

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.3 รายละเอียดโครงการ	1-2
บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-3
3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-10
3.1.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้	3-11
3.1.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	3-12
3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ	3-14
3.3 อื่น	3-14
3.2.1 อุปกรณ์ดับเพลิง	3-14
3.2.2 การจัดการมูลฝอย	3-14
บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	4-1

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่	1	มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่	2	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่	3	เอกสารชี้แจงทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวกที่	4	เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่	5	รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยทั่วไป พ.ย. 68
ภาคผนวกที่	6	แบบบันทึกระบบป้องกันอัคคีภัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	สรุปรายละเอียดจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ
2.1	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568
3.2	รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.3	วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ
3.4	รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
3.5	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัด ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568
3.6	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568
3.7	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2.1 ป้ายทางหนีไฟ	2-27
รูปที่ 2.2 ป้ายประชาสัมพันธ์กรณีเกิดภัยพิบัติ	2-27
รูปที่ 2.3 ป้ายดับเครื่องยนต์	2-27
รูปที่ 2.4 พื้นทึบเขียว	2-28
รูปที่ 2.5 ป้ายจำกัดความเร็ว	2-28
รูปที่ 2.6 ลิฟต์ยกรถ	2-28
รูปที่ 2.7 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-29
รูปที่ 2.8 ไฟส่องสว่างทางเข้าออก	2-29
รูปที่ 2.9 ที่จอดรถ	2-29
รูปที่ 2.10 ห้ามจอดรถบริเวณไหล่ทาง	2-30
รูปที่ 2.11 ป้ายโครง	2-30
รูปที่ 2.12 ถังเก็บน้ำดิบ	2-30
รูปที่ 2.13 ถังเก็บน้ำใช้	2-31
รูปที่ 2.14 ป้ายประหยัดพลังงาน / สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ	2-31
รูปที่ 2.15 รางระบายน้ำ	2-31
รูปที่ 2.16 ตะแกรงดักมูลฝอย	2-32
รูปที่ 2.17 ระบบบำบัดน้ำเสีย	2-32
รูปที่ 2.18 ห้องพักขยะ	2-32
รูปที่ 2.19 หม้อแปลงไฟฟ้า / แผ่นป้ายเตือนอันตราย	2-33
รูปที่ 2.20 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	2-33
รูปที่ 2.21 อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน / ป้ายประหยัดพลังงาน	2-34
รูปที่ 2.22 ระบบป้องกันอัคคีภัย	2-34
รูปที่ 2.23 จุฑรวมพล	2-35
รูปที่ 2.24 ถังขยะในห้องพักแขก	2-35
รูปที่ 2.25 ผังทางหนีไฟ	2-35
รูปที่ 2.26 CCTV	2-36
รูปที่ 2.27 เบอร์ฉุกเฉิน	2-36
รูปที่ 2.28 ป้ายวิธีการใช้	2-36
รูปที่ 2.29 กล้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-37
รูปที่ 2.30 สระว้ายน้ำ	2-37
รูปที่ 2.31 คนสวน	2-38

บทสรุปผู้บริหาร

บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของโครงการ TRIBE Phuket Patong ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพน้ำ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

● คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโครงการ TRIBE Phuket Patong พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ข.) ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ข) ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD_5) ในเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2568 ค่าปริมาณสารแขวนลอย (SS) ในเดือนตุลาคม 2568 และเดือนธันวาคม 2568 และค่าไนโตรเจนรวม (TKN) ในเดือนพฤศจิกายน 2568 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ

ข้อเสนอแนะ

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



● คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของ โครงการ TRIBE Phuket Patong พบว่า โครงการมีการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ซึ่งตรวจไม่พบ

ทั้งนี้โครงการมีการตรวจวิเคราะห์ประจำปี ในเดือนพฤศจิกายน 2568 พบว่า มีค่า Chloride, Cyanuric acid และ Chlorine (Residual) มีค่าไม่เป็นไปตามคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

ข้อเสนอแนะ

1. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ 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 ให้มีความเหมาะสมกับปริมาณน้ำหมุนเวียนในสระ เพื่อให้ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

● คุณภาพน้ำใช้

จากผลการตรวจวิเคราะห์ใช้ของ โครงการ TRIBE Phuket Patong ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำใช้มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567 ยกเว้นค่า Manganese ในเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน 2568 และค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ในเดือนธันวาคม 2568 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ

● การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปของโครงการ TRIBE Phuket Patong ของ บริษัท วิชั่น โฮเทล กรุ๊ป จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ภาคผนวกที่ 5)



บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการ TRIBE Phuket Patong ตั้งอยู่ที่ ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ

โครงการจึงได้มอบหมายให้บริษัท เช่าเหิรินทร์ไทยคอนสตรัค จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-176 ดำเนินการจัดทำรายงาน การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 เพื่อนำเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบและพิจารณาให้ความเห็นชอบตลอดจน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และแก้ไข การปฏิบัติตามมาตรการให้มีความถูกต้องเหมาะสม เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการให้น้อยที่สุดต่อไป

การจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลง และสภาพปัจจุบันของโครงการ

1.2 สถานที่ตั้งโครงการ

โครงการ โรงแรม ไอบิส สไตล์ ภูเก็ต ป่าตอง ตั้งอยู่ที่ ถนนพระเมตตา ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองป่าตอง ตำแหน่งที่ตั้ง สำหรับสภาพทั่วไปของพื้นที่และอาณาเขตติดต่อใกล้เคียงโดยรอบโครงการ โดยมี

รายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนราชปาทานุสรณ์ กว้าง 10.00 เมตร (รวมเขตทาง) และที่ดิน บุคคลอื่น
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนพระเมตตา กว้าง 20.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)



รูปที่ 1.1 ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1.1 ที่ตั้งโครงการ (ต่อ)

1.3 ประเภทโครง รูปแบบ และความสูงอาคาร

1.3.1 ประเภทโครงการ

โครงการ โรงแรม ไอบิส สไตล์ ภูเก็ต ป่าตอง เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องพักสูง 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 196 ห้อง

สำหรับพื้นที่ จอตรถโครงการได้ให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 49 คัน ในจำนวนนี้เป็นที่จอดรถสำหรับคนพิการ จำนวน 1 คัน

