

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการในการคาดการณ์สภาพ การเปลี่ยนแปลงของ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานของทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันประกอบ กับรายละเอียดการดำเนินกิจกรรมของโครงการ มาทำการศึกษาวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งในช่วงระหว่างการก่อสร้างและช่วงดำเนินโครงการหลัง การก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยพิจารณาผลกระทบทั้งในด้านบวกและด้านลบ รวมทั้งผลกระทบทางตรงและ ทางอ้อม โดยการประเมินผลกระทบจะแยกพิจารณาเป็นผลกระทบจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีต่อคุณภาพ สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ทรัพยากรด้านกายภาพ ทรัพยากรด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ผลการประเมินที่ได้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำมาตรการลดผลกระทบ และแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

สำหรับการประเมินผลกระทบจากโครงการ ได้ประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรและคุณค่าของ สิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้ง 4 ด้าน โดยแยกผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเป็น 2 ส่วน คือ ผลกระทบทางบวกและ ผลกระทบทางลบ โดยได้จัดระดับของผลกระทบเป็น 4 ระดับ ดังนี้

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

(2) **ผลกระทบในระดับปานกลาง** หมายถึง การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ แต่ สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลานานพอสมควร

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

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

สำหรับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เนื่องจากโครงการก่อสร้างเรียบร้อยแล้วมี เพียงการดำเนินการยื่นขออนุญาตเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมเท่านั้น มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรทางกายภาพ

4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

- ระยะดำเนินการ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีกิจกรรมหลักเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ราบ มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารจากเดิมเป็นห้องให้เช่ารายวันเปลี่ยนเป็นโรงแรม อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดพื้นที่สีเขียว บริเวณพื้นที่ว่าง และจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. อาคารทั้งหมดจะต้องก่อสร้างตามแบบสถาปัตยกรรมที่ได้รับการรับรองโดยสถาปนิก/วิศวกร รวมทั้งต้องเป็นไปตามแบบก่อสร้างที่หน่วยงานท้องถิ่นอนุญาต
2. จัดการระบบระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการอย่างเป็นระบบ
3. ตกแต่งสภาพภูมิทัศน์ตามที่ได้ออกแบบไว้
4. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อช่วยลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินและช่วยลดผลกระทบจากการระบายน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป

4.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

- ระยะดำเนินการ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝนชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยน้ำฝนจะถูกระบายจากหลังคาของอาคารเข้าสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ตามลำดับ ส่วนการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงชั้นใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียวอีกรูปแบบ คือ การให้น้ำฝนไหลไปตามธรรมชาติ ซึ่งน้ำฝนทั้ง 2 ส่วนจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำของโครงการที่เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ บางส่วนจะระเหยไปในอากาศ และบางส่วนจะนำไปรดต้นไม้ และหญ้าภายในพื้นที่โครงการต่อไป

ดังนั้น จึงคาดว่าไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. จัดให้มีการดูแลต้นไม้ที่ปลูกภายในพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยเฉพาะในบริเวณที่ว่างโล่งเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าตายหรือเสียหายต้องรีบซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดีเสมอ

2. การเลือกใช้ดินในการปลูกพืชต่างๆ จะเน้นวัสดุปลูกที่ไม่มีการใช้สารเคมี

3. ขุดลอกคูระบายน้ำภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ

4.1.3 ธรณีวิทยา

● ระยะดำเนินการ

ที่ตั้งโครงการอยู่ในอยู่ในบริเวณหินตะกอนและหินแปร (Sedimentary and metamorphic rocks) แบบ Qc คือ ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุพังอยู่กับที่ เศษหินประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง หินแกรนิต ทราย ทรายแป้ง ดินลูกรัง และศิลาแลง เกิดจากการผุพังของหินเดิม ตะกอนถูกพัดพาไม่ไกล จึงมักพบตามเชิงเขาหรือขอบแอ่งภัย แต่เนื่องจากโครงการได้มีการเปิดใช้อาคารเรียบร้อยแล้ว จึงไม่มีผลกระทบต่อธรณีวิทยาในพื้นที่และใกล้เคียงแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม โครงสร้างอาคารมีความแข็งแรงอ้างอิงตามที่กฎหมายกำหนดรวมทั้งได้รับการรับรองจากวิศวกรผู้ได้รับอนุญาต และการดำเนินการก่อสร้างอาคารได้รับการอนุญาตจากหน่วยงานท้องถิ่นเรียบร้อยแล้ว ดังนั้น ผลกระทบต่อธรณีวิทยาในการดำเนินโครงการอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ออกแบบและทำการก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามหลักการทางด้านวิศวกรรม

2. กำหนดจุดประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหว และการป้องกันและการปฏิบัติ ในบริเวณที่ผู้อาศัยสามารถมองเห็นได้อย่างกว้างขวาง

3. ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ให้ทราบถึงการดำเนินโครงการ เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดแผ่นดินไหว เพื่อที่ทางหน่วยงานท้องถิ่นสามารถดูแลทางผู้อาศัยภายในโครงการ ให้สามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กำหนดให้มีจุดรวมพล เพื่อควบคุมและจัดการทางด้านข่าวสารแก่ผู้อาศัยในโครงการ กรณีเกิดแผ่นดินไหว

4.1.4 คุณภาพอากาศ

● ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางอากาศที่สำคัญ คือ ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) และไนโตรเจนออกไซด์ (NO₂) ที่เกิดจากยานพาหนะ ซึ่งโครงการมีจำนวนรถยนต์ 4 คัน บริษัทฯ ที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น ค่าที่คำนวณได้มีปริมาณน้อยมาก และมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปกำหนด

และเมื่ออ้างอิงจากคุณภาพอากาศในปัจจุบัน โดยมีการตรวจวัดเสียงของโครงการใกล้เคียง คือ โรงแรม เกตุม รีสอร์ท ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 2.2 กิโลเมตร โดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุม 1 วันหยุด คือวันเสาร์ ที่ 26 สิงหาคม 2560 และ 2 วันทำการ คือ วันพฤหัสบดี ที่ 24 ถึงวัน ศุกร์ ที่ 25 สิงหาคม 2560) พบว่า ค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.018 มก./ลบ.ม., ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.012 มก./ลบ.ม., ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.6 มก./ลบ.ม., ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เท่ากับ 0.0065 มก./ลบ.ม., ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เท่ากับ 0.0038 มก./ลบ.ม. และ ไฮโดรคาร์บอน (HC) เท่ากับ 2.09 มก./ลบ.ม. ค่าฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศที่ตรวจวัดได้ไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2538) และ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ทั้งนี้ ภายในโครงการมีพื้นที่สีเขียวและไม้ยืนต้น ที่คอยช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากไอเสียรถยนต์ในโครงการฯ ได้ ดังนั้น จะก่อให้เกิดผลกระทบมลพิษทางอากาศอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. จัดการดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ทั้งไม้ยืนต้นที่ช่วยในการป้องกันฝุ่น และไม้พุ่ม ไม้คลุมดินที่ช่วยดูดซับสารมลพิษได้ถ้ามีการตายให้รีบดำเนินการเปลี่ยนปลูกใหม่ให้เร็วที่สุด

2. เน้นให้ผู้ขับรถปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ไม่ควรติดเครื่องรถรอขณะจอดรถบริเวณด้านหน้าโครงการอย่างเคร่งครัด

3. จัดทำป้ายและสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางให้ชัดเจน เพื่อไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของรถในโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

4. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัด ความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นบนผิวถนน

5. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดของถนน โดยฉีดล้างถนนเป็นประจำสม่ำเสมอ

6. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และป้องกันการสะสมของเชื้อโรคและเชื้อแบคทีเรียต่างๆ

- 7.เลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่มีฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 และไม่มีสาร CFCs เป็นส่วนประกอบ
- 8.ดูแลระบบปรับอากาศภายในอาคารอยู่เสมอ เปิดประตูอาคารบางจุดเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- 9.ห้ามวางป้ายหรือสิ่งปลูกสร้างอื่นใดบังหรือกีดขวางบริเวณที่จอดรถยนต์

4.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

- **ระยะดำเนินการ**

เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากอาคารห้องพักและที่จอดรถของโครงการอยู่แยกจากกันเป็นสัดส่วน ทำให้เสียงดังรบกวนจากการจราจรภายในโครงการเกิดขึ้นน้อยมาก และเมื่ออ้างอิงจากระดับเสียงปัจจุบัน โดยมีการตรวจวัดเสียงของโครงการใกล้เคียง คือ โรงแรม เกตุม รีสอร์ท ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 2.2 กิโลเมตร โดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุม 1 วันหยุด คือวันเสาร์ ที่ 26 สิงหาคม 2560 และ 2 วันทำการ คือ วันพฤหัสบดี ที่ 24 ถึงวัน ศุกร์ ที่ 25 สิงหาคม 2560) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq) มีค่า 55.07 dBA และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่า 86.6 dBA โดยทั้ง 2 พารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ดังนั้น การเปลี่ยนการใช้อาคารของโครงการ ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังเกินกว่าเสียงปัจจุบัน จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1.ไม่ให้เกิดการกระทำใดที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนและสร้างความรำคาญให้กับผู้เข้าพักในโครงการ และชุมชนข้างเคียง
- 2.ควบคุมไม่ให้เกิดการกระทำใดที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวนและสร้างความรำคาญให้กับผู้เข้าพักอาศัยในโครงการและชุมชนข้างเคียง เช่น การต่อเติมอาคาร เป็นต้น

4.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรทางชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพทางบก

- **ระยะดำเนินการ**

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ชุมชน ภายในพื้นที่ที่เป็นที่ราบ มีการใช้ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัยจากการสำรวจไม่ปรากฏพืชพรรณที่สำคัญ มีเพียงพืชพรรณที่ปลูกไว้ตกแต่งบริเวณโรงแรม เช่น ลีลาวดี โมก พุด มะลิวัลย์ หมายเขียว วาสนา พลับพลึงดอกขาว ปาล์มพอกเทล จันผา ปลง กระเช้าสีดา ว่านกาบหอย เป็นต้น และพืชพรรณที่ปลูกไว้เพื่อกินผล เช่น มะละกอแขกดำ มะนาวแป้น มะนาวไม่รู้โห่ มะปริง มะพร้าว น้ำหอม

มะม่วงเบา แก้วมังกร เป็นต้น และยังมีผักสวนครัว เช่น สะตอข้าว แคบ้าน กระเพรา พริกชี้ฟ้า และกระเจี๊ยบ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้หรือพืชพันธุ์หายากแต่อย่างใด

สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกในพื้นที่โครงการ เนื่องจากเป็นพื้นที่ชุมชนภายในพื้นที่เป็นที่ราบ ใช้ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัย ไม่ได้อยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า/เขตห้ามล่าสัตว์ป่า แต่อย่างใด ทั้งนี้ จากการสำรวจไม่ปรากฏสัตว์ป่าแต่อย่างใด มีเพียงเพียงสัตว์ที่พบเห็นได้ทั่วไป เช่น กิ้งก่า ผีเสื้อ คางคก เป็นต้น และสัตว์เลี้ยงที่เลี้ยงไว้ตามบ้านเรือน เช่น สุนัข และ แมว เป็นต้น ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านกายภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางบก

4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ

● ระยะดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่ปรากฏว่ามีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่ ส่วนบริเวณใกล้เคียงโครงการพบทางระบายน้ำอยู่ด้านทิศเหนือ เป็นลำรางสาธารณะประโยชน์ที่ใช้รองรับการระบายน้ำฝนตามธรรมชาติของพื้นที่ข้างเคียง สภาพปัจจุบันเป็นลำรางที่มีความกว้างประมาณ 1 เมตร ลึกประมาณ 0.5 เมตร มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยมตลอดแนว จากการสำรวจสิ่งมีชีวิตในลำรางสาธารณะประโยชน์ดังกล่าว พบว่า ไม่มีสิ่งมีชีวิตในน้ำอยู่อาศัย ทั้งนี้ โครงการไม่มีการระบายน้ำของโครงการลงสู่ลำรางสาธารณะประโยชน์ ดังนั้น ผลกระทบจากโครงการที่มีต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1.ห้ามระบายน้ำเสียที่ยังมิได้ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานตามข้อกำหนดคุณภาพน้ำทิ้ง ออกสู่ภายนอกโครงการ โดยเด็ดขาด
- 2.ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านกายภาพให้มากที่สุดเพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ
- 3.ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ หรือระบบที่เทียบเท่าเพื่อบำบัดน้ำจากกิจกรรมของผู้เข้าพักในโครงการ ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำ
- 4.ตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียหลังทำการบำบัดเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำรวมของโครงการ

