

บทสรุปผู้บริหาร

บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของ โครงการ โรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิมโรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา ฟีวูด จำกัด) ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพน้ำ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดของโครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิมโรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา ฟีวูด จำกัด) ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคาร ประเภท ข) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567

ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พร้อมทั้งตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องต่อไป
- กรณีนำน้ำผ่านการบำบัดไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ควรจะจัดทำป้ายติดที่ท่อจ่ายน้ำผ่านการบำบัดสำหรับรดน้ำต้นไม้ให้ชัดเจน แยกจากท่อน้ำประปา เพื่อป้องกันการใช้น้ำผ่านการบำบัดไปใช้แทนน้ำประปา
- ควรเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- โครงการควร หมั่นทำความสะอาดบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนอินทรีย์ และตะกอนไขมันต่างๆ

4.2 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิมโรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา ฟีวูด จำกัด)

ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำมีค่าเป็นไปตามคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

- สระว่ายน้ำประจำปี

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ พบว่าเดือนพฤศจิกายน 2567 ส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ ยกเว้นค่าคลอรีนรวม (Combined Chlorine), กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) และ Chlorine (Residual) ที่มีค่าไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

ข้อเสนอแนะ

1. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ ที่กำหนดไว้ทุกประการ
2. ควรมีป้ายแสดงข้อบังคับของผู้ใช้บริการ ติดให้เห็นชัดเจน อย่างน้อย มีสาระสำคัญ ดังนี้
 - 2.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาดในการลงใช้สระว่ายน้ำ
 - 2.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงใช้สระว่ายน้ำทุกครั้ง
 - 2.3 ห้ามผู้เป็นโรคตาแดง ผิวน้ำ หวัด หูเป็นน้ำหนอง หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ใช้สระ ว่ายน้ำ
 - 2.4 กำหนดเวลาเปิด - ปิด สระว่ายน้ำ
3. ควรตรวจสอบระบบการเติมคลอรีน ให้มีความเหมาะสมกับปริมาณน้ำหมุนเวียนใน สระ เพื่อให้ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

4.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

4.3.1 คุณภาพน้ำทะเลหาดนางทองด้านทิศตะวันตกของโครงการ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลหาดนางทองบริเวณทิศตะวันตกของโครงการเดอะ แซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิมโรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา พิวด์ จำกัด) ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลหาดนางทอง ฯ มีค่าเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง) ยกเว้นค่า Nitrate Nitrogen และค่า DO ในเดือนพฤศจิกายน 2568 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ

4.3.2 คุณภาพพืชน้ำสาธารณะประโยชน์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองบางหลาโอน โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา พีวู้ด จำกัด) ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพพืชน้ำสาธารณะประโยชน์ (คลองบางหลาโอน) มีค่าเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ) ยกเว้นค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD5) และค่า DO ในเดือนพฤศจิกายน 2568 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

4.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปของโครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา พีวู้ด จำกัด) ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 คุณภาพอากาศเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ภาคผนวกที่ 10)

4.5 อื่นๆ

การเกิดแผ่นดินไหว

โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา พีวู้ด จำกัด) มีการตรวจสอบประสิทธิภาพการจัดเส้นทางหนีภัยภายในโครงการเป็นอย่างดี โดยติดตั้งแผนผังเส้นทางหนีภัย และติดตั้งป้ายทางหนีไฟ และมีการซักซ้อมแผนอพยพของผู้พักอาศัยและพนักงานทุกคนปีละ 1 ครั้ง

การคมนาคมขนส่ง

โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา พีวู้ด จำกัด) มีการตรวจสอบสิ่งกีดขวางการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเสมอ และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกตลอดเวลา และมีการตรวจสอบ ป้าย และสัญลักษณ์ต่างๆในการจราจรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

การใช้น้ำ

โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา ฟีวูด จำกัด) มีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปา และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

ระบบระบายน้ำ

โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา ฟีวูด จำกัด) มีการตรวจสอบระบบระบายน้ำเป็นประจำ และมีการขุดลอกตะกอนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้การระบายน้ำมีประสิทธิภาพ

การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา ฟีวูด จำกัด) มีการตรวจสอบการกำจัดของถังขยะเป็นประจำ และตรวจสอบปริมาณการตกค้างภายในห้องพักขยะรวม

ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา ฟีวูด จำกัด) มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยทุกชนิดเป็นประจำ

สุขภาพ

โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา ฟีวูด จำกัด) มีการตรวจสอบ ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ และมีการตรวจสอบการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง และมีคนสวนดูแลพื้นที่สีเขียวของโครงการอยู่เสมอ