1.3.2 รูปแบบอาคาร

รูปแบบอาคารของโครงการ โรงแรม ไอบิส สไตล์ ภูเก็ต ป่าตอง มีรายละเอียดดังนี้

1) ลักษณะของตัวอาคาร

เป็นการผสมผสานระหว่างอาคารลักษณะของอาคารเป็นแบบร่วมสมัย (Contemporary) สถาปัตยกรรมเมืองร้อนขึ้นร่วมกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ มีองค์ประกอบแผ่กระจายกันแต่ด ซึ่งช่วยสร้าง เอกลักษณ์ของอาคาร และลดความร้อนที่เข้าสู่อาคาร ตอรับกับสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้นและลดการใช้พลังงาน การออกแบบวางผังอาคาร ออกแบบพื้นที่ส่วนต้อนรับ ร้านอาหารให้อยู่ติดกับถนนสาธารณะ เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง สำหรับรูปแบบของห้องพักเน้นช่องหน้าต่างและจัดวางให้สามารถมองวิว ธรรมชาติและสวนบนอาคาร ผังด้านข้างที่บเพื่อความเป็นส่วนตัวของแต่ละห้อง นอกจากนี้ ยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งในบริเวณพื้นที่ว่างรอบโครงการและบนพื้นที่อาคารชั้นที่ 2

ซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่มรื่นของ พื้นที่และช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

2) วัสดุของตัวอาคาร

ผนังภายนอกของอาคารเป็นผนังคอนกรีตพรีแคสท์ ออกแบบอาคารให้มีสีโทนอ่อน โดยเลือกใช้สีขาวเป็นหลัก เพื่อให้มีรูปลักษณ์ที่เรียบง่าย และกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมโดยรอบ ตกแต่งบางส่วนด้วยแผงระแนงกันแดดอลูมิเนียมลายไม้ สำหรับวัสดุหลักของโครงการ คือ คอนกรีต และกระจก ซึ่งเป็นวัสดุ ที่หาได้ทั่วไปและขนย้ายได้ง่าย

3) การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape โดยส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของ ทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่มเพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคารต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด	2,330.00	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด	1,560.69	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	9,907.84	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด	769.31	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด	427.54	ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio, FAR)

$$(FAR) = 9,907.84 : 2,330.00 = 4.25 : 1$$

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio, BCR)

$$(BCR) = (1,560.69 / 2,330.00) \times 100 = 66.98$$

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio, OSR)

$$(OSR) = (769.31 / 2,330.00) \times 100 = 33.02$$

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

$$= (427.54 / 2,330.00) \times 100 = 18.35 \quad \text{ตารางเมตร}$$

อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ

$$= 427.54 : 422$$

$$= 1.01 \text{ ตารางเมตร} : 1 \text{ คน}$$

1.4 จำนวนผู้เข้าพักในโครงการ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 196 ห้องพัก มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 392 คน (คิดจำนวนผู้พักอาศัย 2 คน/ห้องนอน)

จำนวนผู้พักอาศัย	=	2	คน/ห้องนอน
จำนวนห้องพักทั้งสิ้น	=	196	ห้องนอน
ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	=	2 × 196 คน	
	=	392	คน

ดังนั้น ผู้พักอาศัยภายในโครงการ เท่ากับ 392 คน นอกจากนี้ โครงการยังมีพนักงานประจำ ได้แก่ แม่บ้าน คนสวน และยามรักษาความปลอดภัย รวมทั้งสิ้นประมาณ 30 คน โดยพนักงานทั้งหมด ไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ดังนั้น รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานประจำในโครงการทั้งสิ้น 422 คน

1.5 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

1.5.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อาบน้ำ ซักล้าง ประกอบอาหาร การใช้ น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ประมาณ 168.94 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความ ต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 15.84 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2) แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการ จะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต โดยมีมิเตอร์น้ำขนาด 2 นิ้ว ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 ปริมาตร 125 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง จากนั้นจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Package Booster Pump) จำนวน 3 เครื่อง ทำงาน 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 55 แกลลอน/นาที่ ที่แรงดันน้ำ 50 เมตร ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

นอกจากนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรองจะใช้น้ำฝน โดยรับน้ำจากรางระบายน้ำฝนของโครงการเข้าเก็บกักในบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 71.79 ลูกบาศก์เมตร ก่อนสูบเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำแล้วสูบน้ำไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 125 ลูกบาศก์เมตร แล้วจะสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆของอาคารต่อไปรวมปริมาตรถังเก็บน้ำทั้งหมด 250 ลูกบาศก์เมตร

3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

น้ำใช้จากน้ำฝน และน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชนจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ มีดังนี้

1. ถังกรองมัลติมีเดีย (Multimedia Filters Tank) เพื่อกรองสิ่งสกปรกที่มีขนาดอนุภาคใหญ่ ตะกอน สารแขวนลอยต่างๆ ควรล้างทำความสะอาดทุก ๆ 10 - 15 วัน และล้างทำความสะอาดภายนอกทุกๆ 6 เดือน

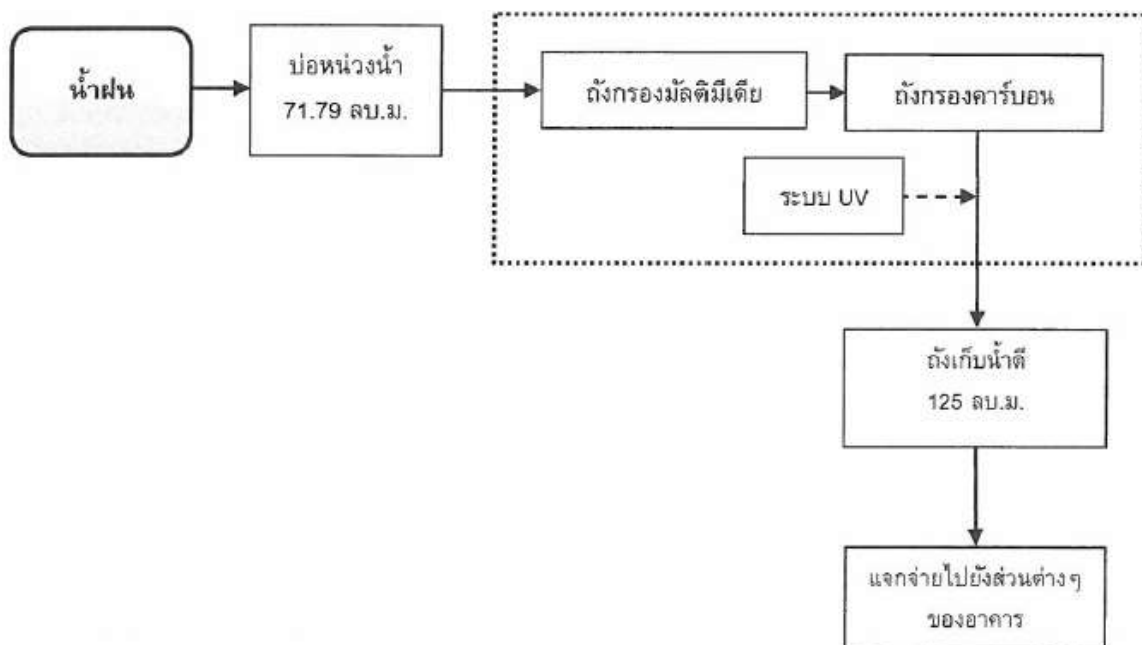
2. ถังกรองคาร์บอน (Activate Carbon Tank) เพื่อกรองตะกอน กลิ่น สี และสารอินทรีย์ เมื่อ ใช้น้ำไปสักระยะหนึ่ง ประมาณ 1 ปี ความสามารถในการดูดซับ สี กลิ่น รส จะลดลง ทำให้ประสิทธิภาพในการกำจัดสารต่างๆ