มาตรการป้องกันการรุกรานลำรางสาธารณะ

1.กรณีที่มีความประสงค์จะปรับปรุง หรือก่อสร้างอาคารใดๆ ใกล้เคียงกับลำรางสาธารณะประโยชน์ ก่อนการก่อสร้างจะต้องกำหนดแนวเขตที่ดิน และแนวเขตลำรางสาธารณะประโยชน์ให้ชัดเจน โดยอ้างอิงผลการสำรวจพื้นที่ (SURVEY) ในพื้นที่จริง ประกอบกับข้อมูลจากสำนักงานที่ดิน

2.กรณีที่มีความประสงค์จะปรับปรุง หรือก่อสร้างอาคารใดๆ ใกล้เคียงกับลำรางสาธารณะประโยชน์ จะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อย่างเคร่งครัด

3.กรณีที่มีความประสงค์จะปรับปรุง หรือก่อสร้างอาคารใดๆ ใกล้เคียงกับลำรางสาธารณะประโยชน์ ให้ระบุในสัญญาให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ควบคุมให้ผู้เข้ามาทำงานในพื้นที่ห้ามดำเนินการใดๆ ที่ส่งผลให้ลักษณะทางกายภาพของลำรางสาธารณะประโยชน์เปลี่ยนแปลงไป

4.ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงสภาพลำรางสาธารณะประโยชน์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้น้ำ

- ระยะดำเนินการ

1) การประเมินความเพียงพอของน้ำประปา

แหล่งน้ำใช้หลักจะรับบริการจากการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย ซึ่งมีท่อเมนจ่ายน้ำประปาผ่านด้านหน้าโครงการ ซึ่งสามารถให้บริการแก่โครงการได้ ปริมาณความต้องการใช้น้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค ประมาณ 34.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ ประมาณ 2.88 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

โครงการฯ ออกแบบให้มีท่อรับน้ำจากท่อรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุยด้านหน้าโครงการฯ โดยไหลไปยังถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินบริเวณด้านหน้าอาคารต้อนรับ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้น จะทำการสูบน้ำเข้าสู่อาคารห้องพักแต่ละอาคารตามลำดับ ทั้งนี้ ระบบสำรองน้ำใช้ของโครงการฯ สามารถสำรองน้ำใช้ได้ 1.7 วัน

ดังนั้น คาดว่าการใช้น้ำของโครงการในรูปแบบโรงแรมจะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนในระดับต่ำ

2) มาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง และฝาดังเก็บน้ำสำรอง เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัยภายในอาคาร

โครงการจะกำหนดขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรองภายในโครงการ เพื่อสุขภาพที่ดีของผู้พักอาศัยในโครงการ ดังนี้

(1) จัดให้มีขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรองภายในโครงการ เพื่อสุขภาพที่ดีของผู้พักอาศัยในโครงการ ดังนี้

(1.1) ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรองรวมทั้งปั้มน้ำและเปิดรูน้ำตรงข้างล่างถังที่เป็นท่อสำหรับระบายตะกอน

(1.2) เปิดน้ำในถังทิ้ง โดยน้ำทิ้งดังกล่าวที่ได้จะนำไปใช้ล้างถนน รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

(1.3) เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดกันถังและฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงทำความสะอาด

(1.4) ใช้เครื่องไล่น้ำเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย

(2) กำหนดช่วงเวลาที่ยังถังเก็บน้ำสำรองให้อยู่ในช่วงเวลาที่ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปข้างนอก เพื่อให้กระทบต่อผู้พักอาศัยให้น้อยที่สุด

(3) ประกาศแจ้งเจ้าหน้าที่/พนักงานในโครงการ ให้ทราบถึงวัน เวลา และอาคารที่จะล้างถังเก็บน้ำสำรองทุกครั้ง

(4) กำหนดให้มีการล้างถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง

(5) จัดให้มีฝาลังเก็บน้ำสำรอง จำนวน 2 ฝาลัง เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำความสะดวกถังเก็บน้ำสำรอง

3) ประเมินการปนเปื้อนภายในถังเก็บน้ำสำรอง

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. หากมีเหตุขัดข้องที่แหล่งจ่ายน้ำไม่สามารถส่งจ่ายน้ำให้กับโครงการ ได้รับดำเนินติดต่อซื้อน้ำจากเอกชนที่เชื่อถือได้มาทำการสำรองน้ำให้กับผู้เช่าพักจนกว่าแหล่งจ่ายน้ำจะสามารถจ่ายน้ำได้

2. รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด

3. ตรวจสอบดูแลระบบกรองน้ำ ระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

4. ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ที่ซื้อมาจากเอกชนกรณีเกิดเหตุขาดแคลนน้ำใช้ที่เชื่อถือได้โดยดูจากใบอนุญาตและผลการตรวจคุณภาพน้ำใช้

มาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง และฝาลังเก็บน้ำสำรอง เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัยภายในอาคาร

1. จัดให้มีขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรองภายในโครงการ เพื่อสุขภาพที่ดีของผู้พักอาศัยในโครงการ ดังนี้

1.1 ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรองรวมทั้งปั้มน้ำและเปิดรูน้ำตรงข้างล่างถังที่เป็นท่อสำหรับระบายตะกอน

1.2 เปิดน้ำในถังทิ้ง โดยน้ำทั้งถังกล่าวที่ได้จะนำไปใช้ล้างถนน รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

1.3 เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดกันถังและฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงทำความสะอาด

1.4 ใช้เครื่องไล่น้ำเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย

2. กำหนดช่วงเวลาถังเก็บน้ำสำรองให้อยู่ในช่วงเวลาที่ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปข้างนอก เพื่อให้กระทบต่อผู้พักอาศัยให้น้อยที่สุด

3. ประกาศแจ้งเจ้าหน้าที่/พนักงานในโครงการ ให้ทราบถึงวัน เวลา และอาคารที่จะล้างถังเก็บน้ำสำรองทุกครั้ง

4. กำหนดให้มีการล้างถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง

5. จัดให้มีฝาลังเก็บน้ำสำรอง จำนวน 2 ฝาลัง เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง

4.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

● ระยะดำเนินการ

1) การประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียจากโครงการ ประมาณ 27.396 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จำนวน 4 ชุด อาคารภายในโครงการ จำนวน 4 อาคาร โดยติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะแยกติดตั้งแต่ละอาคาร มีรายละเอียด ดังนี้

1. อาคารห้องพัก 1 ห้องพักมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 0.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน และส่วนบริการสรว่ายน้ำ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 0.51 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมปริมาณน้ำเสีย 8.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวดักกลาง รองรับน้ำเสียได้ 11.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

2. อาคารห้องพัก 2 ห้องพักรับมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 0.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวดักกลาง รองรับน้ำเสียได้ 11.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง

3. อาคารห้องพัก 3 ห้องพักรับมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 0.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวดักกลาง รองรับน้ำเสียได้ 11.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง

4. อาคารต้อนรับ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 1.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน ห้องพักรับรวม มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 0.006 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมปริมาณน้ำเสีย 1.686 ลูกบาศก์เมตร/วัน เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวดักกลาง รองรับน้ำเสียได้ 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ปริมาณ BOD_๕ 300 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจนได้ค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร

น้ำเสียของโครงการเมื่อผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะมีค่าความสกปรกออก (BOD_{out}) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งได้ตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมและการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548 โดยโครงการเข้าข่ายอาคารประเภท ค คือ โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารไม่เกิน 60 ห้อง กำหนดให้ค่าความสกปรกออก (BOD_{out}) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าสารแขวนลอย ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ จะระบายออกนอกโครงการฯ ต่อไป

2) การกำจัดกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

การกำจัดกากตะกอน : เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย จึงกำหนดให้โครงการสูบน้ำกากตะกอนจากถังเก็บกากตะกอนไปกำจัด สำหรับอาคารห้องพัก ทุกๆ 2 ปี/ครั้ง โดยสูบน้ำออกประมาณ 1/3 ของปริมาตรถัง หรือคิดเป็น $(3.55/3 = 1.18$ ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง) และอาคารต้อนรับ ทุกๆ 1.75 ปี/ครั้ง โดยสูบน้ำออกประมาณ 1/3 ของปริมาตรถัง หรือคิดเป็น $(1.05/3 = 0.35$ ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง) โครงการสามารถขอความร่วมมือจากเทศบาลนครเกาะสมุย หรือเอกชนที่ให้บริการดูดกากตะกอนเข้ามาเพื่อดำเนินการกำจัดกากตะกอน

3) การบำบัดละอองน้ำ (Aerosol) จากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการเลือกใช้การกำจัด Aerosol โดยอาศัยการดูดซับของดิน และแบคทีเรียที่อยู่ในดิน ซึ่งใช้บ่อดินขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร ที่ระดับดินลึก 0.50 เมตร ประจําระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละจุด จำนวน 4 จุด ซึ่งจากรายการคำนวณ พบว่า ปริมาณ Aerosol มีความเร็วในการไหลผ่านชั้นดินของอาคารห้องพัก 1 และส่วนบริการสรวายน้ำ ส่วนอาคารห้องพัก 2 และส่วนอาคารห้องพัก 3 เท่ากันทั้ง 3 บ่อ คือ 0.0016 เมตร/วินาที และปริมาณ Aerosol มีความเร็วในการไหลผ่านชั้นดินของอาคารต้อนรับ คือ 0.002 เมตร/วินาที ดังนั้น ขนาดของบ่อดินที่โครงการจัดเตรียมไว้นั้นมีความสามารถในการบำบัดปริมาณ Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ

4) การกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

จากรายการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารห้องพัก ทั้ง 3 อาคาร และอาคารต้อนรับ พบว่า ปริมาณก๊าซมีเทนในส่วนแยกกากของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เกิดขึ้นทั้งสิ้น 0.3027 ลบ.ม./วัน ต้องใช้บ่อบำบัดก๊าซมีเทน กว้างxยาวxลึก โดยโครงการฯ กำหนดให้มีบ่อดิน ขนาด 1.0 เมตรx1.0 เมตรx 1.0 เมตร จำนวน 1 บ่อ/อาคาร ที่ก้นหลุมของบ่อจะใช้ดินทรายรองไว้เพื่อป้องกันน้ำท่วม และจะทำการต่อก๊าซมีเทนให้ระเหยผ่านดินร่วน หรือปุ๋ยเป็นแถวๆ ซึ่งจะปิดปากบ่อด้วยตาข่ายไนลอน เพื่อป้องกันไม่ให้ภายในที่เกิดการอุดตัน จากนั้นจะกลบบ่อด้วยดินร่วน หรือปุ๋ย และทำการปลูกพืชไว้ด้านบน

5) การจัดการน้ำชะขยะบริเวณตำแหน่งที่พัสดุฝอยรวม

โครงการฯ จะทำความสะอาดและล้างพื้นบริเวณที่พัสดุฝอยรวมทุกครั้งหลังการที่มีการเก็บขน มูลฝอยและจัดให้มีระบบระบายน้ำเสียจากที่พัสดุฝอยรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

6) มาตรการตามกฎหมายกระทรวงกำหนด หลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการจัดเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการตรวจสอบประเภทของโครงการ เป็นโรงแรมที่มีห้องพักจำนวน 42 ห้องพัก ทั้งนี้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) กำหนดไว้ว่า โรงแรมที่มีห้องพักรวมกันตั้งแต่ 60 ห้องถึง 200 ห้อง เป็นอาคารประเภท ข ดังนั้น โครงการมีจำนวนห้องพักไม่ถึง 60 ห้องพัก จึงไม่เข้าข่ายตามกฎหมายกระทรวงกำหนด หลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการจัดเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555