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค) ของบริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท พังงา ฟีวูด จำกัด) มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ทั่วทุกพื้นที่ตลอด 24 ชั่วโมง

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ และความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ตามที่บริษัท พังงา ฟิวส์ จำกัด ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยผ่านการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส. 11009.5/7463 ลงวันที่ 10 มิถุนายน 2560 โดยได้มอบหมายให้ บริษัท เช่าเทิร์นไทยคอนสตรัคชั่น จำกัด ดำเนินการจัดทำรายงาน การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 เพื่อนำเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบและพิจารณาให้ความเห็นชอบตลอดจน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและแก้ไขการปฏิบัติตามมาตรการให้มีความถูกต้องเหมาะสม เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการให้น้อยที่สุดต่อไป

การดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลงและสภาพปัจจุบันของโครงการ

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 สถานที่ตั้งโครงการ

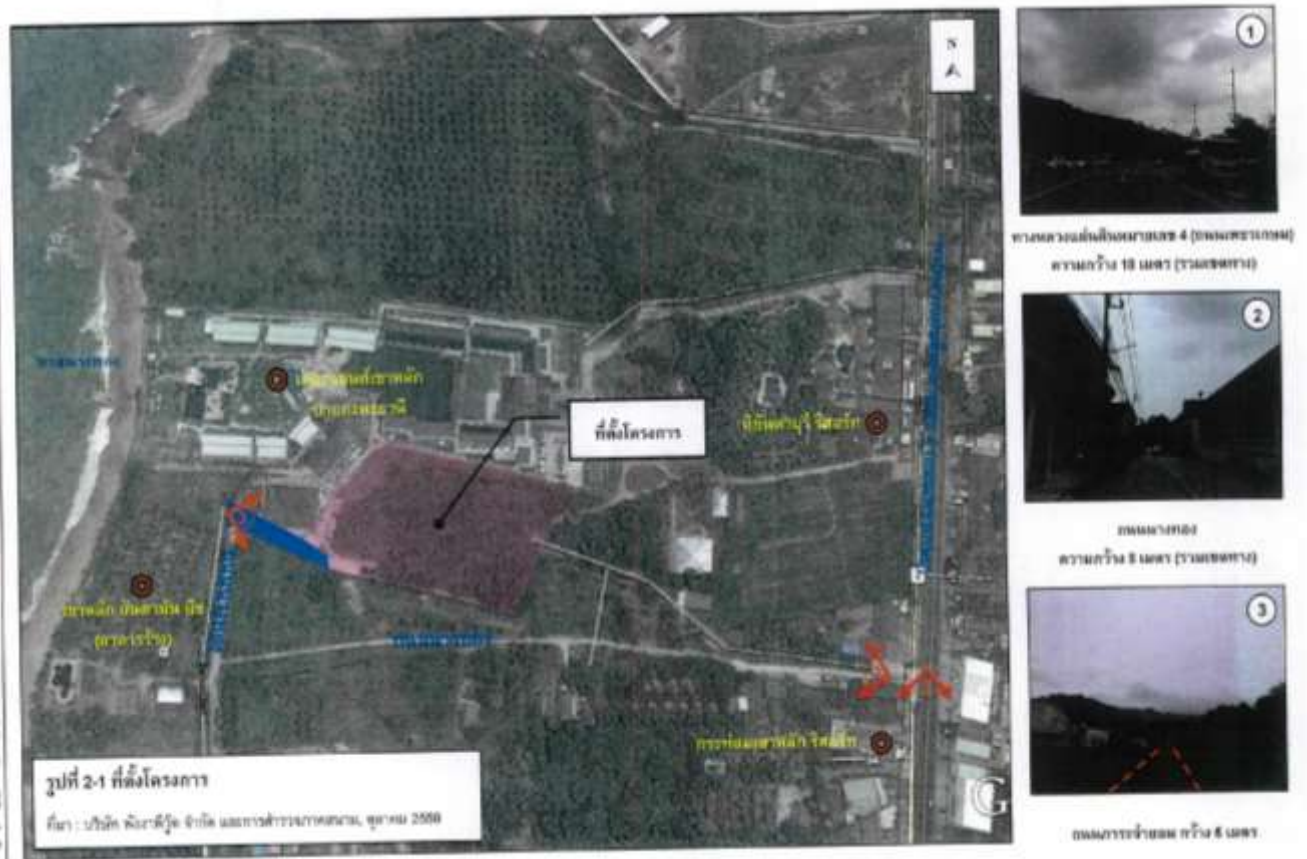
โครงการ โรงแรม วอเตอร์ปาร์ค ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลคึกคัก อำเภอดงทับปด จังหวัดพังงา อยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลคึกคัก มีสภาพทั่วไปของพื้นที่และบริเวณโดยรอบโครงการ และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ โรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก บายเดอะธานี

ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินรกร้างบุคลลอื่น (วัชพืชและไม้ยืนต้นขึ้นปกคลุม) และบ้านพัก คนงาน
ชั้นเดียว

ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินรกร้างบุคลลอื่น (วัชพืชและไม้ยืนต้นขึ้นปกคลุม)

ทิศตะวันตก ติดกับ โรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก บายเดอะธานี



รูปที่ 1.1 สถานที่ตั้งโครงการ

1.2.2 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร

2.2.1 ประเภทโครงการ

โครงการโรงแรม วอเตอร์ปาร์ค เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 156 ห้องพัก โดยจัดเป็นโรงแรมประเภทที่ 2 ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ การประกอบธุรกิจ โรงแรม พ.ศ. 2551 ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 7 อาคาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) อาคารห้องพัก-1 จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 3 ชั้น มีห้องพัก 36 ห้อง
- 2) อาคารห้องพัก-2 จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 3 ชั้น มีห้องพัก 42 ห้อง
- 3) อาคารห้องพัก-3 จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 3 ชั้น มีห้องพัก 42 ห้อง
- 4) อาคารห้องพัก-4 จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 3 ชั้น มีห้องพัก 36 ห้อง
- 5) อาคารต้อนรับ จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารชั้นเดียว
- 6) อาคารห้องพักขยะ จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารชั้นเดียว
- 7) อาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 4 สระ

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 41 คัน (รวมทั้งจอดรถผู้พิการ) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 19 คัน และที่จอดรถบัส จำนวน 1 คัน ถนน และพื้นที่สีเขียว

2.2.2 รูปแบบอาคาร

รูปแบบอาคารของโครงการโรงแรม วอเตอร์ปาร์ค มีรายละเอียดดังนี้

1) รูปแบบอาคาร

ลักษณะของตัวอาคารวางขนานกับแนวเขตที่ดินของโครงการ โดยรูปทรงของอาคารเมื่อ พิจารณาจาก สัดส่วนของอาคารที่มีสัดส่วนของความยาวมากกว่าความสูงของอาคาร จึงมองเห็นอาคารมีรูปร่างเป็น สี่เหลี่ยมผืนผ้า และเมื่อพิจารณาถึงความลึกของอาคารประกอบจะเห็นได้ว่าอาคารมีลักษณะมีมวลเป็นรูป สี่เหลี่ยมที่วางในแนวขนานกับแนวเขตที่ดิน สำหรับรูปแบบของอาคารเป็นการผสมผสาน ระหว่างอาคาร สถาปัตยกรรมไทย สถาปัตยกรรมเมืองร้อนชื้น หรือสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นร่วมกับ สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เน้น ประโยชน์ใช้สอย และการบำรุงรักษาได้สะดวก ทำให้ผู้พักอาศัยได้รับความ เป็นส่วนตัว กลุ่มอาคารมีความ โปร่ง ไม่แออัด มีการระบายอากาศที่ดี นอกจากนี้ ยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว บริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่ม รื่นของพื้นที่และช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร และลด ผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมา ได้อีกด้วย อีกทั้งยังได้จัดให้มีสระว่ายน้ำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยได้พักผ่อนและทำกิจกรรมขณะเข้าพักภายในโครงการ

2) วัสดุและสีของอาคาร

ผนังภายนอกของอาคารเป็นอาคาร คสล.ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีภายนอก ประตู หน้าต่าง เป็น อลูมิเนียม โดยสีอาคารเน้นสีขาวและสีเทาเป็นหลัก สีหลังคาใช้สีน้ำตาล และมีการนำวัสดุที่เป็นธรรมชาติเช่น ไม้ หิน มา ใช้ในการออกแบบ เพื่อความสวยงามและกลมกลืนกับธรรมชาติ ส่วนผนังระเบียงห้องพักมี ช่องเปิดบานกระจก กรอบอลูมิเนียม ราวระเบียงกันตกทำด้วยโครงเหล็กมีลักษณะเป็นช่องเว้นว่างและโปร่ง

3) การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape โดยส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของ ทางเดิน บริเวณอาคารและทางเดินบริเวณสระว่ายน้ำ ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้น เน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นใหม่ จำนวน 170 ต้น ได้แก่ ต้นมะพร้าว ต้นจิก และต้น ลิลาวดี รวมทั้งรักษา ไม้ยืนต้นเดิม จำนวน 56 ต้น รวมจำนวนทั้งสิ้น 226 ต้น เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของ พื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของ โครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบ ต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้ อีก ด้วย

