใช้ผ้าปิดจมูก ปิดปากทุกครั้งเมื่อไอหรือจาม 6. ก่อนที่จะทำการก่อสร้าง โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมา เข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการและให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 7. จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดมูลฝอย น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล ที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรคหรือเกิดโรคระบาด 8. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล โดยจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์การรักษายาบาลเบื้องต้น และเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้าง 9. บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงาน และยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง 10. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	11.จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น 12.จัดอบรม ชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้างพร้อมชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 13.ผู้ดำเนินการกักขังผู้รับเหมาให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ 14.จัดสร้างบ้านพักคนงานให้เป็นไปตามมาตรฐานแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราว สำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน วสท. 1010-34) 15.กำหนดกฎระเบียบการอยู่ร่วมกัน เพื่อป้องกันความขัดแย้ง 16.จัดให้มีกิจกรรมสันถวไมตรีระหว่างคนงานก่อสร้าง เพื่อคลายความเครียดจากการทำงาน และให้เกิดความสามัคคีในการอยู่ร่วมกัน 17.จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง 18.ดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำ-ห้องส้วมคนงาน รวมทั้งระบบระบายน้ำต่างๆ ไม่ให้น้ำท่วมขังที่อาจเกิดกลิ่นรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบ 19.จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยามหน้าโครงการเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากพบปัญหาที่เกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที 20.จัดให้มีการประกันภัยรับผิดชอบทางกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าว ไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ภายในพื้นที่ก่อสร้าง		

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. กำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อยครอบคลุมตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย และให้โครงการสามารถควบคุมและตรวจสอบให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 2. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาป้ายประกาศ หรือสัญญาณเตือน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ 3. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาป้ายประกาศ หรือสัญญาณเตือน คนงานก่อสร้างให้ตระหนักถึงความปลอดภัยยิ่งขึ้น เช่น ป้ายปลอดภัยไว้ก่อนระวังไฟดูด ห้ามใช้มือสัมผัส เป็นต้น 4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยใน การก่อสร้าง พร้อมทั้งชี้แจงให้เกิดความสำนึกและเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 5. จัดหาและอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้าถุงมือและที่อุดหู 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการเพื่อควบคุมคนงานก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย ผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 7. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมทั้งจัดเตรียมรถรับส่งผู้บาดเจ็บเมื่อเกิดอุบัติเหตุรุนแรง/กรณีฉุกเฉิน และให้มียามรักษาความปลอดภัย ออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ 8. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างอย่างเข้มงวด 9. จัดให้มีการรักษาความสะอาดอาคารภายในพื้นที่ ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ 10. กำหนดจุดรับ-ส่งคนงานก่อสร้างเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อป้องกันการรบกวนชุมชนข้างเคียงบนถนนสาธารณะ โดยระบุลงในสัญญาว่าจ้างห้ามผู้ รับเหมาก่อสร้างรับส่งคนงานนอกพื้นที่ที่กำหนดไว้โดยเด็ดขาด	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	11.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ.ใกล้เคียงฯ ประกอบการดำเนินการ 12.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 13.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับทราบเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ		
4.4 การป้องกันอัคคีภัย	1.จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ 2.การเดินระบบสายไฟฟ้าต้องดำเนินการอย่างถูกหลักวิชาการในทุกชั้นตอน 3.ออกกฎให้คนงานดับบุหรีให้สนิท/กำหนดบริเวณห้ามสูบบุหรี 4.จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำที่เก็บวัสดุก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 5.เศษสิ่งของเหลือใช้ที่ติดไฟได้ให้เก็บให้ห่างจากอาคารที่กำลังก่อสร้าง 6.จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือหัวหน้าควบคุมงานคอยตรวจสอบความเรียบร้อยในการก่อสร้างไม่ให้มีสิ่งใดเป็นสาเหตุก่อให้เกิดเพลิงไหม้ 6.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ.ใกล้เคียงฯ ประกอบการดำเนินการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 8.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับการเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ		
4.5 สุขภาพและทัศนียภาพ	1.จัดทำรั้วชั่วคราวรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและมีม่านกันไว้ สูงอย่างน้อย 3.0 เมตร ติดตั้งรอบแนวเขตที่ดินโครงการทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นละออง พังกระจายออกไปสู่พื้นที่ ช้างเคียง รวมทั้งป้องกันเสียงรบกวนและช่วยบดบัง มุมมองที่ไม่เหมาะสมและบดบังสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2. ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบของอาคารที่ได้ออกแบบไว้และตามแผนการที่กำหนดไว้ 3.จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการโดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็น 4.จัดให้มีพนักงานกวาดเศษดิน หินทราย ที่ตกบริเวณถนนหน้าโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ในกรณีที่มีเศษดินเปื้อกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดให้สะอาดทันที 5.กำหนดให้ทำรั้วล้อมรอบโครงการเป็นสีเขียวหรือสีโทนอ่อน เพื่อให้เกิดความสวยงามแก่ผู้ที่มองจากภายนอกโครงการ 6.กรณีที่การดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง ทั้งนี้ ให้พิจารณานำ พ.ร.บ. ใกล้เคียงฯ ประกอบการดำเนินการ 7.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการ โรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8.ผู้ดำเนินการจะต้องระบุดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับเห็นชอบไว้ในสัญญาว่าจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดมาตรการฯ ไว้แนบท้ายสัญญาการก่อสร้างใด ๆ <u>มาตรการผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวและด้านทัศนียภาพในบริเวณชายทะเล</u> 1. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่สีเขียวแนวตั้ง เพื่อลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพจากโครงการใช้สอยอาคาร เป็นต้น 2. ก่อสร้างรั้วถาวรรอบพื้นที่โครงการ โดยมีลักษณะเป็นรั้ว ค.ส.ล. ร่วมกับรั้วต้นไม้ 3. ออกแบบระบบไฟฟ้าส่องสว่างที่ออกจากอาคารโครงการในเวลากลางคืน เช่น แสงไฟประดับ, แสงจากห้องพัก, ไฟสปอร์ตไลท์ ไม่ให้ส่องรบกวนเข้าไปในพื้นที่ใกล้เคียง 4. ออกแบบให้ส่วนของอาคารที่หันเข้าหาพื้นที่ส่วนตัวของข้างเคียงเป็นผนังทึบ หรือใช้วัสดุที่ช่วยลดการมองเห็น เช่น ระแนง, กระจกฝ้า, หรือแผงบังตา 5. ปลุกต้นไม้ใหญ่หรือไม้ยืนต้นเป็นแนวรั้ว/แนวกันชน เพื่อช่วยบดบังสายตาและดูดซับเสียง รวมทั้งใช้ฉนวนกันเสียงในพื้นที่ที่อาจเกิดเสียงดัง เช่น ห้องเครื่อง 6. จำกัดเวลาการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง โดยเฉพาะในช่วงกลางคืน 7. จัดช่องทางให้ชุมชนสามารถร้องเรียนและรับฟังข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข 8. ควบคุมความสูง และขนาดอาคารให้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมอาคารในพื้นที่ชายฝั่ง		

หมายเหตุ : 1.ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด เจ้าของโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ โดยสามารถจัดทำรายงานได้เองโดยใช้ห้องปฏิบัติการของหน่วยงานราชการ หรือขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการหรือได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานราชการ หรือจากองค์กร/สถาบัน ที่เป็นที่ยอมรับในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือ ว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third party) ในการจัดทำรายงาน

2. จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการเป็นเอกสาร พร้อมข้อมูลที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกบนอุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดในจำนวนที่เพียงพอ เพื่อจัดส่งให้กับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย (เทศบาลนครเกาะสมุย)
3. บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2 ครั้ง/ปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม และเดือนมกราคม ของปีถัดไป ตามมาตรา 51/5 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 หากไม่ส่ง รายงาน ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งล้านบาท