จากรายละเอียดข้างต้นการจัดการระบบน้ำเสียเป็นการจัดการที่เหมาะสม ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในด้านน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1.จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียที่มีค่า BOD_{out} ไม่ให้เกิน 20 มก./ล.
- 2.ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โดยตรวจวัดในรูปของค่า BOD, SS, pH, TKN, Sulfide, Fecal Coliform และ Oil & Grease เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย 1 เดือน/ครั้ง
- 3.จัดให้มีการสุบกากตะกอนออกจากถังเกราะของระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดตามสภาพการใช้งานอย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย
- 4.จัดจ้างวิศวกรสุขาภิบาลและ/หรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่ตลอดเวลา

5. จัดเตรียมอุปกรณ์สำรองและอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายได้ง่ายเพื่อแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียหากเกิดเหตุขัดข้องขึ้นในเบื้องต้น

6. ตรวจสอบระบบเส้นท่อรวบรวมน้ำเสียโดยการตรวจสอบความรั่วซึมหรือการระบายกลิ่นเพื่อไม่ให้เกิดเหตุเดือดร้อน

4.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

● ระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบต่อการกีดขวางการระบายน้ำของชุมชน

บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ตั้งอยู่ในย่านที่พักอาศัย ธุรกิจการค้าและโรงแรม ซึ่งมีแนวท่อระบายน้ำสาธารณะวางตามแนวถนนสายหลักอยู่แล้ว ประกอบกับด้านทิศเหนือของโครงการมีลำรางสาธารณะประโยชน์และยังคงมีสภาพให้ระบายน้ำได้ตามปกติโดยโครงการไม่ได้กีดขวางทางน้ำเดิมแต่อย่างใด ดังนั้น การระบายน้ำของชุมชนจึงระบายลงท่อสาธารณะบริเวณริมถนนสายหลัก ก่อนจะรวบรวมไปยังแหล่งรองรับน้ำตามธรรมชาติเพื่อไหลออกสู่ทะเลต่อไป ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการไม่กีดขวางทางระบายน้ำของชุมชน

2) ผลกระทบจากการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

การระบายน้ำฝนจะประกอบด้วยท่อแนวตั้งระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคา ขนาด 3 นิ้ว และท่อแนวตั้งระบายน้ำฝนจากกระเบื้อง ขนาด $\varnothing$ 3 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคาและกระเบื้องลงสู่ระบบระบายน้ำฝนภายนอก โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก จากนั้นจะใช้ท่อระบายน้ำ ขนาด $\varnothing$ 0.30 เมตร มีความลาดเอียง 1 : 300 เพื่อรวบรวมน้ำฝนจากดาดฟ้า ถนน ทางเดิน และพื้นที่สีเขียว ลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการฯ ต่อไป

อัตราการระบายน้ำก่อน-หลังการพัฒนาพื้นที่โครงการ

การคาดการณ์ปริมาณน้ำส่วนเกิน สภาพปัจจุบันที่ดินที่ตั้งโครงการฯ สภาพเป็นพื้นที่ราบ การระบายน้ำฝนส่วนใหญ่จะไหลซึมลงดิน อัตราการระบายน้ำจากพื้นที่โครงการฯ จึงต้องมีการทวงน้ำฝนเอาไว้ระบายน้ำภายในพื้นที่ ทั้งนี้ การออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการฯ คิดที่คาบย้อนกลับ (Return Period) ปี พ.ศ.2543-2559 ความเข้มของปริมาณน้ำฝน (Rainfall Intensity) ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

การคำนวณหา $Q_{น้ำฝน}$ ได้จากสมการ Rational Method

จาก $Q = 0.278 \text{ CIA} \times 10^{-6}$ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

โดย $Q =$ อัตราการไหลของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝน (ตารางที่ 4.3.3-1)
(ใช้ค่า C ก่อนพัฒนาโครงการ ค่า C=0.20, C_{หลังพัฒนาโครงการ} ค่า C=0.35)

I = อัตราความเข้มฝนในคาบอุบัติต่างๆ ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี
(ใช้คาบ 5 ปี, I= 186.04 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) อ้างอิงตารางที่ 3.1.4-3

A = พื้นที่ระบายน้ำ (ตารางเมตร) (2,258 ตารางเมตร)

คาดการณ์ปริมาณน้ำ Q_{ก่อนพัฒนาโครงการ} ได้จากสมการ Rational Method แทนค่า

จาก Q = $0.278 \times 0.30 \times 186.04 \times 2,258 \times 10^{-6}$
= 0.03 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

คาดการณ์ปริมาณน้ำ Q_{หลังพัฒนาโครงการ} ได้จากสมการ Rational Method แทนค่า

จาก Q = $0.278 \times 0.47 \times 186.04 \times 2,258 \times 10^{-6}$
= 0.054 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากปริมาณน้ำที่เกิดขึ้น ทางโครงการฯ จะต้องควบคุมอัตราการระบายน้ำ และให้ทำการระบายออกโดยระบบสูบโดยควบคุมปริมาณการระบายให้ไม่เกิน 0.03 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ตารางที่ 4.3.3-1 สัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝน

เขตการใช้ของพื้นที่	สัมประสิทธิ์การไหล (C)	ลักษณะพื้นที่ผิว	สัมประสิทธิ์การไหล (C)
เขตธุรกิจ		ยางมะตอยหรือคอนกรีต	0.70-0.95
- ใจกลาง	0.70-0.95	อิฐหรือหินอ่อนปูพื้น	0.70-0.85
- รอบ ๆ บริเวณ	0.5-0.70	หลังคา	0.70-0.85
เขตที่พักอาศัย		สนาม (แบบดินทราย)	
- ครอบครัวยุคเดียว	0.30-0.50	เรียบมีความลาด 2%	0.05-0.10
- หลายครอบครัวยุคเดียวกัน	0.40-0.60	ความลาด 2.7%	0.10-0.15
- หลายครอบครัวยุคแบบติดกัน	0.60-0.75	ชันมีความลาด 7% ขึ้นไป	0.15-0.20
- ชานเมือง	0.25-0.40	สนาม (แบบดินแน่น)	
- อพาร์ทเมนต์	0.50-0.70	เรียบมีความลาด 2%	0.13-0.17
เขตอุตสาหกรรม		ความลาด 2.7%	0.18-0.22
- ขนาดเบา	0.50-0.80	ชันมีความลาด 7% ขึ้นไป	0.25-0.35
- ขนาดหนัก	0.60-0.90		
เขตสวนสาธารณะ	0.40-0.25		
เขตสนามเด็กเล่น	0.20-0.35		
เขตชุมทางสถานีรถไฟ	0.20-0.35		
เขตกร้าง	0.40-0.30		

ที่มา : เกียรติศักดิ์ อุดมสินใจณ์ 2537. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มีตรนการพิมพ์. กรุงเทพฯ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ไม่ระบายน้ำทิ้งออกนอกโครงการ และมีถังเก็บน้ำทิ้งหลังจากบำบัด
2. จัดให้มีการดูแล บำรุงรักษา ระบบระบายน้ำที่จัดเตรียมไว้รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีพร้อมที่จะใช้งานอยู่เสมอ
3. ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นในการดำเนินการใดๆ กับระบบระบายน้ำสาธารณะ เช่น การซ่อมแซม รวมทั้งการปรับปรุง ท่อระบายน้ำ เป็นต้น
4. จัดให้มีการลอกท่อระบายน้ำของโครงการ และท่อระบายน้ำข้างเขตทางด้านหน้าโครงการ อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี หรือทันทีที่มีการอุดตันหรือตันขึ้น
5. จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำหรืออุปกรณ์สำรองต่างๆ ไว้สำรองเพื่อใช้ในการสูบน้ำฝนที่ตกลงมาในโครงการในกรณีฉุกเฉินหรืออุปกรณ์ชำรุดเสียหาย
6. จัดให้มีมาตรการป้องกัน การเผาระวัง และการติดตาม ข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้อยู่อาศัยภายในโครงการทราบและประชุมทีมพนักงานเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

4.3.4 การจัดการมูลฝอย

- **ระยะดำเนินการ**

เมื่อเปิดดำเนินโครงการฯ คาดว่าปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ ประมาณ 360 ลิตร/วัน หรือ 120 กก./วัน ประเมินอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน โดยแบ่งเป็น

- มูลฝอยเปียก (64%) = 230 ลิตร/วัน
- มูลฝอยรีไซเคิล (30%) = 108 ลิตร/วัน
- มูลฝอยแห้งทั่วไป (3%) = 10.8 ลิตร/วัน
- มูลฝอยอันตราย (3%) = 10.8 ลิตร/วัน

1) ประเมินความสามารถในการรองรับมูลฝอยของโครงการ

ห้องพัก : จัดให้มีถังพักมูลฝอยย่อยวางไว้ในห้องพัก ขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง (มูลฝอยที่เกิดในห้องพัก ประมาณ 6 ลิตร/วัน) มีความเพียงพอในการรองรับมูลฝอย 3 วัน

อาคารต้อนรับ : จัดให้มีที่ถังพักมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง (มูลฝอยที่เกิดในอาคารต้อนรับ ประมาณ 30 ลิตร/วัน) มีความเพียงพอในการรองรับมูลฝอย 16 วัน

สระว่ายน้ำ : จัดให้มีที่ถังพักมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 1 ถัง (มูลฝอยที่เกิดบริเวณสระว่ายน้ำ ประมาณ 48 ลิตร/วัน) มีความเพียงพอในการรองรับมูลฝอย 2 วัน

2) **ประเมินการจัดการมูลฝอยภายในโครงการ** สำหรับการจัดการมูลฝอยภายหลังรวบรวมจากแต่ละอาคาร จะมาพักในบริเวณด้านหลังอาคารต้อนรับ เพื่อแยกมูลฝอยแต่ละประเภท โดยมูลฝอยที่โครงการฯ คัดแยกแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ตามลักษณะของมูลฝอยชุมชน ดังนี้

2.1) **การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล** เมื่อคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิลออกจากมูลฝอยทั้งหมด จะสามารถลดปริมาณมูลฝอยได้ถึง 108 ลิตร/วัน หรือมีปริมาณมูลฝอยลดลงเหลือ (360-108 ลิตร/วัน) เท่ากับ 252 ลิตร/วัน โดยมูลฝอยรีไซเคิลนั้นให้อำเภอนำไปขายหรือรับซื้อของเก่าต่อไป

2.2) **การจัดการมูลฝอยอันตราย** เมื่อคัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั้งหมด จากนั้นจะพักไว้ในพื้นที่แยกเก็บมูลฝอยอันตรายโดยเฉพาะซึ่งเป็นถังโพลีเอทิลีน ปริมาตร 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับมูลฝอยอันตราย ปริมาณ 10.80 ลิตร/วัน ได้นาน (240/10.80) ประมาณ 22.22 วัน

เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บมูลฝอยอันตรายของโครงการ โดยสถานประกอบการจะต้องมีภาชนะรองรับและบรรจุของเสียอันตราย เพื่อช่วยลดความยุ่งยากในการขนถ่าย อาจใช้วิธีการเก็บตามปกติผสมกับการเก็บในวันทั้งพิเศษ และนำไปกำจัดยังลานฝังกลบมูลฝอย ตั้งอยู่เลขที่ 103 หมู่ที่ 5 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ในปัจจุบันเทศบาลนครเกาะสมุยยังไม่มีอาคารรวบรวมของเสียอันตรายเพื่อเก็บรวบรวมของเสียอันตรายจากแต่ละภาคส่วนภายในเกาะสมุยก่อนที่จำบริษัทเอกชนเข้ามารับไปกำจัด มีเพียงการดำเนินงานตามโครงการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน จัดโดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี จัดขึ้นปีละ 1 ครั้ง เพื่อรณรงค์และเก็บรวบรวมเพื่อส่งต่อไปยังบริษัทเอกชนรับไปกำจัด โดยบริษัทเอกชนที่สามารถติดต่อได้ในภาคใต้ มีดังนี้ บริษัท เวส แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ศูนย์ขนถ่ายสงขลาตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้จังหวัดสงขลา เพื่อให้บริการขนถ่ายกากของเสียทุกประเภทให้กับผู้ประกอบการที่ตั้งอยู่ใน ภาคใต้ของประเทศไทย รวมถึงให้บริการด้านอุตสาหกรรมให้กับธุรกิจน้ำมันและก๊าซด้วย และบริษัท ไฟศาล อีเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 9/500 ซอยแสนสิริ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 ซึ่งเป็นบริษัทที่มีมาตรฐาน และมีผลงานในการรับขนย้ายและทำลายมูลฝอยอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ

2.3) **การจัดการมูลฝอยย่อยสลายได้และมูลฝอยทั่วไป** เมื่อคัดแยกมูลฝอยแล้ว โครงการฯ จะเหลือปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ประมาณ 241.20 ลิตร/วัน ซึ่งมูลฝอยในส่วนนี้โครงการฯ จะจัดให้แม่บ้านรวบรวมใส่ถุงดำและนำไปพักไว้ในห้องพักมูลฝอยรวม ก่อนที่จะนำไปวางไว้ยังจุดที่รถของเทศบาลนครเกาะสมุยเก็บขนได้สะดวกตามวันและเวลาที่กำหนดไว้

3) ประเมินความเพียงพอของที่พักมูลฝอยรวมและทัศนียภาพบริเวณที่พักมูลฝอยรวม

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่ด้านหลังอาคารต้อนรับ ซึ่งมีขนาด 2.0x2.0x0.50 เมตร ปริมาตรรวม 2.0 ลูกบาศก์เมตร มีลักษณะเป็นอาคารคสล. ภายในอาคารเป็นพื้นที่โล่งไว้สำหรับคัดแยกและเก็บกองมูลฝอยที่คัดแยกแล้ว มีประตูเปิด-ปิด สามารถใช้งานได้สะดวก ทำความสะอาดได้

ง่าย และสะดวกในการลำเลียงมูลฝอยไปกำจัด เพื่อให้มีความสะดวกในการลำเลียงเก็บขนมูลฝอยไป กำจัด สำหรับภายในห้องพักมูลฝอยรวมมีการจัดการ ดังนี้

- มูลฝอยย่อยสลาย (ถังสีเขียว) วางถังโพลีเอทิลีน มีปริมาตร 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง สามารถรองรับ มูลฝอยย่อยสลาย ปริมาณ 230 ลิตร/วัน สามารถเก็บได้นาน (960/230) ประมาณ 4.17 วัน

- มูลฝอยรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) วางถังโพลีเอทิลีน ปริมาตร 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง สามารถรองรับ มูลฝอยรีไซเคิล ปริมาณ 108 ลิตร/วัน ได้นาน (960/108) ประมาณ 8.88 วัน

- มูลฝอยแห้ง (ถังสีน้ำเงิน) วางถังโพลีเอทิลีน ปริมาตร 240 ลิตร สามารถรองรับมูลฝอยแห้ง ปริมาตร 11.80 ลิตร/วัน สามารถเก็บได้นาน (240/11.80) ประมาณ 22.22 วัน

- มูลฝอยอันตราย (ถังสีส้ม/แดง) วางถังโพลีเอทิลีน ปริมาตร 240 ลิตร จำนวน 1 ห้อง สามารถรองรับ มูลฝอยอันตราย ปริมาตร 11.80 ลิตร/วัน ได้นาน (240/11.80) ประมาณ 22.22 วัน

ดังนั้น ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการฯ สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยประมาณ 3 เท่าของปริมาณ มูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

4) ประเมินความเหมาะสมการจัดการน้ำชะมูลฝอยบริเวณตำแหน่งที่พักมูลฝอยรวม

โครงการฯ จะทำความสะอาด และล้างพื้นบริเวณที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังการที่มีการเก็บขน มูลฝอย และยังจัดให้มีระบบระบายน้ำเสียจากที่พักมูลฝอยรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณอาคารต้อนรับ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายเข้าสู่บ่อเก็บน้ำหลังบำบัด

5) ประเมินความสามารถในการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยของหน่วยงานราชการ

พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุย สำหรับ เส้นทางในการเก็บขนมูลฝอยทางโครงการฯ ใช้ทางหลวงแผ่นดินสายรอบเกาะ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4169) ซึ่งถนนสายดังกล่าวสามารถเดินทางเข้าสู่ตำแหน่งจุดพักมูลฝอย โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่ของโรงแรมทำ หน้าที่ขนมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยรวมนำมาวางไว้ตรงจุดดังกล่าว ตามเวลาที่รถมาเก็บขนโดยกำหนดให้ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบทำหน้าที่ในเวลานั้นเป็นผู้ควบคุม

เมื่อทำการประเมินแล้วปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งโครงการประกอบกับการรองรับของที่พักมูลฝอยทั้ง 4 ประเภทของโครงการ ซึ่งมีความเพียงพอและการกำจัดโดยเทศบาลนครเกาะสมุยที่เข้ามาเก็บขนให้ทุกวัน ดังนั้น ผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอยในระยะเปิดดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและพนักงาน มีการคัดแยกประเภทมูลฝอย โดยจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแยก ประเภทภายในที่พักมูลฝอยรวม

2. จัดให้มีถังเก็บมูลฝอยอันตรายตั้งไว้ในที่พักรวมของโครงการ ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม/สีแดง สำหรับใส่มูลฝอยอันตราย เพื่อเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายไว้ รอการเก็บขนไปกำจัด

3. จัดให้มีระบบระบายน้ำรอบที่พักรวมและเชื่อมท่อน้ำชะมูลฝอยต่อกับระบบบำบัด เพื่อรวบรวมน้ำชะมูลฝอยและน้ำล้างทำความสะอาด ก่อนที่จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

4. กำหนดให้พนักงานโครงการจัดเก็บมูลฝอยจากที่พักรวมประจำวัน วันละ 1 ครั้ง โดยรวบรวมใส่ถุงแยกตามประเภทมูลฝอยและมัดปากถังให้แน่น จากนั้นบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอยเพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอยลงสู่พื้น แล้วรวบรวมไปเก็บไว้ที่เครื่องจัดเก็บมูลฝอยในที่พักรวม

5. จัดให้มีการล้างทำความสะอาดที่พักรวมของโครงการ ทุกสัปดาห์

6. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานเก็บขนมูลฝอยของโครงการ ได้แก่ ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมือยางหนา และรองเท้านิรภัย และออกกฎระเบียบบังคับอย่างเข้มงวดให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของโครงการต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรเมื่อมีรถเก็บขนมูลฝอยของเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดโดยจะติดตั้งกรวยสีส้ม เพื่อเป็นสัญญาณแจ้งให้รถภายในโครงการทราบ และให้เพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่

8. กำหนดเวลาและความถี่ในการเข้ามาเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ กับเจ้าหน้าที่สำหรับดูแลการขนย้ายมูลฝอยจากที่พักรวมมายังรถเก็บขนมูลฝอยด้วยความรวดเร็ว

9. จัดให้มีที่พักรวม จำนวน 1 แห่ง ภายในพื้นที่โครงการ

10. จัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง และหากมีมูลฝอยตกค้างเกินกว่า 3 วัน ต้องรีบดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาทำการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ ให้เข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัด

11. ตรวจสอบถังมูลฝอยทุกจุดให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการฝุ่กร่อน หรือชำรุดเสียหาย ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

12. รณรงค์ให้เจ้าหน้าที่และผู้พักอาศัยช่วยกันรักษาความสะอาดภายในพื้นที่โครงการและแยกประเภทมูลฝอยก่อนทิ้ง

4.3.5 การใช้ไฟฟ้าและพลังงาน

- **ระยะดำเนินการ**

1) ผลกระทบต่อความสามารถให้บริการไฟฟ้าของหน่วยงานราชการ

โครงการรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย เข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 KVA มีหน้าที่ลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบแรงดันต่ำ จากนั้นจึงส่งไฟฟ้าไปยังห้องควบคุมระบบไฟฟ้าซึ่งภายในห้องมีตู้ MDB (Main Distribution Board) เป็นตัวควบคุมระบบไฟฟ้าของอาคารก่อนจะจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละส่วนในสถานะปกติ

ในส่วนของการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าจะอยู่ภายนอกอาคารด้านทิศเหนือ อยู่ห่างจากโครงสร้างอื่นประมาณ 1.00 เมตร และอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ประมาณ 1.00 เมตร สอดคล้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 (คณะกรรมการสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ วสท.) ที่กำหนดว่าหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1 เมตร ดังนั้นจึงคาดว่า การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนอยู่ในระดับต่ำ

2) การอนุรักษ์พลังงาน

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 โดยกำหนดให้อาคารประเภทสถานพยาบาล สถานศึกษา สำนักงาน อาคารชุด อาคารชุมนุมคน โรงมหรสพ โรงแรม สถานบริการ และศูนย์การค้า ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน โครงการเป็นอาคารสูง 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร มีพื้นที่อาคาร 3,421.10 ตารางเมตร โดยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคารของโครงการมีความสอดคล้องกับการออกแบบอาคารตามกฎหมายกำหนด

3) การจัดให้มีการติดตั้งหลอดไฟฟ้าแบบประหยัด (LED) ทั้งโครงการ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน

โครงการได้พิจารณาจัดให้มีการติดตั้งหลอดไฟฟ้าแบบประหยัด (LED) ภายในอาคารห้องพัก LED ย่อมาจาก Light Emitting Diode เป็นชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่ง ซึ่งสามารถเปล่งแสงสว่างเมื่อให้กระแสไฟฟ้าผ่านตัวมัน ไดโอดเปล่งแสงออกมาได้แบบมีคลื่นความถี่เดียวและเฟสต่อเนื่องกัน เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าเพียงเล็กน้อยเท่านั้น หลอด LED มีจุดเด่นหลายอย่าง คือ ใช้พลังงานต่ำแต่ให้ประสิทธิภาพการส่องสว่างที่สูงมากไม่มีแสง UV ไม่กระปริบขณะเปล่งแสง การเปิด-ปิดหลอดไฟ LED สามารถเปิด-ปิดได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลารอนาน เป็นหลอดไฟที่ประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไฟประเภทอื่น ๆ ที่มีอยู่ในตลาดทั้งหมด และการประหยัดเงินค่าไฟฟ้าจากการใช้หลอดไฟ LED ตั้งแต่ร้อยละ 15-75 โดยเฉลี่ยแล้วมีอายุการใช้งานสูงสุดถึง 50,000 ชั่วโมง หรือประมาณ 5 ปีขึ้นไป แม้ในปัจจุบันราคาของหลอดไฟ LED จะมีราคาสูงกว่าหลอดทั่วไป แต่ถ้าเปรียบเทียบเรื่องระยะเวลา การใช้งาน นับว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. จัดให้มีและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานการไฟฟ้ากำหนด
2. ควบคุมดูแลการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้า รวมทั้งสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. การใช้ไฟฟ้าของระบบสาธารณูปโภคให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน
4. ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ สายไฟฟ้า และระบบควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา
5. รมรงศ์ให้เจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยในโครงการให้ช่วยกันใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
6. เลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสม และเลือกอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดไฟเบอร์ 5 และอายุการใช้งานที่ยาวนาน
7. หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงระบบไฟฟ้า ทางโครงการจะพิจารณาเลือกใช้หลอดไฟแบบ LED เพื่อเป็นการช่วยประหยัดพลังงานโดยรวม

มาตรการด้านการอนุรักษ์พลังงาน

1. รมรงศ์ให้มีการเปิดเครื่องปรับอากาศเท่าที่จำเป็นและปิดก่อนออกจากห้องประมาณ 30 นาที
2. ทำความสะอาดแผงระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศทุก 6 เดือน
3. บำรุงรักษา และตรวจเช็คเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่เสมอ
4. ปิดไฟหรือดึงปลั๊กทุกครั้งที่ไม่ใช้งาน
5. เปิดไฟส่องสว่างเฉพาะพื้นที่ที่ใช้งาน