โครงการได้จัดให้มีรั้วรอบแนวเขตที่ดินโครงการ มีลักษณะเป็นรั้วทึบล่างโปร่งบนโดยตัวกำแพง ส่วนล่างเป็นผนังก่ออิฐบล็อกจากเรียบพร้อมบันบัวปูนทั้ง 2 ด้าน ส่วนของเสารั้วและทับหลังเป็นคอนกรีต เสริมเหล็ก ส่วนบนเป็นรั้วเหล็กโปร่ง ความสูงรั้ววัดถึงส่วนที่สูงที่สุด 2.75 เมตร ผังแสดงตำแหน่งรั้ว โครงการ และแบบขยายรั้ว

2.2.3 การใช้พื้นที่ของโครงการ

การใช้พื้นที่ของโครงการ แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายใน อาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 9,618.92 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็น ถนน พื้นที่สีเขียว และสระว่ายน้ำ น้ำ ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 14,335.22 ตารางเมตร

สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด	17,624.00	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด	3,288.78	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	9,618.92	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด	14,335.22	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	10,335.95	ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio, FAR)

$$(FAR) = \frac{9,618.92}{17,624.00} = 0.54:1$$

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio, BCR)

$$(BCR) = \frac{3,288.78}{17,624.00} \times 100 = 18.66$$

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio, OSR)

$$(OSR) = \frac{14,335.22}{17,624.00} \times 100 = 81.34$$

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

$$= \frac{10,335.95}{17,624.00} \times 100 = 58.65$$

อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ

$$= 10,335.95 : 362$$

$$= 28.55 \text{ ตารางเมตร : 1 คน}$$

1.2.3 จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 156 ห้องพัก มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 312 คน (คิดจำนวนผู้พักอาศัย 2 คน/ห้องนอน)

จำนวนผู้พักอาศัย	=	2	คน/ห้องพัก
จำนวนห้องพักทั้งสิ้น	=	156	ห้องพัก
ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	=	2 x 156	คน
	=	312	คน

ดังนั้น ผู้พักอาศัยภายในโครงการ เท่ากับ 312 คน นอกจากนี้ทางโครงการยังมีพนักงานประจำประมาณ 50 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ดังนั้น โครงการมีผู้อยู่อาศัยทั้งสิ้น 362 คน

1.2.4 แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการใช้น้ำประปาจากสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค สาขาตะกั่วป่า โดยมีแนวท่อประปาของโครงการ ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา ผ่านมิเตอร์น้ำด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำดี ปริมาตร 200 ลูกบาศก์เมตร ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ แต่ละอาคารด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 เครื่อง มีอัตราการสูบน้ำ 120 แกลลอน/นาทิจ (หรือ 0.0075 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

ทั้งนี้ หากเกิดกรณีขาดแคลนน้ำ โครงการจะซื้อน้ำจากรถบรรทุกเอกชนเป็นแหล่งน้ำสำรอง โดยมีหัวรับน้ำจากรถบรรทุกบริเวณอาคารต้อนรับ เพื่อรับน้ำผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบ ปริมาตร 170 ลูกบาศก์เมตร ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และเข้าสู่ถังเก็บน้ำดี ปริมาตร 200 ลูกบาศก์เมตร ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ แต่ละอาคารด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 เครื่อง มีอัตราการสูบน้ำ 120 แกลลอน/นาทิจ (หรือ 0.0075 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

1.2.5 การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

รายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำมีดังนี้

1. ระบบกรองทราย (Sand Filter) กรองความสกปรกและความขุ่น ออกจากน้ำ
2. ระบบกรองคาร์บอน (Activated Carbon Tank) เป็นถังกรองเอาสารประกอบอินทรีย์ต่างๆ ที่ไม่ต้องการออกจากของเหลว จากนั้นจะฆ่าเชื้อโรคด้วย UV ก่อนปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำดี เพื่อพร้อมที่จะจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำของโครงการต่อไป

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ จะมีระบบล้างย้อนกลับ (Back wash) โดยน้ำที่ผ่าน ระบบล้างย้อนกลับ (Back wash) จะรวบรวมลงสู่บ่อซึมดิน จำนวน 2 บ่อ ปริมาตรบ่อละ 4 ลูกบาศก์เมตร โดยปล่อยให้ซึม

ตามธรรมชาติ สำหรับน้ำทำความสะอาดถึงเก็บน้ำสำรอง มีปริมาณเพียงเล็กน้อย จะถูก รวบรวมเข้าสู่บ่อซึมดินเช่นกัน