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	1.ควบคุมและดูแลสภาพภายในโครงการให้เป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตย์ได้ออกแบบไว้ 2.การดูแลต้นไม้ หรือพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 3.ดูแลบริเวณพื้นที่ภายในโครงการให้สะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ 4.ให้มีระบบระบายน้ำอย่างเป็นระบบเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากการดำเนินโครงการ 5.หลังการก่อสร้างหรือปรับพื้นที่แล้วเสร็จ ต้องปลูกหญ้า ไม้ดอก ไม้ประดับในโครงการ เพื่อให้เกิดความร่มรื่นและช่วยในการยึดเกาะหน้าดิน 6.การระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อป้องกันดินพังทลาย 7.หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่จะต้องทำการเปิด ขุดดินออกโดยไม่จำเป็น 8.พื้นที่โครงการปรากฏแนวถนนสาธารณประโยชน์ (ไม่มีสภาพ) ในการดำเนินการจะต้องสอบเขตที่ดินให้ชัดเจนโดยห้ามดำเนินการใดๆ ที่ลุกล้ำถนนสายดังกล่าว ยกเว้นเป็นการดำเนินการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใดๆ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	1.ทำการปรับปรุงพื้นที่โครงการและบริเวณข้างเคียง ให้มีความกลมกลืนและใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด 2.ทำการปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ ในบริเวณพื้นที่ว่างในโครงการและหมั่นบำรุงดูแลรักษาอยู่เสมอ 3.ดูแลพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าเป็นหลุมหรือแอ่งน้ำขังต้องมีการซ่อมแซมทันที เนื่องจากอาจเกิดการชะล้างพังทลายเป็นหลุมใหญ่ได้ 4.ในพื้นที่ที่ไม่มีการก่อสร้างอาคาร ต้องเททับหน้าดินด้วยซีเมนต์หรือปลูกหญ้าคลุมไว้ 5.เจ้าหน้าที่ของโครงการ ต้องดูแลการจอดรถให้จอดเฉพาะในจุดที่จัดให้จอดเท่านั้น	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6.จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและดูแลรักษาพื้นที่ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ หากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกตายหรือเสียหายต้องรีบซ่อมแซมแก้ไขหรือสับเปลี่ยนโดยทันที 7.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ 8.พื้นที่โครงการปรากฏแนวถนนสาธารณประโยชน์ (ไม่มีสภาพ) ในการดำเนินการจะต้องสอบเขตที่ดินให้ชัดเจนโดยห้ามดำเนินการใดๆ ที่ลุกล้ำถนนสายดังกล่าว ยกเว้นเป็นการดำเนินการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใดๆ		
1.3 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	1.เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูงและอัตราการระบายมลพิษต่ำ 2.จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขโดยทันที 3.โครงการจัดให้มีชนิดพันธุ์ไม้ต่างๆบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการที่มีคุณภาพกรองการฟุ้งกระจายของมลสารที่ปล่อยออกจากรถยนต์ ทั้งพันธุ์ไม้ประเภทไม้ยืนต้น ทรงสูง ไม้พุ่มใบหนา และกลุ่มไม้ทรงสูงใบหนา เพื่อช่วยในการดูดซับ CO จากยานพาหนะและเป็นม่านกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสารตลอดจนการให้ร่มเงาที่มีผลด้านการช่วยคายอากาศให้แก่พื้นที่บริเวณโดยรอบ 4.โครงการมีพื้นที่สีเขียวเพื่อเพิ่มปริมาณก๊าซ O₂ ในอากาศด้วยพันธุ์ไม้ยืนต้นในโครงการ 5.จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาด้านไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากต้นไม้เสียหายหรือตายต้องปลูกใหม่ทดแทนทันที 6.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 ระดับเสียง	1.เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูงและอัตราการระบายมลพิษต่ำ 2.กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมง และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีมาตรฐานและมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียง 15 และ 25 เดซิเบลได้ตามลำดับ 3.ดูแลรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และเมื่อพบว่ามีความเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนของอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที 4.การเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองให้ติดเครื่องย่นต์เฉพาะเวลาไฟฟ้าดับเท่านั้น และหยุดเครื่องทันทีที่ใช้งานเสร็จ 5.ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงานฯ อย่างเข้มงวด 6.จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่าการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขโดยทันที 7.จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาด้านไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากต้นไม้เสียหายหรือตายต้องปลูกใหม่ทดแทนทันที 8.จัดให้ผู้ดูแลอาคารทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยภายในโครงการ ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการ กรณีมีเรื่องร้องเรียนต้องเข้าตรวจสอบคอยประสานงาน และเร่งดำเนินการแก้ไขทันที 9.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 ความสั่นสะเทือน	1.เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูงและอัตราการระบายมลพิษต่ำ 2.จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่าเกิดการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขโดยทันที 3.จัดให้ผู้ดูแลอาคารทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่อาศัยภายในโครงการ ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการ กรณีมีเรื่องร้องเรียนต้องเข้าตรวจสอบคอยประสานงาน และเร่งดำเนินการแก้ไขทันที 4.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	1.หมั่นบำรุง ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ในโครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ดีอยู่เสมอ 2.ดูแลระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อป้องกันการส่งผลกระทบต่อพืชพรรณที่ปลูกไว้ในโครงการ 3.ต้องปลูกหญ้าคลุมดินในพื้นที่ว่างให้ได้มากที่สุด เพื่อช่วยรักษาหน้าดิน และเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว 4.ในบริเวณที่เป็นสนามหญ้า ต้องมีการปักป้ายห้ามเดินลัดสนาม หรือห้ามจอดรถ <u>มาตรการด้านทรัพยากรชีวภาพบริเวณชายหาด</u> 1.จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมชายหาด เช่น การเก็บขยะหน้าชายหาด และกวาดพื้นที่ชายหาดให้อยู่ในสภาพที่เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ 2.กำหนดให้มีกฎห้ามตั้งเตียงผ้าใบบนชายหาดอย่างเด็ดขาด 3.รณรงค์ให้นักท่องเที่ยวไม่นำขยะที่นำติดตัวมากลับออกไปทิ้งในพื้นที่จัดการขยะของโรงแรม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.หากไม่จำเป็นให้หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหนักบนหาดทรายเพื่อป้องกันการบดอัดที่อยู่อาศัยของสัตว์หน้าดิน เช่น ปูลม 5.ตรวจสอบการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐาน และห้ามปล่อยสู่ชายหาด โดยให้ใช้ระบบ Zero Discharge นำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ ร่วมกับการซึมดิน 6.หลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมีหรือยาฆ่าแมลงในพื้นที่สวนริมชายหาด เพื่อป้องกันการชะล้างลงสู่ทะเลในช่วงฝนตก 7.สนับสนุนการปลูกพืชท้องถิ่น เช่น ผักบุ้งทะเล กล้วยทะเล หรือต้นจิกทะเล เพื่อช่วยยึดหน้าดิน และป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งโดยธรรมชาติ		
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	1.ห้ามระบายน้ำเสียที่ยังมิได้ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานตามข้อกำหนดคุณภาพน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ โดยเด็ดขาด 2.ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านกายภาพให้มากที่สุดเพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ 3.ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศ หรือระบบที่เทียบเท่าเพื่อบำบัดน้ำจากโครงการฯ ก่อนระบายออกลงสู่บ่อเก็บน้ำทิ้ง 4.ตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียหลังทำการบำบัดเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำรวมของโครงการ 5.จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง และฤดูฝน 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ จำนวน 9 พารามิเตอร์ จุดที่ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล คือ ด้านหน้าโครงการทางทิศตะวันออก (หาดเฉวง)	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6.เปิดช่องทางให้ผู้ประกอบการท่องเที่ยวและประชาชนส่งภาพถ่ายและข้อมูลความผิดปกติ เช่น คราบน้ำมัน หรือขยะจำนวนมาก ผ่านแอปพลิเคชันของ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) เพื่อให้เจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบได้ทันที <u>มาตรการในการประเมินสถานภาพชายหาดบริเวณหน้าโครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง</u> 1.ติดตั้งเสาวัดระดับหาดทราย มีรูปแบบเป็นเสาปักหมุดที่มั่นคงแข็งแรง สูงประมาณ 1-1.1 เมตร ติดตั้งในที่ดินโครงการที่ติดกับริมหาดร่วมกับแผ่นวัดระดับ โดยทำการวัดระดับอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง โดยบันทึกเป็นข้อมูล 2.ติดตามความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน เช่น ปูลม หรือปูเสฉวน และการเจริญเติบโตของพืชยึดหน้าดิน เช่น ผักบุ้งทะเล) ซึ่งบ่งบอกถึงความสมบูรณ์ของระบบนิเวศหาดทราย 3.กำหนดจุดถ่ายภาพในตำแหน่งเดิมและมุมเดิมเป็นประจำทุกเดือน เช่น บริเวณหน้าโครงการที่ติดกับชายหาด เพื่อใช้เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงทางกายภาพด้วยสายตาอย่างเป็นระบบโดยทำการถ่ายภาพอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง โดยบันทึกเป็นข้อมูล 4.จัดทำรายงานสถานภาพชายหาดสรุปทุก 6 เดือน เพื่อใช้เป็นข้อมูลยืนยันความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและใช้ยื่นต่อหน่วยงานกำกับดูแลตามเงื่อนไขรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือกฎหมายท้องถิ่น		
2.3 ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล	1.ใช้วัสดุที่ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2.บำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างและแคมป์คนงาน ไม่ให้มีการระบายลงสู่ทะเลโดยเด็ดขาด 3.อบรมพนักงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางทะเล และขั้นตอนปฏิบัติงานที่ถูกต้องเพื่อป้องกันผลกระทบต่อปะการัง 4.ตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ทัน่วงที	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.เฝ้าระวังสภาพปะการังและสิ่งมีชีวิตใต้ทะเลในพื้นที่ใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้ดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น 6.โครงการต้องทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ทุกๆ 1 เดือน และจัดทำรายงานผลการติดตามและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง เพื่อนำไปปรับปรุงมาตรการต่างๆ 7.ส่งเสริมความรู้และความตระหนักแก่นักท่องเที่ยว เกี่ยวกับความสำคัญของปะการังและผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ 8.ดำเนินการตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558 ซึ่งให้อำนาจในการคุ้มครองทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง รวมถึงระงับการกระทำที่ก่อให้เกิดความเสียหาย เช่น การก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล 9.ลดเสียงและแสงรบกวนโดยลดกิจกรรมก่อสร้างในช่วงฤดูวางไข่ของเต่าทะเล (โดยเฉพาะช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงพฤษภาคม) และจำกัดการใช้แสงไฟที่สว่างจ้าในเวลากลางคืนบริเวณชายหาด เพราะแสงไฟสามารถรบกวนแม่เต่าไม่ให้ขึ้นมาวางไข่ และทำให้ลูกเต่าสับสนทิศทางการเมื่อฟักตัว 10.กำหนดให้มีการเฝ้าระวังและติดตามการขึ้นมาวางไข่ของเต่าทะเลอย่างต่อเนื่อง และหากพบรังไข่ควรมีการเคลื่อนย้ายอย่างระมัดระวังไปยังพื้นที่ปลอดภัยที่เตรียมไว้โดยผู้เชี่ยวชาญ		
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	1.จัดให้มีบ่อเก็บน้ำสำรองอย่างเพียงพอ โดยปริมาณสำรองใช้น้ำนี้ต้องไม่น้อยกว่า 3 วัน 2. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อประปา ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้รีบซ่อมแซมทันที 3.กำหนดช่วงเวลาที่สามารถเก็บน้ำสำรอง/ระบบกรองน้ำให้อยู่ในช่วงเวลาที่ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ ออกไปข้างนอก เพื่อให้กระทบต่อผู้พักอาศัยให้น้อยที่สุด	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.ประกาศแจ้งเจ้าหน้าที่/พนักงานในโครงการ ให้ทราบถึงวัน เวลา และอาคารที่จะล้างถังเก็บน้ำสำรอง/ระบบกรองน้ำทุกครั้ง 5.ออกแบบถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน บริเวณเสาและโครงสร้างอาคารที่อยู่ภายในถังเก็บน้ำ ให้มีการฉาบผิวเสาคอนกรีตหนาและภายในถังให้ทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร Non-Toxic (Chemicrete) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิมออกมาปนเปื้อนกับน้ำภายในถังเก็บน้ำและปิดทางน้ำไม่ให้รั่วซึม 6.การป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากวัสดุที่ใช้ทำถังสำรองน้ำ โดยใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึมด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE) และให้มีอัตราส่วนระหว่างน้ำต่อซีเมนต์ไม่เกิน 0.50 ต่อ 1 บริเวณรอยต่อระหว่างคอนกรีตจะใส่ PVC WATER STOP ด้วย 7. ผิวผนังและพื้นใต้ดินด้านที่สัมผัสดินหรือด้านนอกของตัวถังน้ำ จะมีการป้องกันการรั่วซึมด้วย WATER PROOFING MEMBRANE หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร และก่ออิฐบล็อกป้องกันการฉีกขาด 8.ให้มีการดูแลทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำใต้ดินอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี หรือเมื่อพบว่ามีตะกอนปนเปื้อนออกมาปนกับน้ำใช้ในอาคาร โดยให้เปิดวาล์วจ่ายน้ำเข้าและจ่ายน้ำออก สูบน้ำออกไปใช้รดน้ำต้นไม้หรือล้างทำความสะอาดอาคาร หรือจำหน่ายให้กับผู้ที่ต้องการน้ำแบบไม่เน้นคุณภาพมารับน้ำไป และสูบน้ำออกนอกบ่อออกไปให้หมด จากนั้น เครื่องปั๊มลมเป่าลมไล่ความชื้นในบ่อให้แห้งก่อนเปิดวาล์วจ่ายน้ำเข้าและน้ำออกตามปกติ 9.ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยร้าว และรอยร้าว ที่จะทำให้มีการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำได้ 10.จัดให้มีฝาลังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ฝา ปิดมิดชิด และเป็นระบบป้องกันน้ำซึมเข้าเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำทางฝาลังได้		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	11.ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของน้ำใช้เป็นประจำ เกี่ยวกับสี กลิ่น และเศษซากต่างๆ ที่ตกหล่นลงไปจนถึงเก็บน้ำ 12.เก็บตัวอย่างน้ำในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน เพื่อวิเคราะห์หาเชื้อ E.coli ทุก ๆ 3 เดือน เพื่อตรวจสอบว่ามีการปนเปื้อนของน้ำจากภายนอกถังหรือไม่ 13.ให้ช่างดูแลและเปลี่ยนสารกรองภายในเครื่องอย่างสม่ำเสมอ ตามคำแนะนำการใช้งาน 14.ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้เพื่อยืนยันคุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด 15. ในกรณีที่ตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้หลังกรองน้ำแล้ว พบว่า มีคลอรีนตกค้างเกินมาตรฐานให้ปรับปรุงแก้ไขระบบกรองน้ำใช้ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 16.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ <u>มาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง และฝาลังเก็บน้ำสำรอง</u> 1. การล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใต้ดิน จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในสถานที่อับอากาศ ดังนี้ 1.1 ก่อนที่จะเข้าไปล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำต้องมีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนก่อนทุกครั้งว่ามีปริมาณมากพอที่จะเข้าไปในสถานที่อับอากาศได้ (ไม่น้อยกว่า 19.5%) 1.2 หากปริมาณออกซิเจนในอากาศมีไม่เพียงพอแต่มีความจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานผู้ควบคุมงานต้องจัดหาอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังออกซิเจนในตัว (SCBA) 1.3 ระหว่างการทำความสะอาดถังเก็บน้ำจะต้องตรวจเช็คและบันทึกปริมาณออกซิเจนเป็นระยะๆ รวมทั้งมีการสื่อสารที่กระชับระหว่างผู้ปฏิบัติงานภายในกับผู้ช่วยเหลือภายนอก		
3.2 การจัดการน้ำเสีย	1.ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสียที่ทางโครงการเลือกใช้ต้องมีประสิทธิภาพและเกณฑ์การออกแบบเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กฎหมายกำหนด	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2.ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งอาคารตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 และฉบับที่เกี่ยวข้อง 3. โครงการต้องไม่ปล่อยน้ำทิ้งที่ยังไม่ได้บำบัดออกนอกโครงการอย่างเด็ดขาด 4.กำหนดให้มีการสูบกากตะกอนทุกปีโดยใช้บริการสูบสิ่งปฏิกูลจากบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต 5.จัดให้มีพนักงานดักไขมันไปกำจัด เพื่อป้องกันการอุดตัน โดยนำไปตากแห้งก่อนจะนำไปทิ้งในห้องพักมูลฝอยแห่งรวมของโครงการ 6.กำหนดให้ล้างบ่อดักไขมันทุก 1 เดือน 7.จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ 8.ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ 9.จัดให้มีการดำเนินการกันดินในบริเวณพื้นที่บ่อมีเทนให้มีขอบเขตที่ชัดเจน 10.ปลูกต้นไม้ประเภทคลุมดิน พืชที่อายุสั้น เช่น หญ้า พืชตระกูลถั่ว เป็นต้น บริเวณบ่อมีเทน 11.กำหนดให้มีการเปลี่ยนหน้าดินบริเวณบ่อมีเทนทุกปี 12.จัดให้มีระบบรดน้ำต้นไม้บนหน้าดินที่ใช้เป็นบ่อมีเทน โดยใช้ระบบตั้งเวลาในการรดน้ำ คือช่วงเช้าและช่วงเย็น 13.จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อที่ใช้ระบายก๊าซมีเทนที่อยู่ใต้ดิน 14.รณรงค์ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุที่ย่อยสลายไม่ได้ลงในโถส้วม เช่น ผ้าอนามัย ถุงพลาสติก เป็นต้น อันเป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียลดลง เกิดการอุดตัน 15.กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียเกิดการเสียหาย ให้โครงการดำเนินการแก้ไขทันที 16.โครงการดำเนินการจัดเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและ		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียพ.ศ. 2555 โดยเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่จัดทำแบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษทุกวัน (แบบ ทส. 1) โดยให้เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นเป็นระยะเวลา 2 ปี นับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้น และจัดทำแบบรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส. 2) ทุกเดือนส่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป 17.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ		
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1.ต้องตรวจสอบอุปกรณ์ ระบบท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อชำรุดต้องมีการซ่อมแซมทันที 2.ประชาสัมพันธ์และจัดให้มีป้ายห้ามทิ้งวัสดุต่างๆ ลงในท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำอันจะก่อให้เกิดปัญหาท่อระบายน้ำอุดตันได้ 3.ต้องติดป้ายประชาสัมพันธ์ ห้ามผู้พักอาศัยทิ้งเศษวัสดุ เช่น ฝ้านามัย หรือวัสดุอื่นที่ย่อยสลายยากลงชักโครก เพื่อป้องกันการอุดตันของท่อระบายน้ำของโครงการ 4.มีการขุดลอกตะกอนภายในบ่อพักน้ำเป็นประจำ และต้องดูแลทำความสะอาดภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเศษวัสดุ เศษดินทราย ลงไปอุดตันในท่อระบายน้ำ 5.ตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการอยู่เสมอ 6.จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำหรืออุปกรณ์สำรองต่างๆ เพื่อใช้ในการสูบน้ำภายในพื้นที่โครงการในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรืออุปกรณ์ปกติชำรุดเสียหาย 7.หากพบว่าท่อระบายน้ำเสียหายต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที 8.ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำและมีการลอกตะแกรงทุกเดือน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	9.การระบายน้ำหลังพัฒนาไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ 10.โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งของอาคาร 11.จัดเตรียมบ่อหน่วงน้ำให้มีขนาดที่เพียงพอปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน 12.นำน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น ล้างท่อ ถนน เป็นต้น 13.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ		