4.3.6 การคมนาคม

- **ระยะดำเนินการ**

1) ปริมาณจราจรของถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

จากการศึกษาโครงข่ายการคมนาคมเบื้องต้นของการจัดการจราจรทางบกที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และสามารถนำไปใช้เป็นตัวแทนในการศึกษาและประเมินผลกระทบ โดยใช้ความสามารถในการรองรับความหนาแน่นของปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงจังหวัดสายรอบเกาะสมุย (4169) ใช้ค่า V/C Ratio ที่คำนวณได้ภายใต้ข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (1) ใช้ข้อมูลจากการสำรวจปริมาณการจราจรภาคสนามในช่วงโมงเร่งด่วน โดยที่ปรึกษาฯ จะนำปริมาณการจราจรในช่วงสูงสุดของถนนทางหลวงจังหวัดสายรอบเกาะสมุย (4169) มาใช้ในการคำนวณ

(2) ปริมาณการจราจรช่วงเปิดดำเนินการ จะพิจารณาจากจำนวนที่จอดรถของโครงการ กำหนดให้มีรถยนต์เป็นพาหนะเท่ากับ 4 คัน ดังนั้น ปริมาณรถยนต์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ เท่ากับ 8 คัน/วัน (คิดไป-กลับ) เทียบเท่ากับ 8 PCU/ชั่วโมง (ประเมินในสภาวะสูงสุดโดยให้รถวิ่งออกพร้อมกัน)

(3) ใช้ค่า Passenger Car Equivalents (PCE) เป็นค่าชดเชย PCE factor เพื่อปรับปริมาณการจราจรที่บันทึกให้เป็นหน่วย PCU (Transportation Research Board: 1985) แสดงใน ตารางที่ 4.3.6-1

(4) ใช้ข้อกำหนดของการออกแบบและวางผังถนนในเมือง, กองวิศวกรรม สำนักผังเมือง ซึ่งกำหนดให้ 1 ช่องทางจราจรที่มีความกว้าง 3.0 เมตร ผิวจราจร กว้าง 6.0 เมตร ของถนนสายหลัก สามารถรองรับได้สูงสุด 1,200 PCU/ชั่วโมง แสดงในตารางที่ 4.3.6-2

(5) ค่า V/C ratio ของกรมทางหลวงหาได้จากสูตร

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

(6) ค่า V/C Ratio ของถนนในสภาวะปกติ แสดงในตารางที่ 4.3.6-4

(7) ค่า V/C ratio ที่ประเมินได้เปรียบเทียบกับค่าประเมินตามอัตราส่วนปริมาณจราจรตามค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง แสดงในตารางที่ 4.3.6-3

ตารางที่ 4.3.6-1 แสดงค่า 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 นิจจันทร์พันธ์ศรี. วิศวกรรมจราจร. 2540

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

ตารางที่ 4.3.6-2 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง

จำนวนช่อง จราจร	ปริมาณการจราจร (PCU/HOUR)										
	2	2	2	3	3	4	4	4	6	6	6
ความกว้างช่อง จราจร(ม.)	3.00	3.25	3.50	3.00	3.50	3.00	3.25	3.50	3.00	3.25	3.50
ความกว้างผิว จราจร(ม.)	6.00	6.50	7.00	9.00	10.50	12.00	13.00	14.00	18.00	19.50	21.00
ถนนสายประธาน								6000			9000
ถนนสายหลัก	1200	1350	1500	2000	2200	4000	4400	4800	6000	6600	7200
ถนนสายรอง	800	1000	1200	1600	1800	2400	2700	3000	4000	4500	5000
ถนนสายย่อย	300- 500	450- 600	600- 750	900- 1100	1100- 1300	1600- 1800	1800- 2000	2000- 2400	2600- 3400	3000- 4000	3200- 4400

ที่มา : การออกแบบและวางผังถนนในเมือง, กองวิศวกรรม สำนักผังเมือง

ตารางที่ 4.3.6-3 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 : รายงานการวิเคราะห์ค่านวนดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร 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 ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงของถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ประเภทยานพาหนะ	ค่า PCE	ถนนทางหลวงจังหวัดสายรอบเกาะสมุย (4169)				ถนนทางหลวงจังหวัดสายรอบเกาะสมุย (4169)			
		วันศุกร์ ที่ 24 ตุลาคม 2561				วันเสาร์ ที่ 25 ตุลาคม 2561			
		เวลา 07.00-08.00 น.		เวลา 17.00-18.00 น.		เวลา 07.00-08.00 น.		เวลา 17.00-18.00 น.	
		คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.
1. รถส่วนบุคคล	1.0	540	540	568	568	544	544	580	580
2. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. รถโดยสารขนาดใหญ่	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
4. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.3	126	163.8	132	171.6	130	169	138	179.4
5. รถบรรทุกขนาดกลาง (6 ล้อ)	1.5	30	45	42	63	25	37.5	40	60
6. รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ)	1.7	7	11.9	10	17	11	18.7	12	20.4
7. จักรยาน 2 ล้อ/3 ล้อ	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0
8. จักรยานยนต์ 2 ล้อ/3 ล้อ	0.3	774	232.2	801	240.3	780	234	788	236.4
รวม	-	1,483	992.9	1,553	1,059.9	1,490	1,003.2	1,558	1,076.2
ค่า V/C Ratio	-	-	0.82	-	0.88	-	0.836	-	0.89

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยที่ปรึกษา, เมื่อวันที่ 14-15 มกราคม 2561

สำหรับในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ คำนวณตามจำนวนที่จอดรถที่คาดการณ์ว่าโครงการมีจำนวนรถยนต์ 4 คัน โดยกำหนดปริมาณการจราจรทั้งหมดออกจากโครงการพร้อมกันในช่วงโมงเร่งด่วนเช้าเย็น ทำให้ปริมาณรถยนต์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ เท่ากับ 8 คัน/วัน (คิดไป-กลับ) จะทำให้ความสามารถในการรองรับของถนนสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับโครงการเปลี่ยนแปลงไป ดังนี้

ระยะดำเนินการ

ถนนทางหลวงจังหวัดสายรอบเกาะสมุย (4169) ในวันธรรมดา

$$\begin{aligned} \text{V/C Ratio เข้า} &= (1,003.20+8) / 1,200 \\ &= 0.84 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{V/C Ratio เย็น} &= (1,076.20+8) / 1,200 \\ &= 0.90 \end{aligned}$$

ถนนทางหลวงจังหวัดสายรอบเกาะสมุย (4169) ในวันหยุด

$$\begin{aligned} \text{V/C Ratio เข้า} &= (992.90+8) / 2,000 \\ &= 0.83 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{V/C Ratio เย็น} &= (1,059.90+8) / 2,000 \\ &= 0.89 \end{aligned}$$

จากการคาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงจังหวัดสายรอบเกาะสมุย (4169) ช่วงเย็นในวันธรรมดา พบว่า ปริมาณการจราจร ในช่วงเย็น เพิ่มขึ้นจาก 0.89 เป็น 0.90 และปริมาณการจราจรช่วงเย็นในวันหยุด พบว่า เพิ่มขึ้นจาก 0.88 เป็น 0.89

เมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 4.3.6-3 พบว่า อัตราส่วนของปริมาณจราจรในช่วงก่อนเปิดดำเนินการ มีสภาพความคล่องตัวยังอยู่ในระดับเดียวกับระยะดำเนินการ คือ ระดับ D มีสภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น ดังนั้น ปริมาณการจราจรในระยะเปิดดำเนินการ จึงมีผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของถนนสายหลักอยู่ในระดับต่ำ

2) การเข้า-ออกโครงการ

โครงการฯ ออกแบบทางเข้า-ออก กว้าง ประมาณ 6.00 เมตร สำหรับเดินรถเข้ามาจอดรถภายในที่จอดรถยนต์ เชื่อมกับถนนทางหลวงจังหวัดสายรอบเกาะสมุย (4169) หน้าโครงการฯ ซึ่งถนนดังกล่าวเป็นถนนสายหลักของเกาะสมุย ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อชุมชนในเรื่องการใช้ทางสัญจรบนถนนสาธารณะประโยชน์เส้นดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ

3) การประเมินจำนวนที่จอดรถ

โครงการไม่มีพื้นที่ห้องโถง และแต่ละอาคารไม่เข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่ (มีพื้นที่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร) และมีพื้นที่สำนักงานบริเวณอาคารต้อนรับ 36.40 ตารางเมตร (มีพื้นที่ไม่เกิน 120 ตารางเมตร)

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 4 คัน ซึ่งที่จอดรถยนต์ทุกคันทำมุมตั้งฉากกับทางเดินรถ ที่จอดรถแต่ละคันมีลักษณะเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีขนาดช่องจอดรถยนต์ทั่วไป มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 6.00 เมตร โดยที่จอดรถดังกล่าวเชื่อมต่อโดยตรงกับถนนภายในโครงการซึ่งมีผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร เดินรถแบบสองทิศทางตั้งแต่ทางเข้า-ออก จนถึงบริเวณลานจอดรถยนต์ ดังนั้น ผลกระทบที่อาจเกิดจากที่จอดรถยนต์อยู่ในระดับต่ำ

4) การประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการเปรียบเทียบกับอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ

สำหรับในพื้นที่ใกล้เคียงมีโครงการที่มีการเปิดให้บริการเป็นโรงแรม ประเมินเปรียบเทียบจากพฤติกรรมการใช้ที่จอดรถยนต์ มีรายละเอียด ดังนี้

1.โรงแรม รอยัล คอทเทจ เรสซิเดนซ์

- ที่ตั้ง : อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ไปทางทิศตะวันออก (วัดระยะทางตรง) ประมาณ 490 เมตร

- ประเภท : โรงแรม อาคาร 2 ชั้น 1 อาคาร ห้องพัก 14 ห้องพัก และมีส่วนบริการ ได้แก่ ที่จอดรถ สระว่ายน้ำ ร้านอาหาร และระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย

- ที่จอดรถ : มีช่องที่จอดรถยนต์ จำนวน 4 คัน

- สัดส่วนของที่จอดรถยนต์ต่อจำนวนห้องพักทั้งหมด : สามารถคิดเป็นสัดส่วนร้อยละของช่องจอดรถยนต์ต่อจำนวนห้องพักทั้งหมด ได้เท่ากับ $[(4/14 \times 100)]$ ร้อยละ 28.57 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด

2.โรงแรม บ้านศรีนิมิต เฮาส์ แอนด์ อพาร์ทเมนต์

- ที่ตั้ง : อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ไปทางทิศใต้ (วัดระยะทางตรง) ประมาณ 300 เมตร

- ประเภท : โรงแรม อาคาร 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพัก 10 ห้องพัก และมีส่วนบริการ ได้แก่ ที่จอดรถและระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย

- ที่จอดรถ : มีช่องที่จอดรถยนต์ จำนวน 2 คัน

- สัดส่วนของที่จอดรถยนต์ต่อจำนวนห้องพักทั้งหมด : สามารถคิดเป็นสัดส่วนร้อยละของช่องจอดรถยนต์ต่อจำนวนห้องพักทั้งหมด ได้เท่ากับ $[(2/10 \times 100)]$ ร้อยละ 20 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด

เมื่อประเมินจากพฤติกรรมการใช้รถและการจอดรถยนต์ของผู้เข้าพักอาศัยหรือเลือกใช้บริการในโครงการนี้ พบว่า ส่วนใหญ่เลือกที่พักรถในบริเวณหาดละไม โดยเน้นบรรยากาศริมทะเลเป็นหลัก และเลือกใช้บริการรถสาธารณะและรถตู้หรือรถแท็กซี่เป็นหลัก เนื่องจากอยู่ห่างจากสนามบินสมุยไม่มากนัก ที่จอดรถด้านหน้าโรงแรมมักมีไว้สำหรับรับ-ส่งผู้มาใช้บริการของโรงแรมเป็นหลัก และส่วนใหญ่จะมีที่จอดรถจักรยานยนต์ในปริมาณที่มากกว่า สำหรับรถจักรยานยนต์เช่า ซึ่งมีความสะดวกในการขับขึ้นและเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว ดังนั้น โรงแรมบริเวณหาดละไมจะมีจำนวนที่จอดรถยนต์ไม่มากนัก แต่จะเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานยนต์

