

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 ที่ตั้งโครงการ	1-2
1.3 ประเภทและขนาดของโครงการ	1-4
1.4 การบริหารโครงการ และจำนวนผู้เข้าพัก และพนักงานโครงการ	1-6
1.5 ระบบสาธารณูปโภค	1-6
บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-2
3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-8
3.1.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้	3-14
3.1.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลอง	3-15
3.1.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล	3-16
3.2 อื่นๆ	3-18
บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	4-1

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
3.1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก สวีท (JW Marriott Khao Lak Suites) ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568	3-2
3.2 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-8
3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-8
3.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2568	3-9
3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568	3-9
3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านเข้าระบบบำบัดประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2568	3-10
3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านเข้าระบบบำบัดประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568	3-10
3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ถึงเก็บน้ำประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2568	3-15
3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ถึงเก็บน้ำประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568	3-15
3.10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ห้องพักแขกประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2568	3-16
3.11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ห้องพักแขกประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568	3-16
3.12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองขุดสาธารณะประโยชน์ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2568	3-17
3.13 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองขุดสาธารณะประโยชน์ ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568	3-18
3.14 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2568	3-18
3.15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568	3-19

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 ภาพแสดงเส้นทางเข้าสู่โครงการ	1-2
1.2 ภาพแสดงพื้นที่บริเวณโดยรอบ	1-3
1.3 ตำแหน่งพื้นที่โครงการ	1-4
1.4 ภาพแสดงทางเข้าโครงการ	1-25
2.1. รั้วที่บรอบโครงการ	2-38
2.2. พื้นที่สีเขียว	2-38
2.3 แผนเส้นทางอพยพ	2-38
2.4 ป้ายจำกัดความเร็ว	2-39
2.5 ป้ายกรุณาดับเครื่องยนต์	2-39
2.6 คนสวน	2-39
2.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย	2-40
2.8 ถังเก็บน้ำใต้ดิน	2-40
2.9 ป้ายประหยัดน้ำ	2-40
2.10 มิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสีย	2-41
2.11 ท่อระบายน้ำ	2-41
2.12 หัวรับน้ำดับเพลิง	2-41
2.13 ถังขยะในห้องพักแขก	2-42
2.14 ถังขยะในพื้นที่ส่วนกลาง	2-42
2.15 ห้องพักขยะ	2-42
2.16 รปภ.	2-43
2.17 หลอดประหยัดพลังงาน	2-43
2.18 สวิตช์แยกออกจากกัน	2-43
2.19 เครื่องปรับอากาศประหยัดพลังงาน	2-44
2.20 หม้อแปลง	2-44
2.21 ป้ายอันตรายไฟฟ้าสูง	2-44
2.22 ช่องจราจร / ช่องจอดรถ	2-45
2.23 ไฟทางเข้า-ออกโครงการ	2-45
2.24 CCTV	2-45

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.25 พัดลมดูดอากาศในห้องน้ำ	2-46
2.26 ระบบป้องกันอัคคีภัย	2-46
2.27 ป้ายแนะนำวิธีการใช้	2-47
2.28 จุตรวมพล	2-47
2.29 บันไดหนีไฟ	2-47
2.30 สัญลักษณ์บนถนน	2-48
2.31 smoke detector และ sprinkler	2-48
2.32 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2-48
2.33 ป้ายประหยัดพลังงาน	2-49
2.33 ป้าย reused	2-49
2.34 การคัดแยกขยะ	2-49
2.35 ถังสำรองน้ำดับเพลิง และ Fire pump	2-50
2.36 สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ	2-50
2.37 ผลิตภัณฑ์ใช้ซ้ำ	2-50

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า pH ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-12
3.2 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า BOD ₅ ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-12
3.3 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TSS ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-12
3.4 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Sulfide ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-13
3.5 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Settleable Solids ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-13
3.6 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า GREASE& OIL ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-13
3.7 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TKN ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-14
3.8 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TDS ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-14

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่	1	มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ภาคผนวกที่	2	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่	3	เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวกที่	4	เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่	5	แบบบันทึกการตรวจสอบถังดับเพลิง
ภาคผนวกที่	6	แบบบันทึกการตรวจสอบ Fire Alarm System

บทสรุปผู้บริหาร

บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก สวีท (JW Marriott Khao Lak Suites) ของบริษัท เอ็มวีซีไอ เขาหลัก จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพน้ำ และด้านอื่นๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คุณภาพน้ำ

1.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดของโครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก สวีท (JW Marriott Khao Lak Suites) ของ บริษัท เอ็มวีซีไอ เขาหลัก จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัดมีค่าเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค)

การปฏิบัติของโครงการ

ทางโครงการได้ทำการควบคุมประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้สามารถบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