จะลดลงด้วยการกรองน้ำแบบคาร์บอน ควรล้างสารกรองคาร์บอนโดยการล้างแบบย้อนกลับให้ล้างจนกระทั่งน้ำใสจะช่วยให้
ความสามารถในการกรองกลับมามีประสิทธิภาพเหมือนเดิม

3. ระบบ UV เพื่อฆ่าเชื้อโรคด้วยแสงอัลตราไวโอเลต (UV) ปลดปล่อยแสงที่คลื่นความถี่สั้น เพื่อ ฆ่าเชื้อ
โรคแบคทีเรียและไวรัสในน้ำก่อนปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำต่อไป การฆ่าเชื้อโรคด้วยแสงอัลตราไวโอเลต (UV) เป็นการ
ปลดปล่อยแสงที่คลื่นความถี่สั้น อัตราการผลิต 20 ลูกบาศก์ เมตร/วินาที เพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรียและไวรัสในน้ำ

ดังนั้น น้ำใช้จากน้ำฝนที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสำหรับการนำไปใช้ใน
ระบบสาธารณูปโภคต่อไป สำหรับน้ำดื่มโครงการจะซื้อน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัยในโครงการ



รูปที่ 1.2 ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

การดูแลรักษาและทำความสะอาดระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทำได้โดยการล้างย้อนกลับระบบ (BACKWASH)
โดยการปิดก๊อกทางเข้าของน้ำที่ใช้กรองตามปกติ แล้วเปิดก๊อกทางเข้าของน้ำให้ผ่านเข้า ทางด้านล่างของท่อบรรจุสาร
กรองให้น้ำไหลแรงพอประมาณ (ไม่ให้มีทรายหลุดขึ้นมา) แล้วปล่อยน้ำที่ล้าง ย้อนกลับนี้ไหลทิ้งไปจนกระทั่งได้น้ำใส
วิธีแรก การล้างย้อน ควรทำทุกๆ 10-15 วัน สามารถทำได้โดย

1. ถอดสายยางที่ต่อจากด้านบนของเครื่องกรอง ออกจากก๊อกน้ำประปา
2. หาสายยางอีก 1 เส้น ความยาวพอประมาณนำมาต่อกับก๊อกน้ำของเครื่องกรองและปลายอีกข้างหนึ่ง
นำไปต่อที่ก๊อกน้ำประปารัดให้แน่นพอประมาณ

3. นำถังหรือกระป๋องกักน้ำที่ตัวเครื่องกรองให้สุดมาเตรียมรองน้ำจากสายยางที่ต่อจากด้านบนของเครื่องกรองจากนั้นเปิด และเปิดก๊อกน้ำประปาให้น้ำไหลผ่านด้านล่างของเครื่องกรองให้น้ำไหลแรงพอสมควร (ไม่ให้มีทรายหลุดขึ้นมาด้วย) นานประมาณ 10 นาที หรือสังเกตจากน้ำที่ไหลออกมามีความใสสะอาดดีแล้ว จึงปิดก๊อกน้ำประปา

4. หลังจากนั้น ถอดสายยางออกจากก๊อกน้ำของเครื่องกรอง และนำสายยางด้านบนเครื่องกรอง ต่อเข้ากับก๊อกน้ำประปา แล้วรดให้แน่น เป็นอันเสร็จ

วิธีที่สอง การล้างทำความสะอาดภายนอก ควรทำทุกๆ 6 เดือน สามารถทำได้โดย

1. ถอดเครื่องกรองออกจากผนัง ถอดสายยางที่ต่อจากก๊อกน้ำประปาออก
2. หมุนเกลียวที่ด้านบนของเครื่องกรองออก
3. เททรายและกรวดกรองออกจากเครื่องกรองใส่ภาชนะ เช่น กระละมัง
4. ล้างด้วยน้ำสะอาดโดยใช้มือช่วยขัดถู เพื่อให้ตะกอนและคราบที่ติดทรายหลุดออกทำการล้างน้ำ ประมาณ 2-3 ครั้ง เมื่อสะอาดดีแล้ว ให้นำกรวดใส่กลับเครื่องกรองก่อน จากนั้นเททรายใส่กลับคืน เครื่องกรอง ประกอบเครื่องกรองและติดตั้งตามเดิม

วิธีที่สาม การล้างสารกรองคาร์บอนทำได้โดยการล้างย้อนกลับระบบ (Back wash) โดยการปิดลิ้นทางเข้าของน้ำที่ใช้กรองตามปกติแล้วเปิดลิ้นทางเข้าของน้ำให้ผ่านเข้าทางด้านล่างของท่อบรรจุสารกรองคาร์บอนแล้วปล่อยน้ำที่ล้างย้อนกลับนี้ไหลทิ้งไปจนกระทั่งได้น้ำใส