ดังนั้นน้ำจากกรบรทุกน้ำเอกชนที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสำหรับ การนำไปใช้ในระบบสาธารณูปโภคต่อไป สำหรับน้ำดื่มโครงการจะซื้อน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัยใน โครงการ

1.2.6 การสำรองน้ำใช้

โครงการมีถังเก็บน้ำดิบ จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 170 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดี จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 200 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรเก็บน้ำทั้งสิ้น 370 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ทั้งสิ้น 125.23 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 วัน

ปริมาตรกักเก็บน้ำใช้สำรอง	=	370	ลูกบาศก์เมตร
ความต้องการใช้น้ำ	=	125.23	ลูกบาศก์เมตร
สามารถสำรองน้ำใช้ในโครงการ	=	270 / 125,23	
	=	2.95	วัน

ดังนั้น ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ของโครงการได้ ประมาณ 3 วัน

อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่และวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลระหว่างการก่อสร้าง ฐานรากของถังเก็บน้ำสำรอง อีกทั้งช่วงเปิดดำเนินการไม่ให้น้ำในถังเก็บน้ำสำรองปนเปื้อนและรั่วซึม นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ สำหรับถังเก็บน้ำได้ ดินจะมีช่องเปิด 2 ฝา/ถัง ขนาด 1.0 x 1.0 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังเป็นประจำ ทุกๆ 6 เดือนได้

1.2.7 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 99,252 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ) คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักรับ คัด จากระยะ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)

โดยมีค่าBOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ขนาด 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) และมีการฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบ UV controller ก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้แบบซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ทั้งนี้โครงการได้คำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานและผู้ใช้บริการสัมผัสน้ำทิ้ง โครงการจึงได้ออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็นแบบหัวหยดซึมดิน โดยอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 636.17 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 5 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ ภายในโครงการได้ทั้งหมด (Zero Discharge)

ในช่วงฤดูฝนที่โครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 127.234 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของน้ำแล้ง) ดังนั้นโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วปริมาณ 99.252 ลูกบาศก์เมตร/วัน นำมารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการได้หมด ทั้งในฤดูแล้ง และฤดูฝน จึงไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ

ส่วนประกอบและรายละเอียดภายในระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ และระบบบำบัดน้ำเสียระบบบำบัดน้ำเสียเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ

2) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ถึงบำบัดน้ำเสียระบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (WWT-1 ถึง WWT-4) ได้ออกแบบให้มี ส่วนตกตะกอน โดยมีระยะเวลาระบายตะกอน 60 วัน และถึงบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-5 ถึง WWT-7) มีระยะเวลาระบายตะกอน 6 เดือน/ครั้ง หากถึงกำหนด โครงการจะขอความ อนุเคราะห์รถสูบลูกสูบของเทศบาลตำบลคีรีรักษ์มาสูบลไปกำจัดต่อไป

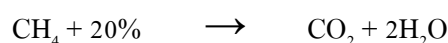
สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ โดยถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 ถัง ปริมาตรเก็บกัก 8 ลูกบาศก์เมตร และมี ระยะเวลาเก็บ 6 ชั่วโมง ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมัน โดยดักไขมันออกตามความ จำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กัน กระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ โดยทำใน พื้นที่เฉพาะที่เตรียมไว้มัดชิด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และกลิ่น ซึ่งเกิดจากฝน สัตว์ และ แมลง เป็นต้น จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะแห้งที่อาคารห้องพักรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

3) วิธีการกำจัดละอองน้ำและก๊าซมีเทน

วิธีการจัดการละอองน้ำและก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

(1) การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีปริมาณละอองน้ำเกิดขึ้น 28 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 1.17 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ กำจัดละอองน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดชนิด Filter Scrubber โดยจัดให้มีถังกำจัด ละอองน้ำ จำนวน 1 ถัง มีพื้นที่หน้าตัด 0.65 ตารางเมตร ปริมาตรรวมของถังเท่ากับ 0.59 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีความเร็วในการไหลของอากาศ 1.79 เมตร/ชั่วโมง ดังนั้นจึงสามารถรองรับปริมาณละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด

(2) ถึงบำบัดน้ำเสียระบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (WWT-1 ถึง WWT-4) ที่ออกแบบไว้ มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 1,975 ลิตร/วัน หรือ 1,975 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส) โครงการได้จัดให้มีถังเก็บก๊าซชีวภาพ ขนาด 2.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ทั้งนี้ โครงการนำก๊าซ มีเทนไปกำจัดด้วยวิธีการเผา โดยปฏิกิริยากำจัดก๊าซมีเทน เป็นดังนี้