3.4 การจัดการมูลฝอย	1.โครงการจะจัดเตรียมที่พักรวมมูลฝอยประจำชั้น ภายในบรรจุถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทอย่างละ 1 ถัง โดยจะมีพนักงานทำความสะอาดมาเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณส่วนกลางและเก็บรวบรวมมูลฝอยของแต่ละห้องไปยังที่พักรวมมูลฝอยรวม 2.จัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยรวมชั้นล่างของโครงการมีลักษณะเป็นห้องโถง ภายในห้องพักรวมมูลฝอยรวมแบ่งเป็นห้อง โดยในแต่ละวันจะมีแม่บ้านเข้าไปทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอย 3.การคัดแยกมูลฝอยในแต่ละประเภทจากแหล่งกำเนิด <u>มาตรการในการคัดแยกมูลฝอยย่อยสลายได้/มูลฝอยอินทรีย์</u> 1.พิจารณาออกแบบเมนูที่ใช้วัตถุดิบได้หลากหลายส่วน หรือใช้วัตถุดิบที่เหลือจากการเตรียมเมนูหนึ่งไปทำอีกเมนูหนึ่ง รวมทั้งกำหนดขนาดการเสิร์ฟอาหารในห้องอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า เพื่อลดปริมาณเศษอาหารเหลือทิ้งจากงาน 2.เน้นใช้วัตถุดิบตามฤดูกาล ซึ่งมักจะสดใหม่กว่าและลดโอกาสที่จะเหลือทิ้ง 3.ฝึกอบรมพนักงานครัวให้ใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบทุกส่วนให้มากที่สุด เช่น เปลือกผักบางชนิดสามารถนำไปทำน้ำสต็อกได้ รวมทั้งจัดเก็บวัตถุดิบและอาหารที่เตรียมไว้ในอุณหภูมิที่เหมาะสมเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและลดการเน่าเสีย 4.พิจารณาใช้งาน/ขามที่มีขนาดเล็กลง เพื่อให้ผู้เข้าพักดักอาหารที่ละน้อยและลดของเหลือทิ้ง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.พิจารณาใช้ถุงขยะที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ 6.จัดเก็บขยะเปียกจากจุดคัดแยกไปยังจุดรวบรวมหลักอย่างสม่ำเสมอ (อย่างน้อยวันละ 1-2 ครั้ง หรือบ่อยกว่านั้นในสภาพอากาศร้อน) เพื่อป้องกันการเน่าเสีย, กลิ่นเหม็น, และแมลง 7.ใช้ภาชนะที่ปิดมิดชิดและทำความสะอาดง่ายสำหรับการขนย้ายภายในโครงการ 8.เศษอาหารที่ยังไม่เน่าเสียและปราศจากสิ่งปนเปื้อน พิจารณาส่งมอบให้กับเกษตรกรในท้องถิ่น เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ หรือดำเนินการขนส่งไปยังสถานแปรรูปมูลฝอยอินทรีย์ ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง ตำบลบ่อผุด 9.บันทึกปริมาณขยะเปียกที่เกิดขึ้น, ปริมาณที่นำไปแปรรูป, และปริมาณที่นำไปใช้ประโยชน์อย่างสม่ำเสมอ จากนั้นนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุจุดอ่อนในกระบวนการ และปรับปรุงมาตรการลดและจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง 10.ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานให้พนักงานและผู้เข้าพักรับทราบ เพื่อสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมการมีส่วนร่วม <u>มาตรการในการคัดแยกมูลฝอยทั่วไป</u> 1.คัดแยกมูลฝอยทั่วไป ที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ รวบรวมใส่ถุงดำพร้อมมัดปากถุงให้แน่นไว้ภายในพื้นที่ห้องพักมูลฝอยทั่วไป 2.ประสานงานเจ้าหน้าที่ของเทศบาลนครเกาะสมุยให้เข้าเก็บขนมูลฝอยทั่วไปทุกวันหรือตามความเหมาะสม <u>มาตรการในการคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล</u> 1.คัดแยกมูลฝอยรีไซเคิลและรวบรวมไว้ภายในพื้นที่ห้องมูลฝอยรีไซเคิล 2.ประสานร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อ – ขายทุก 5 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป <u>มาตรการในการคัดแยกมูลฝอยอันตราย</u>		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1. คัดแยกและรวบรวมไว้ในพื้นที่ห้องมูลฝอยอันตราย 2. โครงการจะกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือและสวมผ้าปิดปากทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว 3. เมื่อโครงการมีมูลฝอยอันตรายในปริมาณมากพอจะประสานไปยังทางเทศบาลนครเกาะสมุยให้เข้ามารับและนำไปรวบรวมไว้ในพื้นที่ที่เทศบาลนครเกาะสมุยได้จัดเตรียมไว้ เพื่อส่งต่อไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีความถี่ปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำไปกำจัดต่อไป <u>มาตรการในการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ</u> 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ และหรือขนมูลฝอยติดเชื้ออย่างน้อยหนึ่งคนโดยเจ้าหน้าที่ดังกล่าวจะต้องมีคุณสมบัติ หรือผ่านอบรมความรู้ด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ 2. ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นกล่องหรือถังต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทานต่อการแทงทะลุ และการกัดกร่อนของสารเคมี เช่น พลาสติกแข็งหรือโลหะมีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายในได้ และสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยผู้ขนย้ายไม่มีการสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ 3. ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นถุงต้องทำจากพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่มีความเหนียวไม่ฉีกขาดง่าย ทนทานต่อสารเคมี และการรับน้ำหนัก กันน้ำได้ไม่รั่วซึม และไม่ดูดซึม ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อต้องมีสีแดงทึบแสง และมีข้อความสีดำมีขนาดสามารถอ่านได้ชัดเจนว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” อยู่ภายใต้รูปหัวกะโหลกไขว้คู่กับตราหรือสัญลักษณ์ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด และต้องมีข้อความว่า “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” และ “ห้ามเปิด 4. การเก็บมูลฝอยติดเชื้อในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อจะต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทานต่อสารเคมีไม่รั่วซึมทำความสะอาดได้ง่าย และต้องมีฝาปิดเปิดมิดชิด เว้นแต่ในห้องที่มีการป้องกันสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค และจำเป็นต้องใช้งานตลอดเวลาจะไม่มีฝาปิดเปิดก็ได้		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.จัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรอการขนไปกำจัด และต้องทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรค ในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้ออย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง 6.การเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไปเก็บกักในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรอการขนไปกำจัดต้องดำเนินการให้ถูกสุขลักษณะ 7.กำหนดเส้นทางการเคลื่อนย้าย และเวลาการเก็บรวบรวมอย่างแน่นอน โดยพนักงานเคลื่อนย้าย ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ได้แก่ ถุงมือ รองเท้าแบบหุ้ม หน้ากาก เป็นต้น 8.จัดกิจกรรมกระตุ้นการมีส่วนร่วมของพนักงานในการรักษาความสะอาดร่วมกัน เดือนละ 1 ครั้ง โดยจะให้ทุกแผนกมีการทำความสะอาดภายในแผนกของตนเอง และเขตพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละแผนก ในกิจกรรมนี้จะมี การปิดฝุ่น เช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์ และ เพอร์นิเจอร์ การทำความสะอาดรอบบริเวณโรงแรม ภายนอกโรงแรม ร่วมกับเทศบาลเพื่อส่งเสริมความ ร่วมมือกับชุมชนในการรักษาความสะอาดของพื้นที่ สาธารณะใกล้เคียง 9.นำส่งมูลฝอยติดเชื้อให้แก่โรงพยาบาลเกาะสมุยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป <u>มาตรการป้องกันผลกระทบจากการจัดเก็บมูลฝอยในห้องพักรวมมูลฝอยรวม</u> 1.จัดให้มีการทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค 2.ห้องพักรวมมูลฝอยรวมต้องมีประตูปิดมิดชิดเพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนผู้มาใช้บริการ และชุมชนบริเวณใกล้เคียงโดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น 3.จัดให้มีท่อรวบรวมน้ำจากการล้างห้องพักรวมมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 4.จัดให้มีแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการ 5.จัดให้มีการจัดภูมิทัศน์โดยรอบที่พักรวมมูลฝอยรวม เพื่อป้องกันทัศนอุจาดและเลือกใช้พันธุ์ไม้ที่มีดอกหอมเป็นไม้หลักในการตกแต่ง		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6.ประสานงานการจัดเก็บมูลฝอยกับหน่วยงานรับผิดชอบให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอทุกวัน โดยไม่มีการตกค้างภายในโครงการ 7.เลือกใช้ชนิดของถังรองรับมูลฝอยที่มีความแข็งแรง ทนทาน มีฝาปิดมิดชิด สามารถป้องกันแมลงหรือสัตว์เข้าไปในถังได้ 8.การเก็บรวบรวมมูลฝอยในแต่ละวัน ต้องให้เสร็จก่อนเวลาที่รถเก็บขนฯ จะเข้ามาทำการเก็บขน 9.ต้องส่งของเสียที่เป็นอันตรายให้แก่ผู้รวบรวมและขนส่ง หรือผู้บำบัดและกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น 10.จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับป้องกันอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน เช่น ถังดับเพลิงเคมี ติดตั้งบริเวณพื้นที่จัดเก็บขยะมูลฝอยให้เพียงพอ 11.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ <u>มาตรการป้องกันผลกระทบจากการจัดเก็บมูลฝอยอินทรีย์</u> 1.จัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอยอินทรีย์ เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อการสัญจรภายในโครงการ 2.จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม อยู่บริเวณชั้น 1 ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการมีประตูมิดชิด จึงสามารถป้องกันกลิ่นและการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกสู่ภายนอกได้ โดย แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตรายแยก จากกันอย่างชัดเจน 3.กำหนดให้พนักงานเปิดห้องพักมูลฝอยรวมเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น 4.กำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดพื้นบริเวณจุดจอดรถขนส่งมูลฝอยทุกครั้ง ภายหลังจัดเก็บแล้วเสร็จทันที เพื่อป้องกันกลิ่นที่อาจเกิดจากน้ำชะมูลฝอย		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.ควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขน เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ 6.ในการมัดปากถุงมูลฝอยอินทรีย์ต้องมัดให้แน่นหนา เพื่อป้องกันกลิ่นที่เกิดขึ้น		
3.5 การใช้ไฟฟ้า	1.การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาใน อาคารโดยติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์ 2.เครื่องปรับอากาศ (1) เลือกใช้เครื่องปรับอากาศให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้องและเลือกเครื่องปรับอากาศที่ประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงสุด (High Economic Efficiency Ratio (EER)) (2) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบปรับอากาศเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ 3.บุคลากร (1) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ (2) จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งาน เป็นประจำทุกวัน (3) จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง 4.มีป้ายเตือนบริเวณพื้นที่จอดรถให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อนำรถยนต์เข้าจอดเรียบร้อยแล้ว เพื่อลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและลดปริมาณความร้อนที่จะเกิดขึ้น 5.ลดการใช้สภาวะปรับอากาศหรือเครื่องปรับอากาศ โดยกำหนดช่วงเวลาเปิด-ปิด ในบริเวณที่ไม่มีการใช้สภาวะปรับอากาศตลอดทั้งวัน 6.ผ่านบริเวณหน้าต่างและประตูซึ่งแสงอาทิตย์สามารถส่องถึงได้หรือติดตั้งฉนวนกันความร้อนป้องกันไม่ให้อากาศ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7.ออกแบบและติดตั้งสวิทช์เปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศแยกออกจากกันในแต่ละพื้นที่ของอาคาร เพื่อความสะดวกในการเปิด/ปิด ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดปริมาณความร้อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ 8.การติดตั้งหน้าต่าง ช่องระบายอากาศในทิศทางที่เหมาะสมกับทิศทางลมในบริเวณพื้นที่โครงการ 9.กำหนดให้วัสดุบริเวณพื้นที่ผิวสัมผัสของอาคารต่อพื้นที่ที่สามารถเพิ่มการดูดซับและไม่สะท้อนอุณหภูมิของอาคารโครงการออกสู่ภายนอก 10.โครงการได้กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียว ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน รวมถึงการใช้ต้นไม้ใหญ่ในปริมาณมากสามารถลดความร้อนและกรองแสงแดดได้ รวมถึงการลดพื้นที่ที่เป็นคอนกรีตโดยใช้บล็อกปูพื้นและบล็อกปลูกหญ้า สามารถลดอุณหภูมิที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาพื้นที่โครงการได้ 11.การวางตำแหน่งอาคาร มีการกำหนดให้อาคารหันด้านแคบเข้าสู่ด้านทิศตะวันออก และตะวันตก เพื่อลดพื้นที่ในการรับแดดเข้าสู่ห้องพักอาศัยให้น้อยที่สุดทำให้ภาระในการใช้พลังงานสำหรับระบบปรับอากาศทำงานน้อยที่สุด 12.ช่องเปิดของอาคารใช้กระจกตัดแสงเพื่อลดปริมาณความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร 13.ใช้ส่วนยื่นของอาคาร (FIN) ทั้งแนวตั้งและแนวนอนเพื่อบังแสงแดดที่จะนำความร้อน รวมถึงการใช้สีป้องกันความร้อนและโทนสีที่อ่อนเพื่อสะท้อนความร้อน 14.การจัดให้มีการติดตั้งหลอดไฟฟ้าแบบประหยัด (LED) ทั้งโครงการ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการจากหม้อแปลงไฟฟ้า</u> 1. จัดให้มีรั้วล้อมรอบหม้อแปลงทุกด้าน และมีที่ใส่กุญแจได้และเข้าถึงได้เพื่อการตรวจสอบและบำรุงรักษาสำหรับบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2. ส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูง เหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.75 เมตร หรือมีที่กั้นเพื่อป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า โดยไม่ได้ตั้งใจ 3. จัดระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้วกับหม้อแปลงไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร 4. จัดให้มีห้องสำหรับวางหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อควบคุมเสียงและอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้า 5. การต่อลงดิน ต้องเป็นไปตามที่กำหนด คือ ส่วนที่เป็นโลหะเปิดโล่ง และไม่ใช้เป็นทางเดินของกระแสไฟฟ้า ต้องต่อลงดินตัวนำต่อหลักดินต้องเป็นทองแดง มีขนาดไม่เล็กกว่า 35 ตารางมิลลิเมตร 6. ติดตั้งป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้า แรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นอย่างชัดเจนติดไว้ที่ผนังด้านนอกห้องหม้อแปลง 7. กำหนดตารางการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน สำหรับหม้อแปลงและอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างสม่ำเสมอ โดยทีมงานผู้เชี่ยวชาญ 8. ตรวจสอบสภาพทางกายภาพ อุณหภูมิ ระดับน้ำมัน และค่าการทำงานต่างๆ ของหม้อแปลงเป็นประจำ 9. บันทึกข้อมูลการตรวจสอบ การบำรุงรักษา และเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และปรับปรุง		
3.6 การคมนาคม	1.การออกแบบอาคารจะออกแบบอ้างอิงตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีการปิดกั้น รุกล้ำ เข้าไปในเขตทางสาธารณะโดยเด็ดขาด 2.กำหนดแนวเขตที่ดิน และแนวเขตทางให้ชัดเจน โดยอ้างอิงผลการสำรวจพื้นที่ (SURVEY) ในพื้นที่จริง ประกอบกับข้อมูลจากสำนักงานที่ดิน 3. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ ที่เข้า-ออก ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 ชั่วโมง 4. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณถนนภายในโครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัยโดยติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรทิศทางการวิ่งอย่างชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการภายในโครงการ 6. พื้นที่โครงการปรากฏแนวถนนสาธารณะประโยชน์ (ไม่มีสภาพ) ในการดำเนินการจะต้องสอบเขตที่ดินให้ชัดเจนโดยห้ามดำเนินการใดๆ ที่ถูกล้ำถนนสายดังกล่าว ยกเว้นเป็นการดำเนินการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใดๆ ทั้งนี้ กรณีที่มีความต้องการปรับปรุงสภาพถนนสาธารณะทางผู้ดำเนินโครงการจะต้องดำเนินการ ตามระเบียบ และตามแบบมาตรฐานของเทศบาลนครเกาะสมุย 7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัยไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณะเป็นหลัก 8. จัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่จะทำหน้าที่อำนวยความสะดวกเข้าใจในการควบคุมพาหนะที่จุดเข้า-ออกของโครงการ รวมทั้งต้องกำชับไม่ให้อำนวยความสะดวกให้รถที่เข้า-ออกโครงการเพียงอย่างเดียวจนทำให้เกิดผลกระทบต่อยานที่สัญจรบนถนนแต่จะต้องอำนวยความสะดวกโดยคำนึงถึงระบบจราจรในภาพรวมเป็นหลัก 9. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรทั้งบนพื้นทางและป้ายต่าง ๆ บริเวณภายในโครงการให้ชัดเจนและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ เพื่อให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย 10. ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณช่องทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและอยู่ในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทันเพื่อเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย และลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสมอันเป็นสาเหตุของปัญหาจราจรและอุบัติเหตุบริเวณทางเข้า-ออกโครงการได้		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	11.ตีเส้นแบ่งช่องจราจรลูกศรแสดงทิศทางจราจรป้ายทางเข้า-ออกโครงการให้ชัดเจน 12.โครงการจัดการเดินรถภายในโครงการเป็นแบบทิศทางเดียว มีลูกศรบอกทิศทางจราจรบนพื้นทางป้ายสัญลักษณ์จราจรให้เห็นอย่างชัดเจน 13.ติดตั้งป้ายที่ตั้งโครงการระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ บริเวณถนนสาธารณประโยชน์ และบริเวณถนนการะจ่ายอม เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเมื่อต้องสัญจรในเวลากลางคืน 14.ประชาสัมพันธ์ไม่ให้ผู้พักอาศัยจอดรถริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ หรือถนนสาธารณะภายนอกใกล้เคียงโครงการ 15.กำหนดให้ผู้พักอาศัยที่มีรถยนต์ส่วนตัวแจ้งให้เจ้าหน้าที่โครงการทราบ และจัดทำเป็นบัญชีเพื่อตรวจสอบความเพียงพอของรถที่จอด และปริมาณรถที่จะเข้ามาในโครงการได้ เพื่อเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถดูแลและคอยอำนวยความสะดวกได้ง่ายยิ่งขึ้น		
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	1.ควบคุมการใช้พื้นที่ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองฯ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ตลอดจนกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง 2.ควบคุมการใช้พื้นที่โครงการให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ตลอดจนกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง 3.ดำเนินการตามแบบแปลนและผังภูมิสถาปัตย์ รวมทั้งจัดสรรขนาดการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละบริเวณให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 4.ห้ามก่อสร้างหรือกระทำการใดๆ ที่ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดิน เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ขัดแย้งกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 5.กรณีมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการผู้ดำเนินการฯ จะต้องดำเนินการแจ้งขอความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อนดำเนินการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>มาตรการลดผลกระทบด้านทางสาธารณสุขประโยชน์จากการรื้อถอนแนวเขตทาง</u> 1.พื้นที่โครงการปรากฏแนวถนนสาธารณประโยชน์ (ไม่มีสภาพ) ในการดำเนินการจะต้องสอบเขตที่ดินให้ชัดเจนโดยห้ามดำเนินการใดๆ ที่ถูกล้ำถนนสายดังกล่าว ยกเว้นเป็นการดำเนินการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใดๆ 2.ทำการติดป้ายระบุเป็นทางสาธารณประโยชน์ ทั้ง 2 ฝั่ง พื้นที่ดำเนินการ 3.จัดทำหมุดระดับพื้นที่ทั้ง 2 ฝั่งที่ดิน เพื่อเป็นตำแหน่งอ้างอิงแนวเขตทาง ความสูงอาคาร และกำหนดแนวระยะก่อสร้างอาคาร 4.กำหนดให้วิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบที่ได้รับอนุญาตก่อสร้าง		