วิธีที่สี่ การฟื้นฟูสภาพเรซินที่หมดประสิทธิภาพ โดยทำการล้างย้อน (Back wash) เป็นเวลา 10 นาที (ให้เรซินขยายตัว >70%) หยุดให้เรซินตกตะกอน ประมาณ 5 นาที ปล่อยน้ำออกจนหมดถึงผ่านน้ำเกลือ 10 % เริ่มปล่อยน้ำเกลือออกจากถังด้วยความเร็ว 2 BV/hr เมื่อน้ำเกลือท่วมเรซินทำการล้างสารละลายเกลือออกอย่างช้า (Slow rinse) โดยการเติมน้ำให้ท่วมเรซินแล้วปล่อยออกด้วยความเร็ว 2 BV/hr ปล่อยน้ำออกจนหมดถึงทำการล้างย้อนหยุดให้เรซินตกตะกอน ปล่อยน้ำออกจนหมดถึงทำการล้างสารละลายเกลือออกอย่างรวดเร็ว (เติมน้ำจนท่วมเรซินก่อนแล้วปล่อยออก) และทำการตรวจวัดเพื่อทำการผลิตน้ำอ่อนนำไปใช้งาน

การดูแลรักษาระบบยวี่ มีรายละเอียดดังนี้

1. ควรเปลี่ยนหลอดยวี่หลังการใช้งาน 10,000 -12,000 ชั่วโมง หรือประมาณ 1 ปี ซึ่งหลอดยวี่ อาจให้แสงสว่างมากกว่า 1 ปี แต่แสงอัลตราไวโอเลตอาจไม่มีประสิทธิภาพพอในการฆ่าเชื้อ
2. ทำความสะอาดแก้วครอบหลอดยวี่อย่างน้อยปีละครั้ง หากแก้วครอบหลอดยวี่สกปรกหรือเป็นคราบเกลือ
- 4) การสำรองน้ำใช้ของโครงการ

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดีปริมาตร 125 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ ของโครงการ เท่ากับ 250 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 1 วัน รายละเอียด ดังนี้

ปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ	=	250	ลูกบาศก์เมตร
ความต้องการใช้น้ำภายในโครงการ	=	168.94	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้	=	250 / 168.94	



	=	1.48	วัน
หรือประมาณ	=	1	วัน

ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างด้วยไฮโดร ซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของ ผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซิล วัสดุกันซึม ชนิดโพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ปราศจากกลิ่นรุนแรง ใช้ได้ดีแม้ในสภาพผิวเปียกชื้น รายละเอียดดังนี้

ไฮโดร ซิล เป็นมอร์ตาร์สำหรับฉาบหรือทา เพื่อป้องกันการซึมของน้ำที่มีส่วนผสมของซีเมนต์ เนื่อละเอียด และน้ำยาโพลีเมอร์ ประเภทอะคริลิก (Acrylic Polymer) ประกอบด้วยส่วนผสม 2 ส่วน เมื่อผสมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้ในงานฉาบหรือทาป้องกันการซึมในงานพื้นผิวโครงสร้างคอนกรีต และสามารถใช้งานโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำดื่ม (non-toxic) ปราศจากสารพิษโดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ใช้งานง่าย
- แร้งยึดเกาะสูง ทาได้ทั้งผิวคอนกรีตหรือโลหะ
- ทนทานต่อแรงขัดสีที่ไม่รุนแรง
- กันซึมได้ดี ทนต่อน้ำที่มีแรงดันได้ (Hydrostatic Pressure)
- ไม่เป็นพิษ ใช้น้ำดื่มได้ (non-toxic)
- มีความยืดหยุ่นและไม่หดตัว
- ทนต่อสภาพอากาศที่เย็นจัด
- สามารถปรับความข้นเหลวให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่และวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลระหว่างการก่อสร้างฐานรากของถังเก็บน้ำ อีกทั้งช่วงเปิดดำเนินการไม่ให้น้ำในถังเก็บน้ำสำรองปนเปื้อนและรั่วซึม นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำของโครงการ สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดินแต่ละ ถังจะมีช่องเปิด 2 ฝาถัง ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 มีช่องเปิด ขนาด 0.8x0.8 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือนได้

1.5.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

1) เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 134.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำเสียจากห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้และไม่คือน้ำใช้จากส้วม

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, AVS) จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของอาคาร มีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 134.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถึงบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 160 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 17.9 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการ โรงแรม ไอบิส สไตล์ ภูเก็ต ปาตอง เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารรวมทั้งสิ้น 196 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า BOD_{ออก} 17.9 มิลลิกรัม/ลิตร) จะปล่อยลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย 10 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการใช้น้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 9.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำของต้นไม้ที่ 22.9 มิลลิเมตร/วัน) น้ำส่วนที่เหลือประมาณ 125.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะ ปล่อยลงบ่อบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนพระเมตตา เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองปาตองต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 1.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของฤดูแล้ง) ดังนั้น น้ำส่วนที่เหลือ ประมาณ 132.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะปล่อยลงบ่อบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนพระเมตตาเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองปาตองต่อไป

3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ถึงบำบัดน้ำเสียเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ WWTP ได้ออกแบบให้มีส่วนเก็บตะกอนส่วนเกิน ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 90 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าว โครงการจะเรียกรถสูบตะกอนของเทศบาลเมืองปาตองมาสูบไปกำจัดต่อไป

สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมัน โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุก สัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่ก้นกระถางเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวม กับขยะทั่วไปที่ห้องพักรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะล้างถังดักไขมัน ทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของบ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้กากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้ง ก่อน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และกลิ่น ซึ่งเกิดจากฝน สัตว์ และแมลง เป็นต้น

การดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการนั้น ทางโครงการสามารถเลี้ยงเวลาที่มีการสัญจรภายในโครงการได้ โดยโครงการจะทำการบำรุงดูแลรักษาและติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงเวลา หลังเที่ยงคืน กรณีที่ต้องทำในช่วงเวลากลางวัน ช่วงที่มีการซ่อมบำรุงจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมการจราจรให้รถ

ที่เข้า-ออกโครงการและเส้นทางที่มีตำแหน่งตรงกับถังบำบัดเป็นการชั่วคราว เพื่อตรวจสอบและการเข้าบำรุงรักษา ระบบ อย่างไรก็ตาม เวลาในการตรวจสอบและการเข้าบำรุงรักษา ระบบใช้เวลาไม่นาน ประกอบกับถนนภายในโครงการมีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 6 เมตร ซึ่งสามารถเดินรถ 2 ทิศทาง

4) วิธีการจัดการละอองน้ำ (Aerosol) และก๊าซมีเทน (CH_4)

วิธีการจัดการละอองน้ำและก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

(1) การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ มีปริมาณละอองน้ำเกิดขึ้น 366.48 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 8,795.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่ง ต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำในดิน 2.55 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับกำจัดละอองน้ำ 2.55 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ มีความกว้าง 1.0 เมตร ความยาว 2.55 เมตร ความลึก 0.4 เมตร ดังนั้น ปริมาตรบ่อดินจึงเพียงพอที่จะกำจัดละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากถังบำบัดน้ำเสียของโครงการได้ แบบขยายบ่อดินกำจัดละอองน้ำ (Aerosol)