การเผาไหม้จะเกิดขึ้นใกล้กับพื้นดิน (Ground flare) บริเวณตำแหน่งถังเก็บก๊าซชีวภาพ มี ความถี่ในการเผา 3-7 วัน ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในการควบคุมระบบ เผาก๊าซส่วนเกินทิ้ง (Flaring system)

สำหรับถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-5 ถึง WWT-7) ขนาด 2.00, 10.00 และ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ

1.2.8 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการ ชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(2550)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษและเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
หรือ	1	กิโลกรัม/คน/วัน

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)

ส่วนห้องพัก

ผู้ให้บริการสูงสุด	312	คน/วัน
--------------------	-----	--------

$$\text{ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากห้องพัก} = 312 \times 3$$

$$= 936 \quad \text{ลิตร/วัน}$$

$$\text{หรือ} = 0.936 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน}$$

$$\text{หรือ} = 312 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

ส่วนพนักงาน

จำนวน	50	คน/วัน
-------	----	--------

$$\text{ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากพนักงาน} = 50 \times 3$$

$$= 150 \quad \text{ลิตร/วัน}$$

$$\text{หรือ} = 0.15 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน}$$

$$\text{หรือ} = 50 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้ให้บริการเต็มโครงการ) เท่ากับ 1,086 ลิตร/วัน หรือ 1.086 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 362 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.362 ตัน/วัน

2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกห้องพัก ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร และพื้นที่ส่วนบริการอื่น ๆ เป็นต้น โดยจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร แบบมีฝาปิดมิดชิดไว้รองรับขยะอย่างเพียงพอ แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้งสำหรับในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีถุงตรองอยู่ ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย

ปริมาณขยะเปียก คิดเป็น 64% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะเปียก} &= 0.64 \times 1,086 \\ &= 695.04 \quad \text{ลิตร} \\ \text{หรือ} &= 0.695 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณขยะแห้ง คิดเป็น 3% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะแห้ง} &= 0.03 \times 1,086 \\ &= 32.58 \quad \text{ลิตร} \\ \text{หรือ} &= 0.032 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดเป็น 30% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะรีไซเคิล} &= 0.30 \times 1,086 \\ &= 325.80 \quad \text{ลิตร} \\ \text{หรือ} &= 0.326 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณขยะอันตราย คิดเป็น 3% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะอันตราย} &= 0.03 \times 1,086 \\ &= 32.58 \quad \text{ลิตร} \\ \text{หรือ} &= 0.32 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

กำหนดให้ขนาดของห้องพักขยะแห้งจะต้องสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ของปริมาณขยะแห้งที่เกิดขึ้น

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะแห้ง} &= 0.032 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ &= 3 \times 0.032 \\ &= 0.096 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น ห้องพักขยะแห้งของโครงการ 5.625 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะแห้งของโครงการที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (0.096 ลูกบาศก์เมตร) ได้อย่างเพียงพอ โดยสามารถรองรับได้ ประมาณ 17 วัน

ความสามารถในการรองรับขยะรีไซเคิลขยะอันตราย

ขนาดพื้นที่ห้องพักขยะรีไซเคิลขยะอันตราย	=	3.75	ตารางเมตร
กำหนดความสูงของกองขยะ	=	1.50	เมตร
ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะรีไซเคิลขยะอันตรายของโครงการ	=	3.75 x 1.50	
	=	5.625	ลูกบาศก์เมตร

กำหนดให้ขนาดของห้องพักขยะรีไซเคิลขยะอันตรายจะต้องสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน
ของปริมาณขยะรีไซเคิลขยะอันตรายที่เกิดขึ้น

ปริมาณขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย	=	0.358	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	3 x 0.358	
	=	1.074	ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ห้องพักขยะรีไซเคิลขยะอันตรายของโครงการ 5.625 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับ ปริมาณขยะรีไซเคิล/ขยะอันตรายของโครงการที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (1.074 ลูกบาศก์เมตร) ได้อย่างเพียงพอ โดยสามารถรองรับได้ประมาณ 15 วัน

ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการ

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ	1,086	ลิตร/วัน
หรือ	1.086	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	362	กิโลกรัม/วัน

1.2.9 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 145 kVA จำนวน 1 ชุด บริเวณ ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มี ความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

2) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องไฟฟ้ากำลังและห้องเครื่อง

กำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปใน ห้องไฟฟ้าของโครงการและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