ส่วนโครงการมีที่จอดรถยนต์ จำนวน 4 คัน คิดเป็นร้อยละ 9.50 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จอดรถของโครงการอยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับโรงแรมข้างเคียง แต่อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ผู้มาใช้บริการของโรงแรมและมาด้วยรถยนต์ทางโครงการจะต้องจัดเตรียมที่จอดรถให้แก่ผู้มาใช้บริการ ประกอบกับต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้เลือกใช้บริการทราบก่อนมีการเข้าพักในกรณีที่ไม่สามารถจัดที่จอดรถยนต์ให้ได้ ดังนั้น ความเพียงพอของที่จอดรถยนต์ภายในโครงการมีผลกระทบต่อชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.จัดให้มีระบบการจราจรที่มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งสัญญาณจราจรบนทางเข้า-ออกและบริเวณที่จอดรถของโครงการ

2.จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณจุดเข้า-ออก และที่จอดรถของโครงการ อย่างเพียงพอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการคมนาคมในช่วงเวลากลางคืน

3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยอำนวยความสะดวก และจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่จอดรถ
4. จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 4 คัน
5. ห้ามมิให้จอดรถริมถนนตลอดแนวด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางทางจราจรและความปลอดภัยของผู้ที่ใช้ถนนร่วมกัน
6. ในกรณีที่รถเลี้ยวตัดกระแสจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการ ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เข้ามาช่วยดูแลระบบจราจรและความปลอดภัยโดยรวม

4.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

- **ระยะดำเนินการ**

1) ความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 กำหนดเป็น ที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) ซึ่งมีข้อกำหนดในสาระสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้

ข้อ 6 ที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) หมายเลข 1.3 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

สำหรับการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการฯ เป็นการให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพาณิชยกรรม และการท่องเที่ยว มีที่ว่างคิดเป็นร้อยละ 40.36 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบจึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดดังกล่าว

2) ความสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลลี้แง ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557

จากการตรวจสอบที่ตั้งพื้นที่โครงการฯ ตามประกาศกระทรวงฯ พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 2

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

ข้อ 3 ในพื้นที่ตามข้อ 2 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้

ข้อ 4 ในพื้นที่ตามข้อ 2 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ให้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) บริเวณที่ 2

(ค) กิจการที่นำบ้านพักอาศัย ตั้งแต่ 10 หลังขึ้นไป หรือกิจการที่นำห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว ตั้งแต่ 10 ห้องขึ้นไป ไปให้บริการเป็นสถานที่พักในลักษณะโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมต้องติดตั้งบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนเชื่อมต่อลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

(ง) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ต้องมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้ โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก

(11) การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่ 2 ถึงบริเวณที่ 7 (1) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(ก) กรณีเป็นพื้นที่ราบหรือมีการถมดินปรับระดับกับแนวดถนนในบริเวณที่ก่อสร้าง ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ปรับระดับแล้ว ซึ่งหมายถึงการถมดินซึ่งสูงไม่เกินระดับถนนจนถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

(ข) กรณีมีห้องใต้ดินที่ระดับเป็นลบความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับ (ก)

(ค) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดในแนวดิ่งจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารหลังนั้น

สำหรับการวัดความสูงของอาคารจากระดับพื้นที่ก่อสร้างถึงระดับยอดผนังของชั้นสูงสุด ประเภทของโครงการเป็นอาคารโรงแรม โครงการฯ มีพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร 342.11 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 171.05 ตารางเมตร (ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่า) ดังนั้นโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 463.65 ตารางเมตร โดยจัดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นอยู่บริเวณชั้นล่าง และพรรณไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก รวมทั้งติดตั้งบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนเชื่อมต่อลงสู่ทางระบายน้ำนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการฯ ไม่ขัดต่อข้อกำหนดดังกล่าว

3) ความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

จากการตรวจสอบที่ตั้งพื้นที่โครงการฯ ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 3

ข้อ 1 บริเวณที่ 3 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณเกาะสมุย เกาะพะลวย และเกาะแตน เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2

ข้อ 2 (ค) ภายในบริเวณที่ 3 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร

ข้อ 2/1 ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ 2 ห้ามมิให้ก่อสร้างอาคารที่มีลักษณะของหลังคาเป็นรูปทรงอื่นที่มีใช้อาคารที่มีหลังคาลาดชันตามแบบสถาปัตยกรรมไทย สถาปัตยกรรมเมืองร้อนชื้น หรือสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของเกาะสมุย ทั้งนี้ พื้นที่หลังคาลาดชันดังกล่าวจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน และมีสีกลมกลืนธรรมชาติ เช่น สีอิฐ สีดินเผา สีน้ำตาล สีเทา สีเขียวใบไม้ เป็นต้น

การออกแบบอาคารของโครงการ อาคารมีความสูงที่สุด คือ อาคารห้องพัก สูง 11.90 เมตร ซึ่งไม่เกิน 12.00 เมตร ตามที่กฎกระทรวงฯ กำหนด และออกแบบให้มีหลังคาลาดชันตามแบบสถาปัตยกรรมไทย ร้อยละ 100 ของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน และเลือกใช้หลังคาที่มีสีอิฐเป็นหลัก ซึ่งเป็นสีที่กลมกลืนกับธรรมชาติ ดังนั้น การดำเนินโครงการฯ จึงสอดคล้องกับกฎกระทรวงในข้างต้น

สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่เป็น บ้านพักอาศัย ร้านค้า ร้านอาหาร บ้านใช้เช่ารายวัน/รายเดือน คลินิก โรงแรม รีสอร์ท เกสเฮ้าส์ เป็นต้น และการดำเนินโครงการมีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ควบคุมการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองฯ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ตลอดจนกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ควบคุมการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ตลอดจนกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

3. ดำเนินการตามแบบแปลนและผังภูมิสถาปัตย์ รวมทั้งจัดสรรขนาดการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละบริเวณให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4. ห้ามก่อสร้างหรือกระทำการใดๆ ที่ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดิน เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ขัดแย้งกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.4 ผลกระทบคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 เศรษฐกิจและสังคม

- ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าผู้ที่เข้ามาอยู่อาศัยในพื้นที่โครงการจะอยู่เพียงชั่วคราว ในด้านสังคม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะไม่ส่งผลกระทบมากนัก โดยประชากรแฝงจะเพิ่มขึ้น ประมาณ 0.026% ทั้งนี้ เนื่องจาก เกาะสมุยเป็นเมืองท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทยและทั่วโลก ทำให้มีทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่ต้องการที่พักใกล้แหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม และสามารถเดินทางไปยังสถานที่สำคัญๆ ได้อย่างสะดวก ทำให้เกิดเป็นสังคมแบบผสมผสานที่มีรูปแบบเฉพาะตัว ซึ่งการดำเนินการจะไม่ส่งผลกระทบให้รูปแบบทางสังคมเดิมที่มีอยู่แล้วเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนักจนทำให้เกิดความขัดแย้งทางสังคมตามมาจากการดำเนินโครงการ รวมถึงโครงสร้างประชากร อาชีพ โครงสร้างบริการพื้นฐานทางสังคมของชุมชนเนื่องจากบริเวณโดยรอบโครงการเป็นลักษณะชุมชนที่เป็นที่พักอาศัยและพาณิชยกรรมเช่นเดียวกับพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ โครงการได้เตรียมความพร้อมในด้านระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการไว้รองรับผู้ที่เข้ามาพักอาศัยเพื่อความสะดวก ปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นการพัฒนาพื้นที่และสร้างความเจริญให้กับชุมชนมากขึ้น ทำให้เกิดการค้าขายและหมุนเวียนเงินตราภายในพื้นที่ตำบลมะเร็ตตามมา เป็นการกระตุ้นสภาพเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวให้กับแหล่งชุมชนใกล้เคียง และเศรษฐกิจในภาพรวมของจังหวัดพังงาให้ดียิ่งขึ้น เป็นผลกระทบต่อเศรษฐกิจในด้านที่ดีมากขึ้น ตามนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวของอำเภอเกาะสมุย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. หากได้รับข้อร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ให้โครงการเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วน

2. กำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ

4.4.2 สาธารณสุขและสุขภาพ

- ระยะดำเนินการ

1) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเชื่อมโยงกับสถิติการเจ็บป่วยย้อนหลัง 3 ปี ต่อการเกิดโรคของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง

ข้อมูลความเจ็บป่วยของชุมชนในท้องถิ่นรอบที่ตั้งโครงการนั้น จากข้อมูลของโรงพยาบาลเกาะสมุย จากรายงานสาเหตุการป่วยแยกตาม 21 กลุ่มโรค ปี พ.ศ.2558-พ.ศ.2560 พบว่า ในระยะ 3 ปี ย้อนหลังโรคที่มีการเข้ารับการรักษามากที่สุด คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม รองลงมา คือ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด เมื่อพิจารณาโรคที่ประชาชน

เจ็บป่วยมากที่สุด คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม ซึ่งจากการดำเนินการโครงการจะไม่ส่งผลกระทบหรือเป็นสาเหตุเสริมให้เกิดความเจ็บป่วยของประชาชนรอบที่ตั้งโครงการเพิ่มมากขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

ส่วนสถานการณ์โรคไข้เลือดออกในปี 2560 พบว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคไข้เลือดออกทั้งหมด 617 ราย และมีผู้ที่เป็นโรคไข้เลือดออกที่อยู่ในตำบลมะเร็ด จำนวน 106 ราย รองลงมาเป็นอันดับที่ 3 จากตำบลบ่อผุด และตำบลแม่น้ำ เนื่องจากเป็นพื้นที่ชุมชนมีน้ำท่วมขังยาวนาน ประกอบกับมีแหล่งน้ำที่เอื้อต่อแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำ

ดังนั้น โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยจะจัดจ้างคนงานประจำเป็น ผู้ดูแลรักษาความสะอาดทั่วทั้งโครงการ โดยจะเข้ามาดูแลจัดการเกี่ยวกับมูลฝอย และจัดให้มีฝ่ายช่างที่มีหน้าที่ดูแลระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของโครงการ เข้ามาดูแลจัดการระบบตลอดช่วงระยะเวลาเปิดดำเนินการ ทั้งในเรื่องระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย และพื้นที่สีเขียว เพื่อความสะอาดและสุขอนามัยของผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงได้รวมด้วย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ดูแลระบบสาธารณูปโภคของโครงการอย่างพร้อมเพรียง และได้มาตรฐานตลอดช่วงเปิดดำเนินการ เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยในโครงการ

2. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อสำรองไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉินเพื่อติดต่อให้รถพยาบาลรับนำส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

มาตรการป้องกันโรคที่เกิดจากมูลฝอยและน้ำเสีย

1. ตรวจสอบรอยรั่วของถังบรรจุมูลฝอยทั้งก่อนและหลังการบรรจุมูลฝอย เพื่อไม่ให้มีน้ำชะมูลฝอยก่อนและหลังบรรจุมูลฝอย เพื่อไม่ให้มีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลออกมาภายนอก

2. การเก็บมูลฝอยในถังต้องไม่ให้มีปริมาณ หรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุประมาณสามในสี่ของถัง

มาตรการป้องกันโรคระบบทางเดินอาหาร

1. ดูแลความสะอาดของภาชนะที่ใส่อาหารหรือน้ำดื่ม

2. ติดป้ายประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้รับประทาน อาหารที่สะอาด ปิ้งสุกใหม่ๆ และล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ด้วยการเขียนป้ายคำขวัญ เป็นต้น

มาตรการป้องกันโรคผิวหนัง

1. ฉีดล้างทำความสะอาดถนนและทางวิ่งภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ

2. จัดระบบท่อระบายน้ำรองรับน้ำหลากภายในโครงการ เพื่อมิให้น้ำท่วมขังภายในพื้นที่ โครงการ

3. หมั่นตรวจสอบดูแลบ่อพักของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันมิให้มีการ สะสมของตะกอนดินในบ่อพัก ที่เป็นสาเหตุให้ เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ

มาตรการป้องกันโรคที่เกิดจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค

1. จัดตั้งรองรับมูลฝอยที่สามารถรองรับมูลฝอยได้อย่าง เพียงพอมีฝาปิดมิดชิด และดูแลความสะอาดไม่ให้มี มูลฝอยล้นถัง เพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค เช่น แมลงวัน หนู หรือแมลงสาบรบกวน
2. ทำความสะอาดท่อน้ำทิ้งไม่ให้มีเศษอาหารค้างหรืออุดตัน
3. ใช้ตะแกรงครอบตามรูท่อระบายน้ำทั้งภายในและภายนอกอาคาร
4. รณรงค์ให้มีการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค เช่น การกำจัดลูกน้ำยุงลาย