(2) การกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นจากส่วนเกรอะในถังบำบัดน้ำเสีย WWTP ของ โครงการ มีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น 2.03 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีวิธีการกำจัดก๊าซมีเทนที่ เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนในดิน 2.49 ตาราง เมตร โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับกำจัดก๊าซมีเทนไว้ 2.55 ตารางเมตร มีความกว้าง 1.0 เมตร ความยาว 2.55 เมตร ความลึก 1.0 เมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นได้อย่าง เพียงพอ

สำหรับก๊าซมีเทน จะใช้วิธีการกำจัดด้วยวิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) อยู่ใต้ดินร่วนซุยที่ชุ่มชื้น (Wet Soil) เป็นตัวกลางชีวภาพ ซึ่งมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs ทำการออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ มีดินร่วนซุยที่ชุ่มชื้นคอยดูดซับ

5) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการมีปริมาณ 134.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า $\text{BOD}_{\text{ออก}}$ 17.9 มิลลิกรัม/ลิตร จะปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการใช้น้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 9.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำของต้นไม้ที่ 22.9 มิลลิเมตร/วัน) น้ำส่วนที่เหลือประมาณ 125.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะปล่อยลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อน ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนพระเมตตาเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองป่าตองต่อไป

1.5.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การระบายน้ำเสียออก

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการมีปริมาณ 134.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 17.9 มิลลิกรัม/ลิตร จะปล่อยลงสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งในปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นฆ่าเชื้อโรคด้วย โอโซน ก่อนจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการใช้น้ำของดิน บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 9.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำของต้นไม้ที่ 22.9 มิลลิเมตร/วัน) น้ำส่วนที่เหลือประมาณ 125.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะปล่อยลงบ่อดักคุณภาพน้ำก่อน ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนพระเมตตา เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองป่าตองต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 1.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของฤดูแล้ง) ดังนั้น น้ำส่วนที่เหลือ ประมาณ 132.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะ ปล่อยลงบ่อดักคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนพระเมตตา เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองป่าตองต่อไป

2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตาม ความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคา ของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาด 0.6 เมตร ความ ลาดเอียง 1:200 ที่มีบ่อบักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านบ่อบักเป็นระยะๆ ผ่านบ่อดักขยะ ก่อนลงสู่บ่อบำบัดน้ำ ปริมาตร 71.79 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการนำน้ำฝนจากบ่อบำบัดน้ำมาใช้ประโยชน์เป็นแหล่งน้ำสำรองภายในโครงการ น้ำส่วนที่เหลือระบายออกสู่ ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนพระเมตตา โดยโครงการจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน มีอัตราการสูบน้ำรวม 0.011 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินอัตราการระบาย น้ำก่อนพัฒนาโครงการ (0.018 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) โดยความสามารถรองรับน้ำทิ้งจากโครงการของท่อ ระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนพระเมตตา ประมาณ 1.458 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนพระเมตตาสามารถรับน้ำจากโครงการได้อย่างเพียงพอ

1.5.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการ ชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560)

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 515 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.515 ตัน/วัน

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง โดยภายในห้องพักแต่ละห้องจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่าง ๆ เช่น ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร พนักงาน ทางเดิน และบริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยก เป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล สำหรับในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีผู้ดูแลอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิลได้อีกครั้ง ขยะจาก ส่วนต่าง ๆ ของโครงการจะรวบรวมมาพักไว้ห้องพักขยะรวม ซึ่งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ใกล้ทางเข้า-ออกด้าน ทิศเหนือโครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพัก รีไซเคิล และห้องพักขยะอันตรายขยะ

การจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ ซึ่งขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

สำหรับขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดง โดยในขณะปฏิบัติงานกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และโครงการจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภทราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2557 ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะ ภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

ส่วนขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น แม่บ้านจะรวบรวมขยะอินทรีย์จากถังขยะอินทรีย์บริเวณห้องครัวและร้านอาหาร และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้นมายังห้องพักขยะอินทรีย์ โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำพร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป

3) ห้องพักขยะรวมของโครงการ

ห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการออกแบบไว้ บริเวณชั้นที่ 1 ใกล้ทางเข้า-ออกด้านทิศเหนือโครงการ โดยโครงการได้ออกแบบให้ห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการ

แพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมเป็นตำแหน่งที่รถเก็บขนขยะเข้าเก็บขนได้สะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย

ปริมาณขยะอินทรีย์ คิดเป็น 64.98% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะอินทรีย์} &= 0.6498 \times 515 \\ &= 334.65 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะทั่วไป คิดเป็น 14% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะทั่วไป} &= 0.14 \times 515 \\ &= 72.10 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดเป็น 21% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะรีไซเคิล} &= 0.21 \times 515 \\ &= 108.15 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะอันตราย คิดเป็น 0.02% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะอันตราย} &= 0.0002 \times 515 \\ &= 0.103 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ห้องพักขยะอินทรีย์ มีขนาดพื้นที่ 4.76 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 5.71 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

ห้องพักขยะทั่วไป มีขนาดพื้นที่ 3.44 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 4.12 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 3.44 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 4.12 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 4.11 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 4.93 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 18.88 ลูกบาศก์เมตร 4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

ความสามารถในการรองรับขยะอินทรีย์

$$\text{ขนาดพื้นที่ห้องพักขยะอินทรีย์ของโครงการ} = 4.76 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$\text{กำหนดความสูงของกองขยะ} = 1.20 \quad \text{เมตร}$$

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะอินทรีย์ของโครงการ

$$= 4.76 \times 1.50$$

$$= 5.71 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

$$\text{ปริมาณขยะอินทรีย์} = 334.65 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร}$$



$$\begin{aligned} \text{หรือ} &= 1.78 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ห้องพักขยะอินทรีย์สามารถรองรับขยะได้} &= 5.71/1.78 \\ &= 3.20 \text{ วัน} \end{aligned}$$