1.2.10 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบ การทำงานของ อุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจาก อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานใน สภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผง ควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมี สัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่าง ๆ บนหน้าตู้ โดย โครงการจะติดตั้งบริเวณห้องครัวของอาคารต้อนรับ บริเวณชั้นที่ 1 ภายในห้องไฟฟ้าของอาคาร 1 ชั้นที่ 1 ภายในห้องแม่บ้านของอาคารห้องพัก-2 และอาคาร ห้องพัก-3 และชั้นที่ 1 ภายในห้องไฟฟ้าของอาคาร-4

- **แผงแสดงสัญญาณ (Graphic Board Annunciator : ANN)** ทำงานเชื่อมต่อกับแผง ควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โครงการจะติดตั้งบริเวณห้องครัวของ อาคารต้อนรับ บริเวณชั้นที่ 1 ภายในห้องไฟฟ้าของอาคาร 1 ชั้นที่ 1 ภายในห้องแม่บ้านของอาคาร ห้องพัก-2 และอาคารห้องพัก-3 และชั้นที่ 1 ภายในห้องไฟฟ้าของอาคาร 4

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีือกด (Manual Station : M)** ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการมีือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาปิดทำให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาวะเดิม เมื่อ แจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีือกดไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละ อาคาร จำนวนทั้งสิ้น 25 จุด มีรายละเอียดการติดตั้งดังนี้

- อาคารต้อนรับ จำนวน 1 จุด
- อาคารห้องพัก-1 จำนวน 6 จุด ติดตั้งชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคารห้องพัก-2 จำนวน 6 จุด ติดตั้งชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคารห้องพัก 3 จำนวน 6 จุด ติดตั้งชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคารห้องพัก-4 จำนวน 6 จุด ติดตั้งชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน

- **อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B)** เมื่อได้รับสัญญาณจาก ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีือกด อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดย โครงการติดตั้งไว้ตำแหน่ง

เดียวกันกับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 25 จุด มีรายละเอียดการติดตั้งดังนี้

- อาคารต้อนรับ จำนวน 1 จุด
- อาคารห้องพัก-1 จำนวน 6 จุด ติดตั้งชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคารห้องพัก-2 จำนวน 6 จุด ติดตั้งชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคารห้องพัก-3 จำนวน 6 จุด ติดตั้งชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคารห้องพัก-4 จำนวน 6 จุด ติดตั้งชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน

- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD)** ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับ ใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มือนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงาน โดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อน อนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่ง สัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่ว บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง ห้องอาหาร โถงต้อนรับ โถงทางเดิน เป็นต้น

- **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)** ชนิด Rate Of Rise อุปกรณ์ชนิดนี้ จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 135 องศาฟาเรนไฮต์ ส่วนลักษณะ การทำงานอากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วมากจน อากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและดันแผ่น ไคอะแฟรมให้ดันขาคอนแทคและกัน ทำให้ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดย โครงการจะติดตั้งภายในห้องครัว

2) ระบบดับเพลิง

- **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)** ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ โดยโครงการจะติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง จำนวนทั้งสิ้น 19 จุด

- **ป้ายทางออกฉุกเฉิน** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ 1 x 11 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟ ต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหาก เกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับ บริเวณที่ติดตั้งได้แก่ โถงทางเดิน และโถงบันได

3) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการ จะติดตั้งไว้บริเวณโถงหน้าลิฟต์ และชานพักบันไดของทุกชั้น

4) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และติดตั้งสายดินที่ชั้น 1 ทุกอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal) ชนิดสายท่อทองแดง มีรัศมีการป้องกันครอบคลุมทั้งอาคาร
2. หลักสายดิน (Ground rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8"x10ft. ฝังในคอนกรีตและไปเชื่อมต่อในดิน กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 10 โอห์ม
3. สายตัวนำลงดิน (down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินเข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐานตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

5) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะ ประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตลิ่งชัน มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะ จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินใน อาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ คืบคลานจากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล จำนวน 1 จุด มีขนาด 225 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่ว่างระหว่าง อาคารต้อนรับ กับอาคารห้องพัก-2 คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ เท่ากับ 0.62 ตารางเมตร/คน หรือ 1.61 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้เข้าพักในโครงการสูงสุด 362 คน (รวม จำนวนพนักงาน