มาตรการด้านโครงสร้างความปลอดภัย

1. โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่ได้ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดได้ง่าย
2. จัดให้มีรั้วระบายนํ้าล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่มีสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีลื่นออกจากราง
3. จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย
4. จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขนระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
5. หากพบสภาพสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ ชำรุดเสียหายให้รีบซ่อมแซมหรือปรับปรุงทันที

มาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากการจมน้ำ

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน โดยจะต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำ และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ
2. จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ ไม้ช่วยชีวิตและชุดปฐมพยาบาลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด
3. อุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานีดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

1. จัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำโดยเฉพาะไว้ประจำสระว่ายน้ำ เช่น เครื่องดูดตะกอน เป็นต้น
2. จัดให้มีอ่างล้างมือบริเวณล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ
3. จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้าสำหรับผู้ใช้บริการ
4. จัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน เช่น
 - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
 - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

- น้ำ
- ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด ภูมิแพ้ หรือโรคติดต่ออื่น ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ
 - ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
 - ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสิ่งสกปรกลงในน้ำ
 - ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้วเข้าภายในพื้นที่สระว่ายน้ำ
 - เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ต้องมีผู้ปกครองหรือผู้ฝึกสอนคอยดูแล
 - วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ
 - จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ

1. ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน
2. หลอดไฟในสระว่ายน้ำต้องเป็นหลอดไฟที่มีกำลัง 50-300 วัตต์ 12 โวลต์ มีอายุการใช้งานเฉลี่ยประมาณ 1,000 ชั่วโมง ติดตั้งบริเวณผนังสระควมมีแผ่นกระจกลังกรอบ เพื่อช่วยกระจายแสงพร้อมพลาสติกครอบกันน้ำรั่วซึม
3. เนื่องจากภายในโครงการมีสระว่ายน้ำ ดังนั้น โครงการต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน อย่างเคร่งครัด

4.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

● ระยะดำเนินการ

1) **อาชีวอนามัย** เนื่องจากการดำเนินการโครงการมีลักษณะเป็นที่พักอาศัย กิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อด้านอาชีวอนามัยจะเกิดกับแม่บ้านที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยและพนักงานที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียที่มีความเสี่ยงจากการทำงานมากที่สุด จากการสัมผัสทางผิวหนัง และการหายใจหากไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สวมใส่อย่างเหมาะสม หรือไม่ปฏิบัติตามวิธีการเก็บขนมูลฝอยที่ถูกต้องหรือการสัมผัสน้ำเสีย ดังนั้น จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ เพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้นจะให้พนักงานที่ทำหน้าที่ดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมทุกครั้ง ที่ปฏิบัติการอย่างถูกสุขลักษณะ

2) **ความปลอดภัย** โครงการได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยบริเวณรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทางเข้า-ออก และพื้นที่จอดรถ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวรตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00-18.00 น.

และผลิตเย็น 18.00–06.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของพื้นที่จอดรถ และคอยตรวจตราพื้นที่โครงการ

นอกจากนี้ยังจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ซึ่งเป็นระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่สามารถเฝ้าดูพื้นที่เพื่อป้องกันความปลอดภัยตามจุดต่างๆ ของโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก โดยคุณสมบัติของกล้องสามารถจับภาพได้ในเวลากลางคืน ซึ่งในการติดตั้งกล้องจะติดตั้งกล้องทำมุม 70 องศา มีระยะจับภาพได้ 50 เมตร เป็นระบบที่สามารถบันทึกภาพได้อย่างน้อย 1 เดือน และสามารถดูภาพย้อนหลังได้

ดังนั้น จากการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อผู้เข้ามาพักภายในโครงการ และชุมชนใกล้เคียงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ออกกฎให้ผู้พักอาศัยไม่ป็นหรือนั่งที่ขอบอาคารหรือออกไปนอกกันสาดและห้ามโยนสิ่งของหรือมูลฝอยออกนอกตัวอาคารโดยเด็ดขาด
2. ห้ามผู้พักอาศัยวางสิ่งของบนขอบระเบียง หน้าต่างหรือกันสาด
3. จัดเตรียมบันไดอลูมิเนียมทรงเอไว้ในอาคารอย่างน้อย 2 ชุด สำหรับให้ช่างประจำโครงการป็นซ่อมบำรุงอาคารหรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บนที่สูง
4. จัดทำราวบันไดกันตกให้มีความสูงอย่างน้อย 1.20 เมตร
5. จัดให้มีแม่บ้านคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นทางเดินเป็นประจำทุกวันเพื่อป้องกันการลื่นล้ม
6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงอาคารคอยตรวจตรา สภาพช่องหน้าต่างเป็นประจำทุกเดือน หากพบว่าชำรุดหรือไม่พร้อมใช้งานให้ทำการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ทันที
7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราบริเวณรอบอาคารโครงการ เมื่อพบเห็นว่าการป็นออกมานั่งหรือวางสิ่งของบริเวณกันสาดให้แจ้งเตือนทันที

มาตรการด้านอาชีวอนามัย

1. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน พื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว
2. ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดตั้งขยะจอตลอดภายในพื้นที่โครงการ
3. ระบบระบายอากาศภายในอาคาร ที่มีความโล่ง โปร่งและสามารถช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด และระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่าง ๆ ภายในอาคาร ซึ่งจะสามารถช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
4. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ สามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้ทั้งหมด และบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
5. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม มูลฝอยแห้ง มูลฝอยเปียก และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ภายในที่พักรวมมูลฝอยอย่างชัดเจน

6.กำหนดให้มีพนักงานทำความสะอาดดูแลรับผิดชอบบริเวณห้องพักรวมของโครงการอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันกลิ่นและแมลงนำโรค และทำความสะอาดห้องพักรวมทุกครั้งภายหลังจากการเก็บขนมูลฝอย

7.ตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการทุกวันตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

4.4.4 การป้องกันอัคคีภัย

● ระยะดำเนินการ

1) ประเมินความเสี่ยงของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการให้ความสำคัญกับระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้เข้ามาพักอาศัย โดยรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการจะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้

1) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1.1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel: FCP) หรือแผงควบคุมหลักติดตั้งที่ห้องควบคุมบริเวณห้องควบคุมแผงไฟฟ้าของอาคารเป็นชนิดลอยติดตั้ง ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุสัญญาณชนิดต่างๆ และจะมีแผงแสดงผลเพลิงไหม้เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ อยู่บริเวณอาคารต้อนรับ

1.2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD) เครื่องตรวจจับควันเป็นแบบใช้ไอออนในการตรวจจับความหนาแน่นของอนุภาคเขม่าหรือผงคาร์บอนที่เกิดจากการเผาไหม้ ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้ และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสื่อกระตุ้นการทำงาน ติดตั้งอยู่ในห้องพัก จำนวน 1 จุด/ห้อง

1.3) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่ง (Alarm Bell) โดยทั่วไปจะมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว มีสีแดงและให้ความดังที่ 85 เดซิเบลในระยะ 1 เมตร และติดตั้งคู่กับชุดกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบปุ่มกด โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการกดในสภาวะปกติ ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมพื้นที่ทั้งอาคาร เสียงสัญญาณจะไม่หยุดทำงานจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิตซ์ตัดเสียง (Silence Alarm Sounders) อุปกรณ์ทั้งสองตัวได้ทำการติดตั้งในบริเวณหน้าบันไดหลักทุกชั้น จำนวน 1 ชุด/ชั้น

1.4) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) ชนิดผงเคมีแห้งขนาดไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม โดยทำการติดตั้งจำนวน 2 ชุด/ชั้น ประจำทุกอาคาร

1.5) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light) เป็นป้ายอะคริลิคเรืองแสง มีตัวอักษรขนาด 10 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนบอกให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ ติดตั้งบริเวณทางเดิน บริเวณหน้าบันได

1.6) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light) เพื่อสำรองไฟใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้องสำหรับให้แสงสว่างเวลาวังหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น สามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งโถงต้อนรับ ทางเดิน และบันได

1.7) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) ทำการติดตั้งจำนวน 1 จุด หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากกรดดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมี ฝาปิด เปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อเย็นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร หนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวก รวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง"

2) ทางหนีไฟ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 กำหนดให้ อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟ ที่ทำด้วย วัสดุทนไฟอย่างใดอย่างหนึ่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟ ดังนั้น อาคารของโครงการไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีบันไดหนีไฟ

3) การลำเลียงคนออกนอกอาคารและจุดรวมพลภายในโครงการ

การลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารจะใช้บันไดหนีไฟก่อนเคลื่อนย้ายตามเส้นทางหนีไฟที่กำหนด ดังนี้

1. ทางหนีไฟ ประกอบด้วย บันไดหลักเป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 ในเวลาปกติ โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.) กว้าง 1.30 เมตร มีทางเดินไปยังบันไดหลักนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

2. พื้นที่จุดรวมพล โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด อยู่บริเวณสระว่ายน้ำ มีพื้นที่ 94.50 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 1 ตารางเมตร/คน เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 94 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่โล่ง ทำให้อากาศถ่ายเทได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นทางเดินบริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ ซึ่งจะไม่มีการก่อสร้างสิ่งกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้

สามารถถอนออกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึงและเหมาะสม

3. แผนการอพยพหนีไฟ

สำหรับผู้พักอาศัยแต่ละห้องพักและพนักงานจะต้องอพยพออกจากอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยผู้อพยพจะต้องเดินทางออกจากอาคารโดยเร็วที่สุดตามเส้นทางที่มีป้ายแจ้งไว้สำหรับทางหนีไฟและลงมายังพื้นที่จุดรวมพลภายในโครงการสามารถรองรับผู้อพยพภายในโครงการได้ทั้งหมดและเพียงพอต่อจำนวนผู้อพยพภายในโครงการและยังเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัยทั้งนี้ทางโครงการยังกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการคอยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการกันพื้นที่และให้สัญญาณจราจรในบริเวณดังกล่าวร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่

นอกจากระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัยดังกล่าวข้างต้นแล้วการเตรียมความพร้อมของบุคคลากรสำหรับใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินถือเป็นสิ่งที่จำเป็นโดยอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีนั้นจำเป็นต้องมี “คน” ที่จะต้องรับผิดชอบและสามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านั้นได้ในกรณีบริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอแนะและได้รับการตอบรับจากโครงการในการดำเนินการจัดเตรียมทีมป้องกันภัยโดยความร่วมมือระหว่างผู้จัดการทั่วไปผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อทำหน้าที่ในการควบคุมเหตุการณ์เพลิงไหม้

4. แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. ผู้พบเหตุการณ์ใช้ถังดับเพลิงมือถือเข้าระงับเพลิงไหม้ทันทีและแจ้งไปยังผู้จัดการทันทีหลังจากเข้าระงับเพลิงไหม้แล้ว
2. ผู้จัดการส่งเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการใช้ถังดับเพลิงมือถือเข้าช่วยระงับเพลิงไหม้
3. ถ้าไม่สามารถระงับเพลิงไหม้ได้ผู้จัดการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสุราษฎร์ธานี สาขาเกาะสมุย หรือโทรศัพท์แจ้งเหตุหมายเลขอัตโนมัติ
4. กดสัญญาณเตือนไฟให้ดังขึ้นและปฏิบัติตามขั้นตอนการอพยพ
5. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจัดการจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับหน่วยดับเพลิงที่จะมาช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็ว

5. แผนปฏิบัติการในการอพยพเมื่อเกิดอัคคีภัย

1. จัดให้มีป้ายแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนภัยในห้องพักทุกห้องและสถานที่ต่างๆ ทั่วโครงการดังนี้
 - ดับไฟฟ้าและแหล่งกำเนิดความร้อนทุกประเภททันทีให้เรียบร้อย
 - ตรวจสอบจำนวนคนภายในห้องพักให้เรียบร้อยก่อนออกจากห้องพัก