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	1.ให้เจ้าของโครงการ มีการควบคุมดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยและสอดส่องปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นภายในโครงการและให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาสังคมกับหน่วยงานท้องถิ่น 2.กรณีว่าจ้างบริษัทรักษาความปลอดภัยจะต้องว่าจ้างบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติธุรกิจรักษาความปลอดภัย พ.ศ. 2558 3.การว่าจ้างแรงงานในช่วงระยะดำเนินการจะต้องว่าจ้างแรงงานที่ถูกกฎหมาย 4.ให้นิติบุคคลชี้แจงหรือระบุในเอกสารประชาสัมพันธ์การขาย ให้มีความเข้าใจและยอมรับในวิถีชีวิตของชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด
4.2 สาธารณสุขและสุขภาพ	1.ดูแลระบบสาธารณสุขูปโภคของโครงการอย่างพร้อมเพรียงและได้มาตรฐานตลอดช่วงเปิดดำเนินการเพื่อความปลอดภัยของผู้เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ 2.จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ฉุกเฉินในเบื้องต้น 3.ฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>มาตรการด้านสุขภาพของพนักงาน</u> 1.มีกฎให้ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน เพื่อยืนยันว่าผู้สมัครพร้อมปฏิบัติงาน และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง 2.กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี เพื่อเป็นสวัสดิการและตามกฎหมายแรงงาน และดูแลแนวโน้มสุขภาพ 3.กำหนดให้พนักงานตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงตามลักษณะตำแหน่งหน้าที่ เช่น ช่างหรือคนสวน ความเสี่ยงหลักมาจากสารเคมี เสียงดัง และฝุ่น รายการที่ต้องตรวจเพิ่มเติม คือ สมรรถภาพปอด กล้ามเนื้อและกระดูก หรือโรคผิวหนังจากการแพ้สารเคมี เป็นต้น 4.สร้างข้อตกลงเกี่ยวกับการขอความยินยอม ต้องให้พนักงานเซ็นยินยอมให้เปิดเผยผลตรวจต่อ บริษัท (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการทำงาน) ก่อนเริ่มตรวจ 5.จัดให้มีโครงการสุขภาพ นำผลการตรวจสอบสุขภาพมาวิเคราะห์ เช่น หากพบพนักงานส่วนใหญ่มีค่า BMI เกินมาตรฐาน บริษัทอาจจัดกิจกรรมออกกำลังกาย หรือปรับเมนูอาหารพนักงานให้คลีนขึ้น <u>มาตรการป้องกันโรคที่เกิดจากมูลฝอยและน้ำเสีย</u> 1.ตรวจสอบรอยรั่วของถังบรรจุมูลฝอยทั้งก่อนและหลังการบรรจุมูลฝอย เพื่อไม่ให้มีน้ำชะมูลฝอยก่อน และหลังบรรจุมูลฝอย เพื่อไม่ให้มีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลออกมาภายนอก 2. การเก็บมูลฝอยในถังต้องไม่ให้มีปริมาณ หรือน้ำหนักมากเกินไป บรรจุประมาณสามในสี่ของถัง <u>มาตรการป้องกันโรคระบบทางเดินอาหาร</u> 1.ดูแลความสะอาดของภาชนะที่ใส่อาหารหรือน้ำดื่ม 2. ติดป้ายประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้รับประทาน อาหารที่สะอาด ปรุงสุกใหม่ๆ และล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ด้วยการเขียนป้ายคำขวัญ เป็นต้น		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>มาตรการป้องกันโรคผิวหนัง</u> 1.ฉีดล้างทำความสะอาดถนนและทางวิ่งภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ 2. จัดระบบท่อระบายน้ำรองรับน้ำหลากภายในโครงการ เพื่อมิให้น้ำท่วมขังภายในพื้นที่ โครงการ 3. หมั่นตรวจสอบดูแลบ่อพักของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันมิให้มีการ สะสมของตะกอนดินในบ่อพัก ที่เป็นสาเหตุให้ เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ <u>มาตรการป้องกันโรคที่เกิดจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค</u> 1.จัดตั้งรองรับมูลฝอยที่สามารถรองรับมูลฝอยได้อย่าง เพียงพอมิเฝ้าปิดมิดชิด และดูแลความสะอาดไม่ให้มี มูลฝอยล้นถัง เพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค เช่น แมลงวัน หนู หรือแมลงสาบ รบกวน 2. ทำความสะอาดห้องน้ำไม่ให้มีเศษอาหารค้างหรืออุดตัน 3. ใช้ตะแกรงครอบตามรูท่อระบายน้ำทั้งภายในและภายนอกอาคาร 4. รมรังค์ให้มีการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค เช่น การกำจัดลูกน้ำยุงลาย <u>มาตรการป้องกันโรคที่เกิดจากโรคติดต่อโดยเชื้อไวรัส</u> 1.ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และคัดกรองตามที่หน่วยงานราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด 2.ตรวจคัดกรองภาวะสุขภาพของเจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยต่อการเกิดโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หากพบความเสี่ยงให้ประสานหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อปฏิบัติตามคำแนะนำโดยทันที <u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากการดูแลสระว่ายน้ำ</u> 1.สร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุที่มีความแข็งแรงน้ำซึมไม่ได้พื้นและผนังเรียบทำความสะอาดง่าย		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2.จัดให้มีรั้วระบายน้ำรอบสระว่ายน้ำ เพื่อรับน้ำล้นที่มีลักษณะทำความสะอาดง่ายและขนาดเพียงพอเพื่อรับน้ำล้นหรือมีบ่อพักน้ำล้นเพื่อให้สามารถรับน้ำล้นเพียงพอ 3.ขอบสระว่ายน้ำ และทางเดินรอบสระว่ายน้ำต้องไม่ลื่น น้ำไม่ขัง ทำความสะอาดง่ายและสามารถป้องกันน้ำจากทางเดินไหลลงสู่สระว่ายน้ำ 4.อาคารประกอบ ต้องทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบน้ำซึมไม่ได้ ไม่ลื่นทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี 5.จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการคอยตรวจตราโครงสร้างของสระว่ายน้ำ กระเบื้องภายในสระว่ายน้ำ พื้นทางเดิน บันไดสำหรับขึ้นจากสระ กระดานกระโดดน้ำเป็นประจำทุกเดือนหากพบว่าชำรุดหรือแตกร้าว รื้อซึมของน้ำ หรือไม่พร้อมใช้งาน ให้แจ้งเจ้าของโครงการเพื่อดำเนินการแก้ไขทันที 6.ต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ ดูดตะกอน แปลงขัดสระชนิด ลวดทอง เหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย 7.กรณีที่สระว่ายน้ำได้มีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสคิมเมอร์ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย 8.ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขบอกความลึกเป็นระยะอย่างน้อย 3 ระยะ 9.ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั้งบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้งานสระในเวลากลางคืน 10.พื้นควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี 11.จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	12.จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และล้างเท้าบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ 13.มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ 14.ดูแลมิให้น้ำส้วมทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ <u>มาตรการผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในสระ</u> 1.ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 2.จัดการเกี่ยวกับสารเคมีอย่างถูกต้อง และได้มาตรฐานไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน 3.จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นๆที่จำเป็น 4.ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน 5.จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำและการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ <u>มาตรการอุบัติเหตุจากการใช้สระว่ายน้ำ การลื่นหกล้ม และการจมน้ำ</u> 1.ติดป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับกฎระเบียบในการใช้สระว่ายน้ำ 2.จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ซึ่งมีความชำนาญในการว่ายน้ำ และสามารถให้การปฐมพยาบาลได้ ผลัดเปลี่ยนกันเพื่อดูแลความปลอดภัยและช่วยเหลือผู้ให้บริการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ประจำอยู่ตลอดเวลาที่สระว่ายน้ำเปิดบริการ 3.กระดานกระโดดน้ำ จะต้องเป็นกระดานสำหรับกระโดดน้ำที่ได้มาตรฐาน พื้นกระดานกระโดดต้องปูด้วยแผ่นยางกันลื่น (Corrugated sheet rubber) ความสูงของกระดานกระโดดต้องมีความสัมพันธ์กับความลึกของน้ำบริเวณที่ใช้กระโดดน้ำที่กำหนด		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลไว้ประจำสระว่ายน้ำและติดประกาศวิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ 5.จัดให้มีอุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ ดังนี้ ไม้ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ โทรศัพท์สายตรง ป้ายแสดงความลึกของสระว่ายน้ำไว้ให้เห็นชัดเจน 6.จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำคอยตรวจตราอุปกรณ์ภายในสระว่ายน้ำ กระเบื้องภายในสระและทางเดินรอบสระเป็นประจำทุกเดือน หากพบว่ามีอุปกรณ์ชำรุดเสียหายให้ดำเนินการแจ้งเจ้าของโครงการหรือเจ้าหน้าที่ของโครงการและซ่อมแซมทันที 7.จัดทำเส้นทางเดินรอบสระให้มีลักษณะเป็นผิวหยาบ หรือเป็นพื้นหินล้าง 8.บริเวณสระว่ายน้ำหากเป็นพื้นไม้ให้ทาเคลือบด้วยน้ำยากันลื่น และมีการเช็ดถูทำความสะอาดพื้นเป็นประจำทุกวัน 9.จัดให้มีแถบกันลื่นติดไว้บริเวณบันได สำหรับขึ้นจากสระว่ายน้ำหรือทางขึ้นลงต่างระดับในบริเวณสระว่ายน้ำ 10.ดูแลไม่ให้มีน้ำไหลล้นออกนอกรางน้ำ้นรอบสระว่ายน้ำ <u>มาตรการความปลอดภัยด้านไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ</u> 1.ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้สระว่ายน้ำ 2.หลอดไฟในสระว่ายน้ำต้องเป็นหลอดไฟที่มีกำลัง 50-300 วัตต์ 12 โวลต์ มีอายุการใช้งานเฉลี่ยประมาณ 1,000 ชั่วโมง ติดตั้งบริเวณผนังสระควมมีแผ่นกระจกโค้งครอบ เพื่อช่วยกระจายแสงพร้อมพลาสติกครอบกันน้ำรั่วซึม		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>มาตรการสำหรับการป้องกันแมงกะพรุนพิษ</u> 1.จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือไลฟ์การ์ดที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการแก้ไขพิษจากแมงกะพรุนพิษ ให้ประจำอยู่บริเวณหาดหน้าโครงการ ในการดูแลนักท่องเที่ยวของโรงแรมและใกล้เคียง เพื่อทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปทำการรักษาที่โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด 2.จัดให้มีการวางตาข่ายกันแมงกะพรุนในช่วงเดือน มิถุนายน-ตุลาคม ของทุกปี หรือหลังฝนตก 3.จัดให้มีการอบรมพนักงานของโรงแรมประจำปี เพื่อให้ปฏิบัติการช่วยเหลือนักท่องเที่ยวของโรงแรมได้อย่างถูกต้องและทันท่วงที 4.จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับแมงกะพรุนพิษ เพื่อให้นักท่องเที่ยวรับทราบถึงอันตรายจากแมงกะพรุนพิษ และวางจุดใส่น้ำส้มสายชู บริเวณด้านหน้าชายหาดของโครงการ เพื่อให้การช่วยเหลือนักท่องเที่ยวในบริเวณโครงการได้ 5.กรณีมีผู้ได้รับการสัมผัสแมงกะพรุนพิษให้ผู้บาดเจ็บอยู่นิ่งๆ และห้ามขัดถูบริเวณที่สัมผัสเนื่องจากการเคลื่อนไหวอาจเป็นการกระตุ้นการสัมผัสพิษมากขึ้น 6.ใช้น้ำส้มสายชูความเข้มข้น 4-6% ที่ใช้ในครัวเรือนทั่วไป ราดบริเวณที่สัมผัสต่อเนื่องอย่างน้อย 30 วินาที (ห้ามราดด้วยน้ำจืด น้ำเปล่า หรือแอลกอฮอล์) เพื่อให้เข็มพิษหลุดเช่นเดียวกับโดนแมงกะพรุน 7.หากผู้บาดเจ็บหากอาการไม่ดีขึ้นให้รีบนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาลอย่างรวดเร็ว		
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1.จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยไว้คอยดูแลความเรียบร้อยบริเวณทางเข้าออกตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และจัดเวรยามเพื่อดูแลความเรียบร้อยภายในพื้นที่โครงการ 2.จัดให้มีกล้องวงจรปิด CCTV บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ และบริเวณจุดอับภายในโครงการ 3.ประสานงานเจ้าหน้าที่ตำรวจและสายตรวจเพื่อขอความอนุเคราะห์ดูแลและรักษาความปลอดภัยในเขตพื้นที่ดำเนินโครงการอย่างสม่ำเสมอ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>มาตรการลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุลัดตกจากที่สูงและสิ่งของตกหล่นจากอาคารโครงการ</u> - ออกกฎให้ผู้เข้าพักไม่ป็นหรือนั่งที่ขอบอาคารหรือออกไปนอกกันสาดและห้ามโยนสิ่งของหรือมูลฝอยออกนอกตัวอาคารโดยเด็ดขาด - ห้ามผู้เข้าพักวางสิ่งของบนขอบระเบียง หน้าต่างหรือกันสาด - จัดเตรียมบันไดลูมินียมทรงเอไว้ในอาคารอย่างน้อย 2 ชุด สำหรับให้ช่างประจำโครงการปีนซ่อมบำรุงอาคารหรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่บนที่สูง - จัดทำราวบันไดกันตกให้มีความสูงอย่างน้อย 1.20 เมตร - จัดให้มีแม่บ้านคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นทางเดินเป็นประจำทุกวันเพื่อป้องกันการลื่นล้ม - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงอาคารคอยตรวจตรา สภาพช่องหน้าต่างเป็นประจำทุกเดือน หากพบว่าชำรุดหรือไม่พร้อมใช้งานให้ทำการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ทันที - จัดให้มียามคอยตรวจตราบริเวณรอบอาคารโครงการ เมื่อพบเห็นว่ามีการบินออกมานั่งหรือวางสิ่งของบริเวณกันสาดให้แจ้งเตือนทันที		
4.4 การป้องกันอัคคีภัย	- ผู้พักอาศัยแต่ละห้องพัก และพนักงานจะต้องอพยพออกจากอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยผู้อพยพจะต้องเดินทางออกจากอาคารโดยเร็วที่สุดตามเส้นทางที่มีป้ายแจ้งไว้สำหรับทางหนีไฟและลงมายังพื้นที่จุดรวมพลภายในโครงการฯ สามารถรองรับผู้อพยพได้ทั้งหมด และเพียงพอต่อจำนวนผู้อพยพภายในโครง และยังเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัย - กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการกันพื้นที่ และให้สัญญาณจราจรในบริเวณดังกล่าวร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ - ผู้พบเหตุการณ์ใช้ถังดับเพลิงมือถือเข้าระงับเพลิงไหม้ทันทีและแจ้งไปยังผู้จัดการพื้นที่หลังจากเข้าระงับเพลิงไหม้แล้ว - ผู้จัดการส่งเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการใช้ถังดับเพลิงมือถือเข้าช่วยระงับเพลิงไหม้	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.ถ้าไม่สามารถระงับเพลิงไหม้ได้ผู้จัดการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือโทรศัพท์แจ้งเหตุหมายเลขอัตโนมัติ 6.กตสัญญาเตือนไฟให้ดังขึ้นและปฏิบัติตามขั้นตอนการอพยพ 7.เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจัดการจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับหน่วยดับเพลิงที่จะมาช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็ว 8.จัดให้มีป้ายแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนภัยในห้องพักทุกห้องและสถานที่ต่างๆทั่วโครงการดังนี้ - ดับไฟฟ้าและแหล่งกำเนิดความร้อนทุกประเภททันทีให้เรียบร้อย - ตรวจสอบจำนวนคนภายในห้องพักให้เรียบร้อยก่อนออกจากห้องพัก - นำกุญแจห้องและกุญแจรถยนต์ออกมาพร้อมกับสื่อกห้องให้เรียบร้อย - ลงจากอาคารโดยการเดินให้เร็วที่สุดไปตามทางเดินหนีไฟที่ใกล้ที่สุดเท่านั้น 9.จัดการซ้อมแผนอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจำลองสถานการณ์ที่หลากหลาย รวมถึงกรณีที่เกิดดับเพลิงเข้าไม่ถึง 10.กรณีมีการใช้แก๊สหุงต้ม กำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับแก๊สรั่วและระบบตัดแก๊สอัตโนมัติ 11.ติดตั้งระบบระบายควันและความร้อน หรือหน้าต่างที่เปิดได้อัตโนมัติ เพื่อช่วยลดควันและเพิ่มทัศนวิสัยในการหนีไฟ 12.จัดตั้งและฝึกอบรมทีมดับเพลิงฉุกเฉินประจำอาคาร (ERT) ให้มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือดับเพลิงและช่วยเหลือผู้ประสบภัย 13.มีระบบสื่อสารภายในอาคาร เช่น ระบบกระจายเสียงสาธารณะ เพื่อแจ้งข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้พักอาศัย		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	14.แจ้งเส้นทาง และขั้นตอนการอพยพที่ปลอดภัยแก่ผู้พักอาศัยผ่านระบบประกาศ โดยกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ในการช่วยเหลือผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษในการอพยพ ทั้งนี้ หลังจากอพยพจะต้องทำการตรวจสอบจำนวนผู้พักอาศัย ณ จุดรวมพล เพื่อยืนยันว่าไม่มีใครติดค้าง 15.ตรวจสอบระบบตรวจจับ, ระบบดับเพลิง, ท่อดับเพลิง ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอตามตารางที่กำหนด รวมทั้งตรวจสอบให้แน่ใจว่าทางเข้า-ออก ของอาคารและเส้นทางรอบอาคารไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ 16. ทำบันทึกข้อตกลงกับโรงพยาบาล/สถานดับเพลิงใกล้เคียง โดยมีเจ้าหน้าที่ประสานงานล่วงหน้าเพื่อให้รู้เส้นทางและจุดจอดรถฉุกเฉิน		
4.5 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	1.ปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ 2.ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการและข้างเคียงอยู่เสมอ 3.ต้นไม้ที่ปลูกต้องเลือกต้นไม้ที่มีความสอดคล้องกับต้นไม้ในพื้นที่ข้างเคียงและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่น 4.เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารให้กลมกลืนกับอาคารและชุมชนโดยรอบอาคารตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้ 5.โครงการเลือกใช้โพนสีภายนอกอาคาร ที่มีลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติและเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ และเป็นโพนสีที่มีความสบายตาโดยโครงการจะเลือกใช้สีอิฐ สีดินเผา สีน้ำตาล สีเทา และสีเขียวใบไม้ เป็นโพนสีภายนอกอาคาร 6.โครงการได้ออกแบบอาคารให้แต่ละห้องพักมีเฉลียงเพื่อช่วยเพิ่มระยะทางระหว่างขอบอาคารกับกระจกของแต่ละห้องพักซึ่งจะช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดการสะท้อนของแสงจากอาคารได้ในระดับหนึ่ง 7.โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อคนไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม./คน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8.โครงการได้ออกแบบรูปทรงอาคารความสูงระยะถอยร่นและวัสดุที่ใช้โดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงานและลดแรงต้านทางลมซึ่งเป็นมาตรการลดผลกระทบที่สำคัญ 9.กำหนดให้มีมาตรการการแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ โดยโครงการจะกำหนดมาตรการชดเชยความเสียหายอันเนื่องมาจากผลกระทบที่อาจเกิดจากอาคารโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อาคาร/บ้านพักอาศัย มีเงาอาคารของโครงการพาดผ่าน และอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดและทิศทางลมจากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกลับโครงการได้โดยตรง โดยเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด ในฐานะผู้พัฒนาโครงการ จะเป็นผู้รับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการบดบังแสงแดดต่อบ้านพักอาศัยหรืออาคารที่อยู่ข้างเคียง 10.หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้แก่บุคคลที่ได้รับความเสียหายดังกล่าวกับบริษัท แต่หากทั้ง 2 ฝ่ายไม่สามารถตกลงกันได้ จะแต่งตั้งคณะกรรมการประสานแก้ไขปัญหามาจากการพัฒนาโครงการเพื่อหาข้อตกลงร่วมกัน ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย <u>มาตรการการตัดแต่งต้นไม้ยืนต้นและการจัดการมูลฝอยจากต้นไม้ เศษใบไม้แห้ง</u> 1. ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ และต้องเป็นที่มีความสามารถในการทำงานที่สูง มีทักษะการใช้อุปกรณ์ตัดแต่ง เลื่อยโซ่ยนต์ และอุปกรณ์ชุดเซฟตี้ 2. ห้ามให้คนสวนที่ไม่มีทักษะในการตัดแต่งกิ่งไม้ใหญ่ทำการตัดแต่งกิ่งโดยเด็ดขาด		