1.2.11 การจัดการส้วมและร้านอาหาร

1) การจัดการส้วม

โครงการจัดให้มีส้วมจำนวน 5 สระ (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.00 เมตร) เพื่อให้บริการผู้ พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น ได้แก่ อาคารส้วม A บริเวณอาคารห้องพัก-1 ปริมาตร 240 ลูกบาศก์เมตร อาคารส้วม B บริเวณอาคารห้องพัก-2 ปริมาตร 141 ลูกบาศก์เมตร อาคารส้วม C บริเวณอาคารห้องพัก-3 ปริมาตร 141 ลูกบาศก์เมตร อาคารส้วม D บริเวณอาคารห้องพัก-4 ปริมาตร 240 ลูกบาศก์เมตร และอาคาร

สระว่ายน้ำ E บริเวณอาคารต้อนรับ ปริมาตร 315 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจะ ออกแบบ ดูแล และควบคุมการ ประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการ ประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำ ของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำ ในโครงการได้ มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานที่ตั้ง

ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำของโครงการ ได้ออกแบบให้อยู่ห่างจากอาคารห้องพักรวม ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ อีกทั้งสระว่ายน้ำของโครงการจะยกระดับขึ้นสูงจากระดับ พื้นของโครงการ เพื่อป้องกันสัตว์ และป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ นอกจากนี้ โครงการยังออกแบบ ให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ให้บริการ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการ อันเนื่องมาจากไอเสียจากควันรถยนต์อีกด้วย

(2) การออกแบบและโครงสร้าง

การออกแบบสระว่ายน้ำ จะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยจะออกแบบโครงสร้าง สระ ว่ายน้ำที่ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ใน สภาพดี และทำ ความสะอาดง่าย มีรางระบายน้ำล้นที่มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรงและไม่มี น้ำล้นออกจากราง โดยจะจัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้ อย่างชัดเจน และจัดให้มี ระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน นอกจากนี้บริเวณ ระเบียงทางเดินรอบสระว่ายน้ำ เลือกใช้เป็นวัสดุที่ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย และพื้นลาดเอียง เล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับทำความสะอาด สระว่ายน้ำ อีกทั้งโครงการ จัดให้ มีคูเก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการใน บริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ จัดให้มีอ่างล้างมือ ล้าง ตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มี การรักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการนำสัตว์เลี้ยงทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ

(3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบการ

เจ้าของโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำตรวจสอบคุณภาพน้ำสระ ว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ นอกจากนี้ โครงการ จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่ เปิดบริการ และจัดให้มี อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้ง โครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสาร ที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานี ตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของ สถานที่สำคัญดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

(4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

การจัดการสารเคมีและคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำบริเวณสถานที่เก็บสารเคมี จะจัดให้มีป้ายระบุ ว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมี การจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

2) การจัดการร้านอาหาร

สำหรับร้านอาหารในโครงการ อยู่บริเวณอาคารต้อนรับ จะสมัครเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ของกระทรวงสาธารณสุข โดย าแหน่งสถานที่รับประทาน อาหาร เตรียมอาหารปรุงอาหาร และประกอบอาหาร จะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และ จัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้น มากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่เตรียมปรุงอาหาร บนพื้นและบริเวณหน้าห้องน้ำ ห้องส้วม นอกจากนี้จะใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มี เครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสารบบอาหาร เครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของ กระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวง สาธารณสุข

2.1.12 การจราจร

1) การเข้าถึงโครงการ

การเข้าถึงโครงการสามารถเดินทางโดยทางรถยนต์ได้อย่างสะดวก ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่ พื้นที่โครงการได้ 2 เส้นทาง

เส้นทางที่ 1 จากอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ขับตรงไปตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ประมาณ 2.50 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนนางทอง ขับตรงไปประมาณ 500 เมตร เลี้ยวขวาตรงไป อีก 500 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนภาระจำยอมอีก 80 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

เส้นทางที่ 2 จากเทศบาลตำบลคึกคัก ขับเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ไปประมาณ 6.70 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนนางทอง ขับตรงไปประมาณ 500 เมตร เลี้ยวขวาตรงไป อีก 500 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนภาระจำยอมอีก 80 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกโครงการ มีความกว้าง 9.27 เมตรสองทิศทาง สำหรับถนนภายในโครงการ เดิน รถสองทิศทาง กว้างอย่างน้อย 6.00 เมตร ที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 41 คัน (รวมที่ จอดรถผู้พิการ 1 คัน) เป็นที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารทั้งหมด โดยลักษณะที่จอดรถแบบตั้งฉากกับ แนวทางเดินรถ 1 คัน มีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 5.00 เมตร สำหรับที่จอดรถผู้พิการหรือ ทูพพลภาพ และคนชรา ลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 6.20 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง

1.90 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นที่จอดรถทาสีขาว นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 19 คัน และที่จอดรถบัส จำนวน 1 คัน