- นำกุญแจห้องและกุญแจรถยนต์ออกมาพร้อมกับล็อคห้องให้เรียบร้อย
 - ลงจากอาคารโดยการเดินให้เร็วที่สุดไปตามทางเดินหนีไฟที่ใกล้ที่สุดเท่านั้น
2. จัดซ้อมปฏิบัติตามขั้นตอนในการอพยพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ดังรูปที่ 4.4.4-1

4) ความสามารถในการให้บริการดับเพลิงของหน่วยงานราชการ

สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสุราษฎร์ธานี สาขาเกาะสมุย อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ประมาณ 22.8 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 30 นาที หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในโครงการขึ้นและยังไม่สามารถดับเพลิงได้ทันทั่วทั้งที่ ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวมีอุปกรณ์และรถที่ใช้ในการเข้าดับเพลิงภายในโครงการได้ จากการประเมินความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบพบว่า ผลกระทบด้านอัคคีภัยที่มีต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุจากการเกิดเพลิงไหม้

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงอาคารคอยตรวจสอบสภาพสายไฟหลักของอาคารและอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณพื้นที่ส่วนกลางเป็นประจำทุก 3 เดือน
2. ติดตั้งอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ หากมีกระแสไฟฟ้ารั่ว หรือเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อาคารทำการตรวจสอบอุปกรณ์เตือนเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำทุกๆ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือ หากอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งานหรือชำรุดให้ติดต่อตัวแทนจำหน่ายเข้าซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติทันที
4. ประสานงานกับหน่วยงานตรวจสอบที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบเข้ามาตรฐานตรวจสอบอุปกรณ์เตือนภัย อุปกรณ์แจ้งเหตุ และอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างละเอียด ปีละ 1 ครั้ง
5. จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย การผจญเพลิง และซ้อมอพยพจากการเกิดเพลิงไหม้ในอาคารเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

มาตรการด้านการป้องกันอัคคีภัย

1. ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด
2. ทำการตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยประจำตลอดเวลา เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง
4. จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดเหตุรุนแรง

5.ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ ป้อนน้ำและการติดตั้งจะต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรโยธา ซึ่งคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมรับรอง และต้องมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้

6.ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและภายในอาคารจะต้องเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่นนั้นการติดตั้งต้องมีสิ่งป้องกันความเสียหายที่จะเกิดจากยานพาหนะหรือสิ่งอื่น

7.ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงและกระบอกฉีดที่ใช้ฉีดเพลิงโดยทั่วไป จะต้องเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่นนั้นซึ่งสามารถต่อเข้าด้วยกันได้ และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

8.ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

9.กำหนดให้มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงและอุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงาน

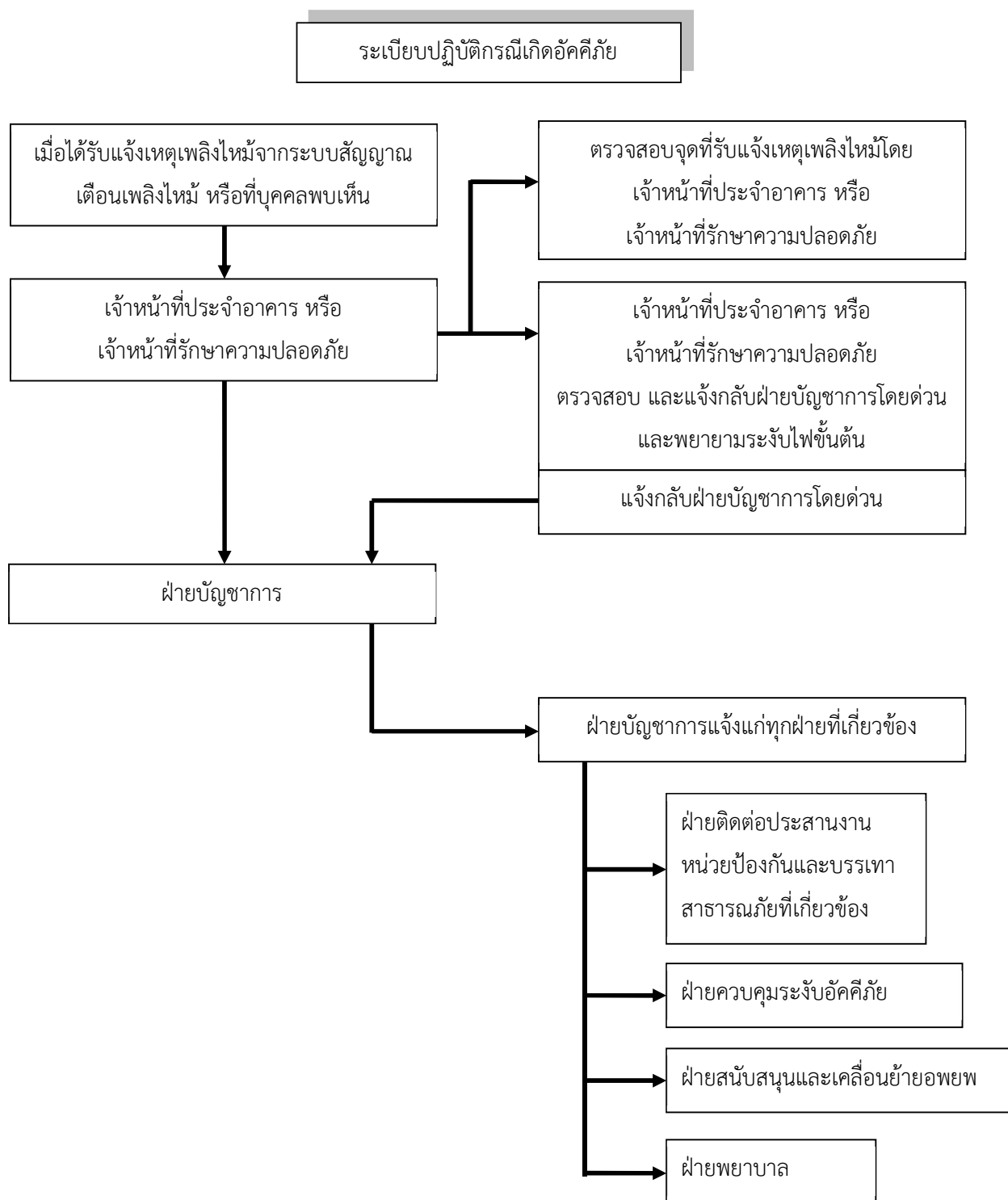
10.ต้องจัดให้มีแผนผังของอาคาร ติดไว้บริเวณห้องโถงทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

11.ต้องจัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบสำหรับสายนำลงดิน โดยสายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น

12.ประสานงานเจ้าหน้าที่ตำรวจและสายตรวจเพื่อขอความอนุเคราะห์ดูแลและรักษาความปลอดภัยในเขตพื้นที่ดำเนินโครงการอย่างสม่ำเสมอ

13.จัดให้มีป้ายแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนภัยในห้องพักทุกห้องและสถานที่ต่างๆ ทั่วโครงการดังนี้

- ดับไฟฟ้าและแหล่งกำเนิดความร้อนทุกประเภททันทีให้เรียบร้อย
- ตรวจสอบจำนวนคนภายในห้องพักให้เรียบร้อยก่อนออกจากห้องพัก
- นำกุญแจห้องและกุญแจรถยนต์ออกมาพร้อมกับถือคีย์ให้เรียบร้อย
- ลงจากอาคารโดยการเดินให้เร็วที่สุดไปตามทางเดินหนีไฟที่ใกล้ที่สุดเท่านั้น



รูปที่ 4.4.4-1 รูปแบบการปฏิบัติกรณีเกิดอัคคีภัย

4.4.5 สุนทรียภาพ

● กระบวนการ

การใช้ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ส่วนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น โรงแรม เกสเฮาส์ อาคารพาณิชย์ บ้านเรือนประชาชน ร้านค้า ร้านอาหาร บ้านแถวให้เช่าเป็นรายเดือน เป็นต้น และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด นอกจากนี้ จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในอำเภอเกาะสมุย ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ 7 พฤศจิกายน 2532 ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด

ลักษณะของอาคาร โดยรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า และเมื่อพิจารณาถึงความลึกของอาคารประกอบจะ เห็นได้ว่าอาคารมีลักษณะมีมวลเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่วางในแนวนอนหรือแนวนานกับพื้นดินและเส้นขอบฟ้า อาคารมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบอาคารให้ดูทันสมัย เรียบง่าย และออกแบบ ห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด อีกทั้งยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยลดความกระด้างจาก โครงสร้างอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมา

ลักษณะของรูปด้านข้างของอาคาร เมื่อมองจากด้านทิศเหนือ และทิศใต้ของตัวอาคารจะมองเห็น ส่วนของห้องพักอาศัยเป็นเส้นกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าเรียงเป็นแนวดิ่งและแนวนอนในลักษณะตารางกริดของรูป ด้านข้างของอาคารในแต่ละด้าน และเมื่อมองจากทางด้านทิศตะวันตก และทิศตะวันออกจะมองเห็นด้านข้าง อาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งสัมพันธ์กับรูปร่างและรูปทรงของตัวอาคาร ผนังภายนอกของอาคารเป็นผนังก่อ ฉาบปูนเรียบ ระเบียงของห้องพักเป็นราวระเบียงกันตกมีลักษณะเป็นรั้วลวดมียืนยมน ดังนั้น วัสดุที่โครงการ เลือกใช้จึงหาได้ทั่วไป และขนย้ายได้ง่าย

โครงการโรงแรม เดอะสปา การ์เด็น (เปลี่ยนการใช้อาคาร) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภท โรงแรม มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 42 ห้องพัก ภายในโครงการประกอบด้วย อาคาร คสล. 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และเมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ บริการท่องเที่ยว พื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่พาณิชยกรรม ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับ สภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อ ทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1.ปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ
- 2.ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการและข้างเคียงอยู่เสมอ
- 3.ต้นไม้ที่ปลูกต้องเลือกต้นไม้ที่มีความสอดคล้องกับต้นไม้ในพื้นที่ข้างเคียงและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่น

4. เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารให้กลมกลืนกับอาคารและชุมชนโดยรอบอาคารตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้

5. โครงการเลือกใช้โทนสีภายนอกอาคาร ที่มีลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติและเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ และเป็นโทนสีที่มีความสบายตาโดยโครงการจะเลือกใช้สีอิฐเป็นโทนสีภายนอกอาคาร

6. โครงการได้ออกแบบอาคารให้แต่ละห้องพักมีเฉลียงเพื่อช่วยเพิ่มระยะทางระหว่างขอบอาคารกับกระจกของแต่ละห้องพักซึ่งจะช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดการสะท้อนของแสงจากอาคารได้ในระดับหนึ่ง

7. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อคนไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม./คน

8. โครงการจะต้องไม่ปลูกไม้ยืนต้นหรือพื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภคอย่างเด็ดขาด

4.5 สรุปการประเมินผลกระทบ

การประเมินระดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังตารางที่ 4.5-1

ตารางที่ 4.5-1 สรุประดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ที่มีต่อมนุษย์จากการดำเนินโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ ที่มีต่อมนุษย์	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
	ช่วงก่อสร้าง				ช่วงเปิดดำเนินการ		
	สูง	ปาน กลาง	ต่ำ	ไม่มี	สูง	ปาน กลาง	ต่ำ
1. ทรัพยากรกายภาพ • สภาพภูมิประเทศ • ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม • การเกิดแผ่นดินไหว • คุณภาพอากาศ • เสียงและความสั่นสะเทือน				×			×
2. ทรัพยากรชีวภาพ • ทรัพยากรชีวภาพทางบก • ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ				×			×
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ • การใช้น้ำ • การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล • การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม • การจัดการมูลฝอย • การใช้ไฟฟ้า • การคมนาคม • การใช้ประโยชน์ที่ดิน				×			×
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต • เศรษฐกิจและสังคม • สาธารณสุขและสุขภาพ • การป้องกันอัคคีภัย • อาชีวอนามัยและความปลอดภัย • สุนทรียภาพและทัศนียภาพ				×			×