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. ต้องจัดทำรายงานการดูแลต้นไม้ใหญ่ เช่น งานตัดแต่งกิ่ง ตัดแต่งกาฝาก งานค้ำยันหรือหลักยึด งานเปลี่ยนรูปทรง การขุดการตกแต่งโคน การย้ายต้นไม้ที่ตายออก และการย้ายต้นไม้ใหม่ลงปลูก เป็นต้น โดยต้องแสดงความรู้ในการดูแล รวมถึงแผนงานที่ต้องดูแลในอนาคต 4. ผู้รับเหมาจะต้องประเมินความเสี่ยงในการเลือกตัดต้นไม้ในแต่ละบริเวณ และแจ้งแก่ผู้ว่าจ้าง ก่อนลงมือปฏิบัติงาน 5. เมื่อตัดกิ่งไม้ขนาดใหญ่ ผู้รับเหมาดูแลต้นไม้จะต้องย่อยกิ่งไม้ใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อความ สะดวกในการขนส่งไปยังพื้นที่จัดการมูลฝอยเศษไม้ กิ่งไม้ 6. มูลฝอยที่ได้จากการทำงาน เศษใบไม้ กิ่งไม้ หรือต้นไม้ที่ตายแล้ว ทางผู้รับเหมาดูแลต้นไม้ จะต้องดำเนินการเก็บขนและไปกำจัดเอง เพื่อใช้ประโยชน์ในการนำไปใช้ทำปุ๋ยหมักและนำ กลับมาใช้บำรุงดินต่อไป 7. เลือกใช้รถตัดแต่งกิ่งไม้ใหญ่และรถเก็บขนมูลฝอยเศษใบไม้กิ่งไม้ที่มีขนาดเล็กพร้อมด้วย โดย สามารถเข้าออกในเส้นทาง Service way ได้อย่างสะดวก 8. กำหนดจุดจอดรถสำหรับรวบรวมมูลฝอยจากเศษใบไม้ กิ่งไม้ และมีเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัยคอยดูแลอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยตลอดระยะเวลาที่มีการตัดแต่งกิ่งไม้		