ความสามารถในการรองรับขยะทั่วไป

$$\begin{aligned} \text{ขนาดพื้นที่ห้องพักขยะทั่วไปของโครงการ} &= 3.44 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{กำหนดความสูงของกองขยะ} &= 1.20 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะทั่วไปของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 3.44 \times 1.20 \\ &= 4.12 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ปริมาณขยะทั่วไป} &= 72.10 \text{ กิโลกรัม/วัน} \\ \text{หรือ} &= 0.38 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ห้องพักขยะทั่วไปสามารถรองรับขยะได้} &= 4.12/0.38 \\ &= 10.84 \text{ วัน} \end{aligned}$$

ความสามารถในการรองรับขยะรีไซเคิล

$$\begin{aligned} \text{ขนาดพื้นที่ห้องพักขยะรีไซเคิลของโครงการ} &= 3.44 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{กำหนดความสูงของกองขยะ} &= 1.20 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะรีไซเคิลของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 3.44 \times 1.20 \\ &= 4.12 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ปริมาณขยะรีไซเคิล} &= 108.15 \text{ กิโลกรัม/วัน} \\ \text{หรือ} &= 0.57 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ห้องพักขยะรีไซเคิลสามารถรองรับขยะได้} &= 4.12 / 0.57 \\ &= 7.22 \text{ วัน} \end{aligned}$$

ความสามารถในการรองรับขยะอันตราย

$$\begin{aligned} \text{ขนาดพื้นที่ห้องพักขยะอันตรายของโครงการ} &= 4.11 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{กำหนดความสูงของกองขยะ} &= 1.20 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะอันตรายของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 4.11 \times 1.20 \\ &= 4.93 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ปริมาณขยะอันตราย} &= 0.103 \text{ กิโลกรัม/วัน} \\ \text{หรือ} &= 0.00055 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ห้องพักขยะอันตรายสามารถรองรับขยะได้} &= 4.93 / 0.00055 \end{aligned}$$



= 8,963.63 วัน

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ได้ประมาณ 3 วัน 10 วัน 7 วัน และ 8,963 วัน ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ที่กำหนดให้กรณีที่มีสถานที่พักมูลฝอยต้องสามารถรองรับได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากเทศบาลเมืองป่าตองให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากห้องพักขยะรวมจะถูก รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะ รวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำโดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเช่นกัน

1.5.6 ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าป่าตอง ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้า ที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Transformers) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า 1 (TR1) ขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด และหม้อแปลงไฟฟ้า 2 (TR2) ขนาด 1,250 KVA (TR2) จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดย โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่าย ไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องไฟฟ้า ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากผนังและประตูที่ใกล้ที่สุด 1,248 เมตร มีที่ว่างเหนือหม้อแปลงไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร และมีระยะห่างระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้า 1 และ 2 เท่ากับ 0.666 เมตร

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับผนังหรือประตูห้องหม้อแปลง ต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และบริเวณที่ตั้งหม้อแปลงต้องมีที่ว่างเหนือหม้อแปลงหรือเครื่องห่อหุ้มหม้อแปลงไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (วัดจากสายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่ เต็มพิกัด สำหรับผนังด้านเปิดของอาคาร) ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้า ด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพ ของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบาย ความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวัง อันตรายจากไฟฟ้าแรงสูง ติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน



2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาป่าตอง ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 150 KVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณห้อง เครื่องปั่นไฟ ชั้นที่ 1 เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

3) ระบบความปลอดภัยของการใช้ไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูง จากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องเครื่องไฟฟ้า จะ ปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการ และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

1.5.7 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel, FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจาก อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานใน สภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น ลายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ หรือไฟจ่ายตู้แผง ควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่าง ๆ บนหน้าตู้ โดย โครงการจะติดตั้งอยู่บริเวณห้องควบคุม ชั้นใต้ดิน

- **แผงแสดงสัญญาณ (Annunciator Board : ANN)** ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุม รวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โครงการจะติดตั้งอยู่บริเวณห้องควบคุม ชั้นใต้ดิน

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีกอด (Manual Station : M)** ชนิดทุบแล้วตึง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการมีกอด (Push) และ มือดึงคั่นโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุ ไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่าง ๆ ของอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดินข้างลิฟต์ และหน้าบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 2

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดินข้างลิฟต์ หน้าห้องเครื่องปั่นไฟ และหน้าห้องพักขยะ

รวม

- ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งชั้นละ 2 จุด ได้แก่ บริเวณหน้าบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 และหน้า บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ

- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีอกด อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการติดตั้งไว้ตำแหน่งเดียวกันกับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีอกด โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดินข้างลิฟต์ และหน้าบันไดหลักบันไดหนีไฟ 2

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดินข้างลิฟต์ หน้าห้องเครื่องปั่นไฟ และหน้าห้องพักขยะ

รวม

- ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งชั้นละ 2 จุด ได้แก่ บริเวณหน้าบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 และหน้าบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ

2

- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD)** ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มือนอกของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อน อนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณ พื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร สำนักงาน ห้องน้ำรวม ห้องครัว และ ห้องอาหารพนักงาน ห้องออกกำลังกาย ห้องเก็บของ ห้องเครื่องไฟฟ้า โถงลิฟต์ และทางเดิน เป็นต้น

2) ระบบดับเพลิง

- **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)** ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิง ในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถังดับเพลิงแบบมีมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้บริเวณทุกชั้นของอาคาร โดยชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณโถงลิฟต์ และหน้าบันไดหลัก บันไดหนีไฟ 2 และบริเวณชั้นที่ 1-7 ติดตั้งชั้นละ 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงลิฟต์ หน้า บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 และหน้าบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 2 โดยการติดตั้งถังดับเพลิงแบบมีมือถือจะ ติดตั้งทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร

การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมีมือถือ โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมีมือถือ สูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

- **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC)** เป็นชนิด ข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 1 หัว (รูปที่ 2-41) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.0 x 2.50 x 2.50 นิ้ว เพื่อส่งต่อไป ยังถังเก็บน้ำสำรองน้ำดับเพลิง ปริมาตร 112.50 ลูกบาศก์เมตร และส่งต่อไปยังชุดตู้ดับเพลิง

- **ระบบท่อน้ำดับเพลิงและการสำรองน้ำดับเพลิง** ประกอบด้วยท่อเย็น จำนวน 3 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เป็นระบบท่อเป็ดยกโดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำสำรองน้ำดับเพลิง ปริมาตร 112.50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งต่อไปยังแต่ละชั้น ใช้ระบบดับเพลิงที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ท่อเย็นที่ 1 ขนาด 1,000 แกลลอน/นาที่ ท่อเย็นที่ 2 ขนาด 250 แกลลอน/นาที่ และท่อเย็นที่ 3 ขนาด 250 แกลลอน/นาที่ ดังนั้นเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยสามารถนำมาใช้สำรองดับเพลิงได้ 30 นาที ก่อนที่ระดับเพลิงจะเข้ามากระทบเหตุเพลิงไหม้

3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) และป้ายทางออกฉุกเฉิน

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าใน สภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่อง สามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่อง นาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถ มองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่ว บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ส่วนต้อนรับ โถงทางเดิน โถงบันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ที่จอดรถ และทางเดินรถ เป็นต้น

- **โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่อง นาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณี ฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้บริเวณหน้า บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และโถงทางเดินของทุกชั้นครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ

4) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.15 เมตร โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของอาคาร

5) บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้

- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชนพักกว้าง 1.60 เมตร ลูกตั้ง 0.15 เมตร และลูกนอน 0.30 เมตร

- บันไดหลัก บันไดหนีไฟ 2 มีความกว้าง 1.25 เมตร มีชนพักกว้าง 1.25 เมตร ลูกตั้งไม่น้อยกว่า 0.174 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร

- ประตูหนีไฟ ประตูบันไดหนีไฟเป็นประตูบานเหล็กทนไฟได้ 2 ชั่วโมง มีก้านโยกชนิดผลักเปิดออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งใช้ค้อนด้านในเพื่อบังคับให้ประตูปิดได้เอง มีความกว้าง 0.90 เมตร สูง 2.00 เมตร ไม่มีธรณีประตู

6) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และ ติดตั้งสายดินที่ชั้น 1 ดังนี้



1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal)) เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper Conductor) ขนาด 19x60 มิลลิเมตร ติดตั้งอยู่ บนชั้นหลังคารอบอาคาร ซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด

2. สายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8" x 10 ฟังลิกลง ไปในดิน และมีค่าความต้านทานของดินน้อยกว่า 5 โอห์ม

3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 50 ตารางมิลลิเมตร ใช้ ลวดทองแดงเปลือย ซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสาย ตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

7) แผนการอพยพหนีไฟ และจตุรรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองปาตองมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จตุรรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะ จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจตุรรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินใน อาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจตุรรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจตุรรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีพื้นที่จตุรรวมพลบริเวณด้านหน้าอาคาร มีพื้นที่ 121.50 ตารางเมตร คิดเป็น สัดส่วนของพื้นที่จตุรรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.29 ตารางเมตร/คน หรือ 3.47 คน ตารางเมตร เมื่อติดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 422 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/ คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จตุรรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยจากทุก อาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจตุรรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความ สะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นทางเดินบริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ ซึ่งจะไม่สิ่งกีดขวางกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้นจตุรรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการ เข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

อย่างไรก็ตาม จตุรรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจตุรรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองปาตอง ในการที่จะกำหนดจตุรรวมพลที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป

1.5.8 ระบบปรับอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 529.93 ตัน

2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

- **การระบายอากาศโดยธรรมชาติ** ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู และหน้าต่าง เป็นต้น โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ

- บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้

- บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกต่ำ ทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น

- **การระบายอากาศโดยวิธีกล** โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง สำนักงาน ห้องออกกำลังกาย และส่วนต้อนรับ เป็นต้น

- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ เพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรง ได้แก่ ห้องเก็บของ ห้องครัว ห้องเครื่อง ห้องน้ำรวม และห้องน้ำภายในห้องพัก เป็นต้น

- **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ** ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปสำหรับ ห้องนอนแต่ละห้องพัก ห้องสำนักงาน และห้องแม่บ้าน มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์ เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ห้องออกกำลังกาย มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง/ตารางเมตร สำหรับห้องอาหาร มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

1.5.9 การรักษาความปลอดภัย

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะ แบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงาน ตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ



นอกจากนี้โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งโครงการได้ติดตั้งภายในอาคารทุกชั้น มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ติดตั้ง จำนวน 5 จุด ได้แก่ ทางเดินรถ ที่จอดรถยนต์ และโถงลิฟต์
- ชั้นที่ 1 ติดตั้ง จำนวน 9 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเข้า โถงลิฟต์ ห้องอาหาร และโถงทางเดิน
- ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งชั้นละ 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงลิฟต์ และโถงทางเดิน

สำหรับตำแหน่งการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคาร มีจำนวน 18 จุด บริเวณ ทางเข้า-ออก โครงการมุมมองส่องถึงสี่แยกไฟแดง และมุมอับสายตา รวมทั้งหมดจำนวน 62 จุด ทั้งนี้เพื่อ เป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆภายในจังหวัดภูเก็ต

1.5.10 การจัดการส้วมและร้านอาหาร

1) การจัดการส้วม

โครงการจัดให้มีส้วมอยู่บริเวณชั้นที่ 2 ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร โดยส้วมจะอยู่ในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ เท่านั้น โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการส้วมของโครงการ ให้ สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการส้วมหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้ส้วมในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

2) การจัดการร้านอาหาร

โครงการจัดให้มีห้องอาหาร บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยโครงการจะดูแลและควบคุมห้องอาหารในโครงการ ตามคำแนะนำของเทศบัญญัติเทศบาลเมืองป่าตองเรื่อง สถานที่จำหน่ายอาหาร และสถานที่สะสมอาคาร พ.ศ. 2540 และโครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารใน โครงการ ตามมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารในโรงแรมของกรมอนามัย

1.5.11 การคมนาคมขนส่ง

1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 3 เส้นทาง ดังนี้

- เส้นทางที่ 1 จากสามแยกวัดสุวรรณคีรีวงศ์ ตรงไปตามถนนพระบาร์มี เป็นระยะทางประมาณ 540 เมตร ถึงบริเวณสามแยกไฟแดงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระเมตตาตรงไปประมาณ 690 เมตร จะถึงพื้นที่ โครงการตั้งอยู่ทางขวามือ
- เส้นทางที่ 2 จากหาดกะหลิม เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระบาร์มี ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 890 เมตร ถึงบริเวณสามแยกไฟแดง เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพระเมตตา ตรงไปประมาณ 690 เมตร จะถึงพื้นที่ โครงการตั้งอยู่ทางขวามือ