หมายเหตุ : 1.ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด เจ้าของโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ โดยสามารถจัดทำรายงาน ได้เองโดยใช้ห้องปฏิบัติการของหน่วยงานราชการ หรือขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการหรือได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานราชการหรือจากองค์กร/สถาบัน ที่เป็นที่ยอมรับในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ สิ่งแวดล้อม หรือ ว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third party) ในการจัดทำรายงาน

2.จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเสนอรายงาน การปฏิบัติตามมาตรการเป็นเอกสาร พร้อมข้อมูลที่เป็นไฟล์ อิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกบนอุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดในจำนวนที่เพียงพอ เพื่อจัดส่งให้กับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย (ผู้ว่าราชการจังหวัด)

3. บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2 ครั้ง/ปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม และ เดือนมกราคม ของปีถัดไป ตามมาตรา 51/5 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 หากไม่ส่ง รายงาน ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งล้านบาท

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.สภาพภูมิประเทศ	1.การติดตั้งรั้วชั่วคราวสูง 6 เมตร	- ตรวจสอบการติดตั้งรั้วชั่วคราว	- พื้นที่ก่อสร้าง	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดเวลาระยะก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ
	2. เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ตรวจสอบและบันทึกสถิติการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียง/ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดเวลาระยะก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ
	3.พื้นที่โครงการปรากฏแนวถนนสาธารณประโยชน์ (ไม่มีสภาพ) ในการดำเนินการจะต้องสอบเขตที่ดินให้ชัดเจนโดยห้ามดำเนินการใดๆ ที่ลุกล้ำถนนสายดังกล่าว ยกเว้นเป็นการดำเนินการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใดๆ	- ตรวจสอบการก่อสร้าง	- ถนนสาธารณประโยชน์ (ไม่มีสภาพ)	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดเวลาระยะก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ
2.ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	1.ขนาดและความสูงของกำแพงกันดิน	- กำแพงกันดิน	- รอบพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกวัน	วิศวกร/ ผู้รับเหมาก่อสร้างและ เจ้าของโครงการ
	2.เศษดิน เศษวัสดุก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- การอุดตันของท่อระบายน้ำ/บ่อพักน้ำ	- พื้นที่ท่อระบายน้ำ	ตลอดเวลาระยะก่อสร้าง	
3.คุณภาพอากาศ	1. ตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ก่อสร้าง	-Total Suspended Particulate (TSP) - Particulate Size Less Than 10 (PM10) - Carbon monoxide (CO)	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศทุกวันที่ มีงานฐานรากและรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ในช่วงทำฐานรากหลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้างและ	วิศวกร/ ผู้รับเหมาก่อสร้างและ เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
				รายงานผลการตรวจดังกล่าว ต่อหน่วยงานท้องถิ่นผู้อนุญาต	
	2. เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับ ผลกระทบ	- ตรวจสอบและบันทึกสถิติการรับเรื่อง ร้องเรียนของโครงการ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียง/ผู้ที่ได้รับ ผลกระทบ	- ทุกวัน ตลอดเวลาระยะก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ
	3. ความสะอาดของล้อรถบรรทุกและ ยานพาหนะที่เข้าออกโครงการ	- ตรวจสอบความสะอาดของล้อ รถบรรทุก	- บริเวณทางเข้า-ออก	- ทุกวัน ตลอดเวลาระยะก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ
4.เสียงและ ความสั่นสะเทือน	1. ตรวจวัดระดับเสียง	- Lmax - Leq 24hr. - Ldn - L90 - เสียงรบกวน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจวัดเสียงและความ สั่นสะเทือนทุกวันที่มีงานฐาน ราก และรายงานผลการ ตรวจวัดทุกสัปดาห์ตรวจวัด เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดเวลา ระยะ ก่อ สร้าง โดยให้ ครอบคลุมทั้งวันทำการและ วันหยุดและรายงานผลการ ตรวจวัดต่อหน่วยงานท้องถิ่น	ผู้รับเหมาก่อสร้างและ เจ้าของโครงการ
	2. ตรวจวัดความสั่นสะเทือน	- ตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV),Hz เป็น เวลา 1 วันต่อเนื่อง	- พื้นที่ก่อสร้าง		
	3. เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับ ผลกระทบ	- ตรวจสอบและบันทึกสถิติการรับเรื่อง ร้องเรียนของโครงการ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียง/ผู้ที่ได้รับ ผลกระทบ	- ทุกวัน ตลอดเวลาระยะก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ
	4.การติดตั้งกำแพงเพื่อกันเสียง	- ตรวจสอบการติดตั้งกำแพงเพื่อกันเสียง	- บริเวณทางเข้า-ออกของ/รอบ พื้นที่ก่อสร้าง	- 1 ครั้ง/เดือน ตลอดเวลาระยะก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5.การใช้ น้ำ	1. สภาพชำรุดและการรั่วซึมของถังเก็บน้ำสำรอง 2. ล้างทำความสะอาด 3. คุณภาพน้ำใช้ โดยสังเกตจากกลิ่นสี และ ตะกอน	- ตรวจสอบถังเก็บน้ำสำรอง ถ้ามีปัญหาการรั่วซึมหรือชำรุดส่วนใดให้รีบแก้ไขทันที - ล้างทำความสะอาด - ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้เบื้องต้นในส่วนน้ำใช้สำหรับคนงาน โดยสังเกตจากกลิ่น สี และ ตะกอน หากพบเห็นให้ทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองทันที	- ถังเก็บน้ำสำรองในพื้นที่ก่อสร้าง	- 1 ครั้ง/สัปดาห์ ตลอดเวลาระยะก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้างและเจ้าของโครงการ
6.การจัดการน้ำเสีย	1. เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตามหลักวิชาการโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) - ตะกอนหนัก (Settle able solids) - น้ำมันและไขมัน (Fat oil and grease) - ทีเคเอ็น (TKN)	- บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งชั่วคราว	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้างและเจ้าของโครงการ
7.การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. คุณภาพระบบระบายน้ำ/ปริมาณบ่อหน่วง/การวางท่อระบายน้ำฝน	- ตรวจสอบคุณภาพของทางระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากมีปัญหาต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน	- ระบบระบายน้ำ	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อสร้างและเจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	2. ปริมาณตะกอนสะสม	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนดินที่สะสมอยู่ ภายในบ่อดักตะกอนดิน	- บ่อดักตะกอนดิน		
8.การจัดการมูลฝอย	1. สภาพของที่พักมูลฝอย	- สภาพของถังมูลฝอยต้องไม่ชำรุด และ ต้องเพียงพอต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ในโครงการ	- ที่พักมูลฝอยรวม	1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อ สร้างและเจ้าของโครงการ
	2. ความสะอาดของที่พักมูลฝอย	- ตรวจสอบความสะอาดของที่พักมูลฝอย รวม เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อโรค	- ที่พักมูลฝอยรวม		
9.การใช้ไฟฟ้า	1. สภาพการชำรุดของอุปกรณ์ไฟฟ้า	- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดี อยู่เสมอ หากชำรุดต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน	- จุดติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดเวลาในระยะก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อ สร้างและเจ้าของโครงการ
10.การคมนาคม	1. ป้ายจราจร 2. ป้ายควบคุมความเร็ว 3. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 4. จุดจอดรถคนเดินและวัสดุอุปกรณ์ ก่อสร้าง 5. ไฟกระพริบทางเข้าออก	- ตรวจสอบป้ายการจราจรและลูกศร แสดงการเข้า ออกให้สามารถมองเห็นได้ อย่างชัดเจน สัญญาณจราจร เช่น ลูกศร แสดงทิศทางการเดินรถ ป้ายแสดงทางเข้า ออก การปฏิบัติงานของ รปภ. การจำกัด ความเร็วและการจอดรถ เพื่อการขนส่ง ดินและวัสดุ ตลอดระยะก่อสร้าง	- พื้นที่ทางเข้าออกและพื้นที่ถนน ภายในก่อสร้าง	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อ สร้างและเจ้าของโครงการ
11.อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- สภาพการใช้งานอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวก แว่นตา รองเท้ายาง ถุงมือ ที่ครอบหู ที่อุดหู เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อ สร้างและเจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12.การป้องกันอัคคีภัย	1. การติดตั้งถังดับเพลิงมือถือ และ ตรวจสอบให้มีสภาพดี อยู่เสมอ	- ตรวจสอบ การติดตั้งถังดับเพลิงเคมีใน พื้นที่ก่อสร้างและตรวจ สอบให้มีสภาพ ดี	- สถานที่ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือใน พื้นที่	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดเวลาในระยะก่อสร้าง	วิศวกร/ผู้รับเหมาก่อ สร้างและเจ้าของโครงการ
	2. พื้นที่อนุญาตให้สูบบุหรี่	- ตรวจสอบการจัดบริเวณสูบบุหรี่ โดยเฉพาะสำหรับคนงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง		
13.สุนทรียภาพและ ทัศนียภาพ	1. ความสูงของอาคาร	- ตรวจสอบความสูงอาคารไม่ให้ขัดต่อ กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- อาคารโครงการ	- ทุกวัน ตลอดเวลาในระยะ ก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้างและ เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ : 1.ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด เจ้าของโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ โดยสามารถจัดทำรายงานได้เองโดยใช้ห้องปฏิบัติการของหน่วยงานราชการ หรือขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการหรือได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานราชการ หรือจากองค์กร/สถาบัน ที่เป็นที่ยอมรับในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือ ว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third party) ในการจัดทำรายงาน