- เส้นทางที่ 3 จากตำบลกะรนมาตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 ผ่านสี่แยกไฟแดง (ถนนราชปาลานุสรณ์-ถนนพระเมตรตา) เข้าสู่ถนนพระเมตตาตรงไป เป็นระยะทางประมาณ 35 เมตร จะถึง พื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางซ้ายมือ

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกของโครงการ มีจำนวน 2 จุด ได้แก่ ทางเข้า มีความกว้าง 7.60 เมตร และทางออก มีความกว้าง 5.10 เมตร โดยแนวศูนย์กลางปากทางเข้าโครงการห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของ ขอบทางร่วมทางแยกสาธารณะ มีระยะ 37.09 เมตร ถนนภายในโครงการ กว้างไม่น้อยกว่า 5.10 เมตร เติมน้ำมันทางเดียว และถนนภายในอาคาร กว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เติมน้ำมันสองทิศทาง

สำหรับที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นที่จอดรถภายในอาคารทั้งหมด จำนวน 49 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน) โดยลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดย ที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.80 เมตร และความยาว 5.00 เมตร นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร

โครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล บริเวณชั้นใต้ดิน จำนวน 40 คัน ซึ่งมีความกว้าง 2.80 เมตร ความยาว 5.00 เมตร มีระยะของทางเดินรถจากปากทางเข้าถึงอาคาร 90.37 เมตร มีผนังของอาคาร ห่างจากเขตที่ดิน 3.30 เมตร และผนังของอาคารห่างจากถนนสาธารณะ 3.00 เมตร

การติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ โดยมีตัวถาดรับน้ำหนักรถได้ 2,000 กิโลกรัม โครงสร้างเหล็กมั่นคง แข็งแรง ทนทาน สามารถติดตั้งได้กับสถานที่ที่มีความสูงจากพื้นราบถึงเพดานต่ำที่สุด 3.00 เมตร ใช้งานง่าย สะดวก ด้วยสวิทช์ควบคุมทำงานด้วย ระบบไฮดรอลิกแบบยกขึ้น-ลง ไม่เกิดเสียงดัง ไม่ก่อมลพิษต่อผู้ใช้รถและสภาวะสิ่งแวดล้อมระบบไฟฟ้า และระบบขับเคลื่อนเป็นชนิดกันน้ำแผ่นพาเลทรองรับรถออกแบบพิเศษโดยเหล็กกันสนิมเพื่อการใช้จอดรถโดยเฉพาะช่วยเพิ่มพื้นที่จอดได้เป็น 2 เท่าจากเดิม ผู้ขับจะต้องเอารถเข้าและออกจากเครื่องจอดรถยนต์ที่ละ 1 คัน มีรายละเอียดดังนี้

1) กรณีนำรถเข้าจอดที่เครื่องเคลื่อนย้ายรถ ถ้ามีรถจอดอยู่บนถาดที่จอดตั้งไว้ชั้นบน สามารถเอารถเข้าจอดได้ทันที แต่ถ้ามีรถที่จอดบนถาดอยู่ในตำแหน่งวางที่ชั้นล่างต้องทำการกดเครื่องให้ถาดยกขึ้นก่อน

2) กรณีนำรถออกจากเครื่องเคลื่อนย้ายรถ ถ้าต้องการนำรถที่ชั้นบนออกและมีรถจอดอยู่ชั้นล่างต้องนำรถที่ชั้นล่างออกก่อนทุกครั้ง สำหรับโครงการ โรงแรม โอบิส สไตล์ ภูเก็ต ปาตอง จะมีบริการรับรถ บริการจอดรถ และรับฝากกุญแจ โดยพนักงานรับรถ จึงสามารถนำรถที่ชั้นล่างออกก่อน เพื่อนำรถชั้นบนที่ต้องการนำออกตามมาได้ แต่ถ้า ไม่มีรถจอดชั้นล่างสามารถกดเครื่องจอดรถให้รถที่ชั้นบนลงมาได้ทันที

สำหรับระยะเวลาในการทำงานของลิฟต์ยกรถ ในการทำงานยกรถขึ้นหรือให้รถลง ใช้เวลาประมาณ 1 นาที ต่อรถ 1 คัน และการบริหารจัดการที่จอดรถ ทางโรงแรมจัดให้มีพนักงานของโรงแรมที่ ดูแลและแนะนำให้กับผู้ใช้ลิฟต์ยกรถในการใช้งาน เช่น กรณีเมื่อนำรถเข้าจอด ให้จอดรถบนแผ่นถาด รองรับรถก่อนทุกครั้งและทำการปิดกุญแจเดินเครื่องลิฟต์ยกรถ ให้ยกรถขึ้นด้านบน และเมื่อมีรถคันอื่นที่ 1 ต้องการจอดรถสามารถขับรถเข้า

จอดด้านล่างได้ทันที โดยเป็นการเพิ่มความรวดเร็วในการเข้าจอด และเป็นการลดขั้นตอนในการยกรถขึ้น ถ้ากรณีที่มีแผ่นอาคารรองรับรถหรือไม่มีรถจอดอยู่ก่อนแล้วที่ชั้นล่าง และบริหารจัดการให้รถเข้าจอดที่ลิฟต์ยกรถในเครื่องด้านในสุดของอาคารเป็นลำดับแรกก่อนทุกครั้ง เพื่อ ลดผลกระทบของการจราจรทั้งภายในโครงการและภายนอกด้านหน้าโครงการ

สำหรับความถี่ของ maintenance ประมาณ 2 เดือน/ครั้ง สามารถใช้เวลาในช่วงกลางคืนหรือช่วงเวลาที่มีการใช้งานน้อย ในการ Maintenance สามารถเลือกหรือแบ่งการซ่อมบำรุงได้เป็นรายเครื่อง หรือแบ่งพื้นที่ซ่อมบำรุงเป็นโซนๆ ได้เพื่อให้เครื่องที่ยังไม่ถึงรอบซ่อมบำรุงให้ใช้งานได้ตามปกติ ใช้เวลา ประมาณ 30 นาทีต่อหนึ่งครั้ง

ระบบความปลอดภัยของคนและตัวรถ

ระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลมีการติดตั้งเซ็นเซอร์ป้องกันกรณีรถดันบนลงมาทับชั้นล่าง โดยสามารถตัดการทำงานทันที และมีปุ่มฉุกเฉินให้กดยกการทำงานของเครื่องได้ ตัวเซ็นเซอร์นั้นตัดการทำงานให้เครื่องหยุดทันทีเมื่อมีคนเดินผ่านเข้ามาใต้เครื่องจอดรถขณะเครื่องทำงานอยู่