2.จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการเป็นเอกสาร พร้อมข้อมูลที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกบนอุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดในจำนวนที่เพียงพอ เพื่อจัดส่งให้กับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย (เทศบาลนครเกาะสมุย)

3. บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2 ครั้ง/ปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม และเดือนมกราคม ของปีถัดไป ตามมาตรา 51/5 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 หากไม่ส่ง รายงาน ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งล้านบาท

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.การใช้ น้ำ	1. สภาพน้ำดื่มและการรั่วซึมของถังเก็บน้ำสำรอง 2. ล้างทำความสะอาด 3. คุณภาพน้ำใช้ โดยสังเกตจากกลิ่น สี และ ตะกอน	- ตรวจสอบถังเก็บน้ำสำรอง ถ้ามีปัญหาการรั่วซึมหรือชำรุดส่วนใดให้รีบแก้ไขทันที - ล้างทำความสะอาด - ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้เบื้องต้น โดยสังเกตจากกลิ่น สี และตะกอน	- ถังเก็บน้ำสำรอง	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
2.การจัดการน้ำเสีย	1. เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตามหลักวิชาการโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต 2.ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) - ตะกอนหนัก (Settle able solids) - น้ำมันและไขมัน (Fat oil and grease) - ทีเคเอ็น (TKN)	- บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
	3.ปริมาณตะกอนในถังเก็บตะกอน/การจัดการกากตะกอน	- ตรวจสอบปริมาตรถังเก็บตะกอน หากปริมาตรอยู่ในระดับที่ต้องสูบน้ำไปกำจัด	- ถังเก็บตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย	-1 เดือน/ครั้ง	

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	4.ปริมาณกากไขมัน/การจัดการกาก ไขมัน	- ตรวจสอบปริมาณของกากไขมันบริเวณ ห้องครัว	- ถังดักไขมัน	- 1 สัปดาห์/ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	
3.ทรัพยากรชีวภาพ ทางทะเล	- ความเป็นกรดต่าง - สารแขวนลอย - ความเค็ม - ไนเตรต-ไนโตรเจน - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - ออกซิเจนละลาย - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	- pH meter - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) - วิธี Electrometric - วิธี Cadmium Reduction - วิธี Distillation Nesslerization - วิธี Ascorbic acid - วิธี Azide Modification - วิธี Multiple-tube fermentation technique - วิธี Multiple-tube fermentation technique	-ด้านหน้าโครงการทางทิศ ตะวันออก (หาดเฉวง)	-ปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง และฤดูฝน 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
4.การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม	1. สภาพการชำรุด/ต้นเหตุน้ำ/เศษมูลฝอย	- ตรวจสอบระบบท่อระบายน้ำรอบ โครงการและบ่อดักมูลฝอย บริเวณจุดที่ เชื่อมต่อของโครงการกับท่อระบายน้ำ สาธารณะภายหลังจากฝนหยุดตก	- บ่อดักและท่อระบายน้ำรอบ โครงการ และบ่อดักมูลฝอย บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำ	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	2.คุณภาพพระบระบายน้ำ/ปริมาตรบ่อ หนอง/การวางท่อระบายน้ำฝน	- ตรวจสอบปริมาตรของบ่อหนองน้ำให้มี ปริมาตรเพียงพอในการรองรับปริมาณ น้ำฝนที่เกิดขึ้นในโครงการ	- บ่อหนองน้ำ		
5.การจัดการมูลฝอย	1.ความสามารถในการรองรับมูลฝอย 2.ความสะอาด/การทำความสะอาด 3.สภาพถัง (แตก/ชำรุด) 4.ความสามารถในการรองรับมูลฝอย 5.การคัดแยกมูลฝอย 6.การเก็บขนไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ	- ตรวจสอบถังมูลฝอยรวมให้มี สภาพดีอยู่ เสมอ ไม่ให้ผุกร่อนหรือชำรุด - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างบริเวณ ที่พักมูลฝอยรวม - ตรวจสอบการคัดแยกมูลฝอยแต่ละ ประเภท	- ถังรองรับมูลฝอยย่อย - ที่พักมูลฝอยรวม - ที่พักมูลฝอยรวม	- ทุกวัน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
6.การใช้ไฟฟ้า	1. การจ่ายไฟของหม้อแปลงไฟฟ้าหลัก 2. การจ่ายไฟของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สำรอง 3. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบประหยัด พลังงาน เช่น หลอด LED	- ตรวจสอบสภาพทั่วไปของอุปกรณ์ไฟฟ้า และสายไฟ ให้อยู่ในสภาพดี - ตรวจสอบสภาพทั่วไปของ หม้อแปลง ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดี	- ระบบไฟส่องในโครงการและ ส่วนบริการต่าง ๆ - ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองและ อุปกรณ์ไฟฟ้า	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
7.การคมนาคม	1. ความกว้างของทางเข้าออกและถนน ภายในโครงการ 2. สภาพถนน และผิวจราจร 3. ป้ายจราจรภายในโครงการ 4. การรักษาความปลอดภัยและอำนวยความสะดวก	- ตรวจสอบป้ายสัญญาณจราจร ทิศ ทางการวิ่งรถภายในโครงการ - ตรวจสอบสภาพการชำรุดของถนนใน โครงการและที่จอดรถ - ตรวจสอบการมีเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัยประจำป้อมยาม	- พื้นที่ทางเข้าออกและถนน ภายในโครงการ	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

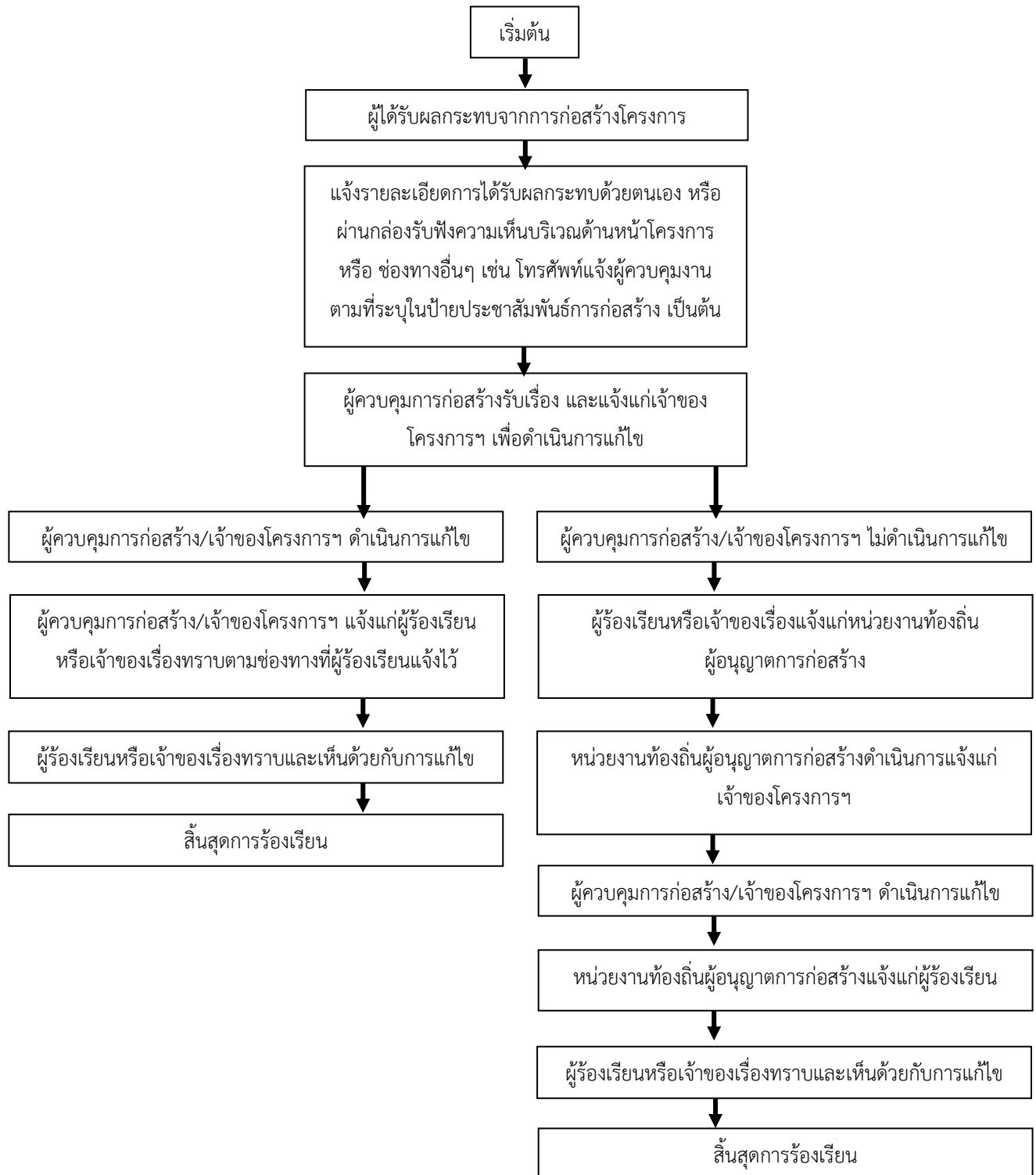
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8.การสาธารณสุขและสุขภาพ	1. คุณภาพของระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการ 2. ภาวะสุขภาพของเจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัย	- ตรวจสอบให้มีระบบสาธารณสุขโรคอย่างถูกสุขลักษณะให้เพียงพอ - ตรวจสอบสุขภาพเจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยเบื้องต้น	- พื้นที่โครงการ	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
9.สระว่ายน้ำ	- อุปกรณ์ช่วยชีวิตเบื้องต้น เช่น ห่วงชูชีพ โฟม ช่วยชูชีพ ไม่ช่วยชีวิต - ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น - ตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ 1.ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), 2.คลอรีนอิสระ (Free chlorine) 3.คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) 4. ความกระด้าง (Calcium hardness) 5.ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 6.กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) 7.คลอไรด์ (Chloride) 8.แอมโมเนีย (Ammonia) 9.ไนเตรท (Nitrate) 10.โคลิฟอร์มทั้งหมด 11.ฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานและการติดตั้งของอุปกรณ์ - เก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดยผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- สระว่ายน้ำ	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม บีทีซี สมุย

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10.อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. ระบบรักษาความปลอดภัย 2. สภาพการใช้งานของกล้อง วงจรปิด (CCTV)	- ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลให้มีสภาพดี อยู่เสมอ - ตรวจสอบให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัยคอยดูแลความเรียบร้อยภายใน โครงการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของกล้อง วงจรปิด	- พื้นที่โครงการ - ระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ที่พิกมุลฝอยรวม - ระบบรักษาความปลอดภัย	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
11.การป้องกันอัคคีภัย	1. การซ่อมอพยพหนีไฟ 2. จุติรวมพล	- ตรวจสอบการชักซ้อมหนีไฟ โดยเชิญ หน่วยงานท้องถิ่นมาเป็นวิทยากร - ตรวจสอบจุติรวมพล - ตรวจสอบป้ายแสดงตำแหน่งจุติรวมพล	- พื้นที่โครงการ	- 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด
12.สุนทรียภาพและ ทัศนียภาพ	1. ความสมบูรณ์ของต้นไม้บริเวณพื้นที่ สีเขียว 2. ความสูงอาคารและจำนวนอาคาร 3. สีของอาคาร	- ตรวจสอบและดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่ สวนสาธารณะในพื้นที่โครงการให้มีสภาพ ดีอยู่เสมอ - ดูแลสภาพของอาคารให้สวยงามอยู่เสมอ	- พื้นที่สีเขียว - อาคารของโครงการ	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด

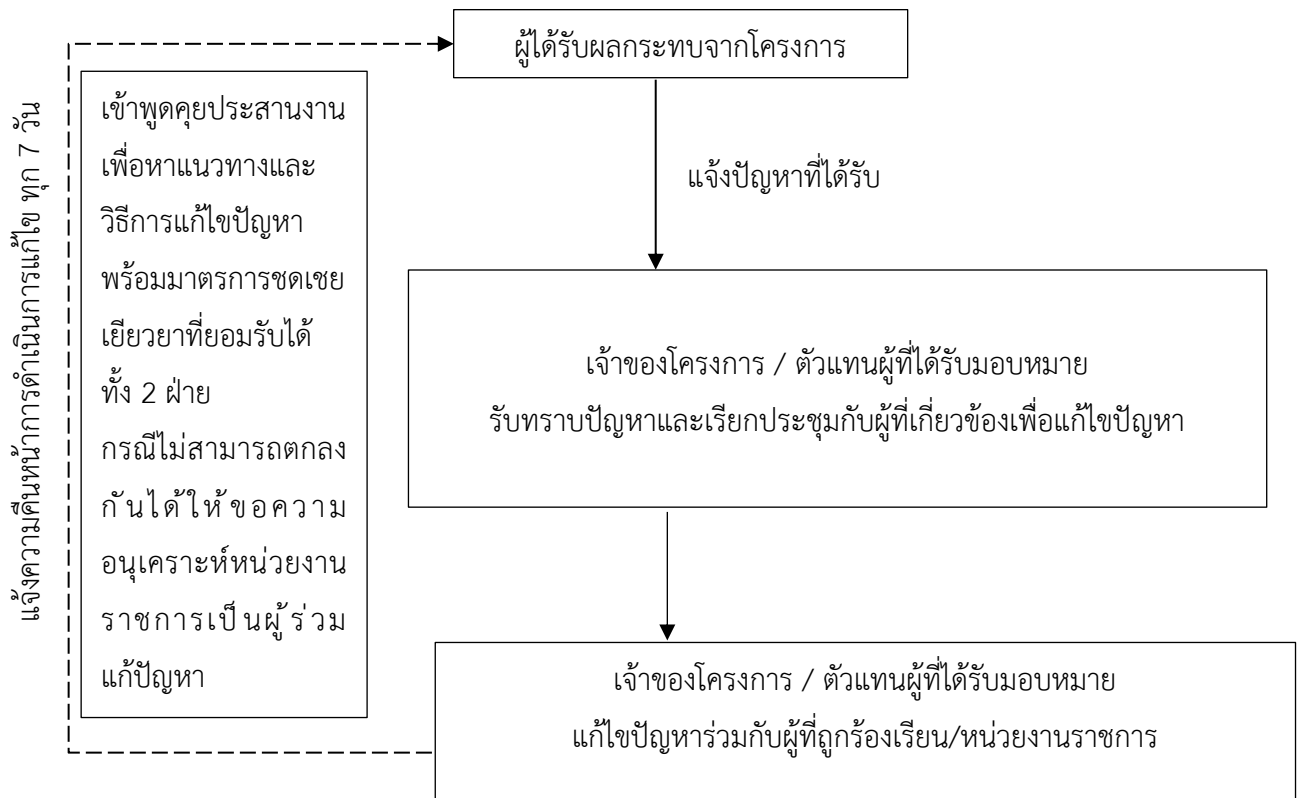
หมายเหตุ : 1.ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ไฮ ไฮเทล จำกัด เจ้าของโครงการเป็น
ผู้รับผิดชอบ โดยสามารถจัดทำรายงานได้เองโดยใช้ห้องปฏิบัติการของหน่วยงานราชการ หรือขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการหรือได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานราชการ
หรือจากองค์กร/สถาบัน ที่เป็นที่ยอมรับในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือ ว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third party) ในการจัดทำรายงาน

2. จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการเป็นเอกสาร พร้อมข้อมูลที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกบนอุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดในจำนวนที่เพียงพอ เพื่อจัดส่งให้กับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย (ผู้ว่าราชการจังหวัด)
3. บริษัท ไฮ โฮเทล จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2 ครั้ง/ปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม และเดือนมกราคม ของปีถัดไป ตามมาตรา 51/5 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 หากไม่ส่ง รายงาน ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งล้านบาท



รายละเอียดและผังขั้นตอนการรับเรื่องและการดำเนินการแก้ไขเรื่องร้องเรียน

(ระยะก่อสร้าง)



รายละเอียดและผังขั้นตอนการรับเรื่องและการดำเนินการแก้ไขเรื่องร้องเรียน

(ระยะดำเนินการ)

แบบ ทสจ.สฎ.๑

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ชื่อโครงการ.....
2. สถานที่ตั้ง.....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ.....
4. จัดทำโดย.....
5. รายละเอียดโครงการ
- 5.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ
-
-
- 5.2 พื้นที่โครงการ.....
-
-
- 5.3 กิจกรรมในโครงการ
- การบำบัดน้ำเสีย.....
-
-
- การระบายน้ำ.....
-
-
- การจัดการขยะมูลฝอย.....
-
-

ตารางที่ ๑ แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ.....

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ๑. ๒. ๓.		

ตารางที่ ๒ แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ. วันที่.....เดือน พ.ศ.

สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		
มาตรฐาน*			

หมายเหตุ * ให้ใช้มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2560. ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 135 ตอนที่ 81 ก หน้า 6 (ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2561)
- กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะแตน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2561 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนที่ 9 ก หน้า 60 (ลงวันที่ 19 มกราคม 2560)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 91 ตอนที่ 86 ก (ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2517)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 106 ตอนที่ 167 ก (ลงวันที่ 25 กันยายน 2532)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 48 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 52 ก (ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2540)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 111 ตอนที่ 23 ก (ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2537)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 48 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 52 (ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2540)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 67 ก (ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2540)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 117 ตอนที่ 75 ก (ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2543)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ.2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 81 ก (ลงวันที่ 15 กันยายน 2548)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ.2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 124 ตอนที่ 17 ก (ลงวันที่ 26 มีนาคม 2550)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ.2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 129 ตอนที่ 112 ก (ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2555)
- กฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 125 ตอนที่ 70 ก (ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2551)
- กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 52 ก (ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2548)
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานด้านสถานที่ ความปลอดภัย และการให้บริการ ในสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ ประเภทกิจการสปา และกิจการนวดเพื่อสุขภาพหรือเพื่อเสริมความงาม พ.ศ. 2560 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนที่ 47 ก (ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560)

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือเล่มที่ 2 สำหรับผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ พ.ศ.2537
- กองโบราณคดี, ทะเบียนแหล่งโบราณสถานประเทศไทย, ประกาศในราชกิจจานุเบกษา, เอกสารการวิจัยฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี กรมศิลปากร, 2532.
- กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาบนบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า), สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พิมพ์ครั้งที่ 1. 2564.
- กองอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง, ระบบกลุ่มหาดประเทศไทย, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2563.
- กิตต์ พรหมสงฆ์ และดร.ปริยญา ทุมส้าน, การจัดการปัญหาขยะแบบยั่งยืนของเทศบาลนครเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี, วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี ปีที่ 11, ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) หน้า 80-94, 2562.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมประปา, มิตรนราการพิมพ์, กรุงเทพมหานคร, 2536.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมการบำบัดน้ำเสีย เล่ม 4, กรุงเทพมหานคร, 2543.
- กรมอุตุนิยมวิทยา, ข้อมูลของสถานีตรวจวัดเกาะสมุย, 2563.
- คณาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย, 2537.
- คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535.
- ทรงศักดิ์ รังสรรค์, ข้อกำหนดและกฎหมายในการออกแบบอาคาร, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ. 2543.
- ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ, น้ำเสียชุมชนและปัญหามลภาวะทางน้ำในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล, รายงานต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2530.
- บุญส่ง ไชเกษ, การบำบัดและการกำจัดน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่, ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2537.
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2568

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนพิเศษ 52 ง ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนพิเศษ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2550
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอน พิเศษ 27 ง ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2538
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง ลงวันที่ 22 กันยายน 2547
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114ง ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552
- ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน, 2550.
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98 ง ลงวันที่ 16 สิงหาคม 2550
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 เรื่อง กำหนดมาตรฐานความ สั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2553
- ปราชญ์ นิลขนิม และคณะ. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ. กลุ่มงานจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ, สำนักจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม, สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ, 2534
- เผ่าพงษ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี. วิศวกรรมทาง. คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศน์, กรุงเทพฯ , 2534.
- มาตรการด้านการจัดการห้องครัวตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารสำหรับโรงแรม ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2556

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน. แผนที่ปะการัง ปี 2562, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2562.

สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์. กฎหมายอาคาร อาษา 2538 เล่ม 1 และ 2. บริษัท เมฆาเพรส จำกัด, 2539

สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์. กฎหมายอาคาร อาษา/2542. บริษัทเมฆาเพรส จำกัด, 2542.

สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์และสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมไทย, คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำฝน, 2539.

สุรินทร์ เศรษฐมานิต. วิศวกรรมงานท่อภายในอาคาร การออกแบบติดตั้งและการบำรุงรักษา. ศูนย์การพิมพ์ดวงกมล, กรุงเทพมหานคร, 2539.

ส่วนยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ปี 2566 (ชมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง). สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 14 (สุราษฎร์ธานี), มิถุนายน 2567.

สำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อม. การติดตามตรวจสอบและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. บริษัท อินทิเกรเต็ด โปรโมชัน เทคโนโลยี จำกัด, กรุงเทพฯ 2542.

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560.

สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย. แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570). งานนโยบายและแผนกองวิชาการและแผนงานเทศบาลนครเกาะสมุย. กรกฎาคม 68.