ข้อเสนอแนะ

1. หมั่นทำความสะอาดบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อดักไขมันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนอินทรีย์ และตะกอนไขมันต่างๆ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ผลทดสอบสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ฯ ได้
2. ตรวจสอบและบันทึกปริมาณน้ำใช้ เพื่อเป็นสถิติพื้นฐานในการควบคุมการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ควรพิจารณาการติดตั้งอุปกรณ์บันทึกจำนวนระยะเวลาการทำงานของเครื่องจักร หรือ Hour Meter เพื่อบันทึกชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร จะช่วยให้การควบคุมระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. สังเกตลักษณะของตะกอน สี และกลิ่นของตะกอน ของบ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) ถ้ามีปริมาณตะกอนสูงให้เร่งสูบล้างปฏิกรณ์ มาสู่บ่อบำบัดตะกอนทิ้ง ประมาณ 1- 2 เดือน / ครั้ง ขึ้นอยู่กับปริมาณและจำนวนผู้มาใช้บริการ
4. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องเป่าอากาศ (Submersible Aerator, AT), เครื่องสูบน้ำตะกอนหมุนเวียน (Return Sludge Pump, RSP) และบำรุงรักษาตามคู่มือประจำเครื่อง



5. บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อให้ระบบเติมอากาศมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ตามรายการคำนวณที่ออกแบบไว้ พร้อมทั้งตรวจติดตามคุณภาพน้ำบ่อเติมอากาศเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องต่อไป

1.2 คุณภาพน้ำใช้

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก สวีท (JW Marriott Khao Lak Suites) ของ บริษัท เอ็มวีซีไอ เขาหลัก จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 จำนวน 2 สถานี พบว่า

- สถานีที่ 1 คุณภาพน้ำใช้ถังเก็บน้ำ ไม่มีการเก็บตัวอย่างในรอบเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568
- สถานีที่ 2 คุณภาพน้ำใช้ห้องพักแขก มีค่า คลอรีนตกค้าง (Cl₂) ในเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2568 และตุลาคม 2568 มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

1.3 คุณภาพน้ำคลอง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองของโครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก สวีท (JW Marriott Khao Lak Suites) ของ บริษัท เอ็มวีซีไอ เขาหลัก จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 จำนวน 1 สถานี พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ)ฯ

1.4 คุณภาพน้ำทะเล

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลของโครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก สวีท (JW Marriott Khao Lak Suites) ของ บริษัท เอ็มวีซีไอ เขาหลัก จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 จำนวน 1 สถานี พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง)

1.5 อื่นๆ

1. สภาพภูมิประเทศ พื้นที่สีเขียว โครงการมีการดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีที่ต้นไม้ตายหรือไม่เจริญในพื้นที่สีเขียว
2. ทรัพยากรดิน โครงการมีการดูแลสภาพรื้อรอบโครงการให้มีความมั่นคง แข็งแรง รวมทั้งมีการตรวจสอบสภาพต้นไม้ และพืชคลุมดินที่ปลูกในโครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอเพื่อช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน



3. คุณภาพอากาศ โครงการมีการติดตั้งป้าย “ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอด” บริเวณที่จอดรถ โดยอยู่ในสภาพดี มองเห็นชัดเจนและไม่ลบเลือน
4. ทรัพยากรน้ำ โครงการมีการตรวจวิเคราะห์หาคุณภาพน้ำของคลองขุดสาธารณะประโยชน์ (ด้านหน้าโครงการ) และตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลหาดคึกคัก (ทะเลอันดามัน) ปีละ 2 ครั้ง โดยในปี 2568 โครงการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ 1 ในเดือน พฤษภาคม 2568 และครั้งที่ 2 มีแผนตรวจในเดือน พฤศจิกายน 2568
5. การใช้น้ำ โครงการมีการตรวจสอบ การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา มีการตรวจสอบและล้างทำความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้ ปีละ 2 ครั้ง รวมถึงมีการตรวจวิเคราะห์น้ำในถังเก็บน้ำใช้โครงการ
6. ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการได้ว่าจ้างบริษัทเอกชนให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดและน้ำหลังผ่านระบบบำบัดเป็นประจำทุกเดือน รวมถึงมีแผนจ้างเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงโครงการได้มีการตรวจสอบและจัดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ตามกฎหมายกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และ แบบ ทส.2)
7. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม โครงการมีการตรวจสอบบ่อพักน้ำ รางระบายน้ำ และบ่อตกumpulฝอยภายในโครงการไม่ให้มีเศษมูลฝอยตกค้าง มีการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมรางระบายน้ำให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ
8. การจัดการมูลฝอย โครงการตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยภายในโครงการ ให้อยู่ในสภาพดี และมีการตรวจห้องพักมูลฝอยรวมภายในโครงการไม่ให้มีการตกค้างของปริมาณขยะ และมีการทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากมีการเก็บขนขยะเพื่อนำไปกำจัด
9. พลังงานและไฟฟ้า โครงการมีการตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ
10. การจราจร ภายในพื้นที่โครงการ โครงการได้มีการตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานของถนนทางเดินรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี
11. การสื่อสาร ในส่วนของคลื่นวิทยุโทรศัพท์ โครงการยังไม่มีเครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารตั้งที่ข้างเคียง
12. การระบายอากาศ โครงการได้มีการตรวจสอบช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่าง และประตู ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง
13. เศรษฐกิจและสังคม โครงการมีเจ้าหน้าที่ในการรับฟังความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ โดยยังไม่มีข้อร้องเรียนใดๆเกิดขึ้น
14. การสาธารณสุข โครงการตรวจสอบและทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการ ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยรั่วและรอยร้าวของถังเก็บน้ำใต้ดินและหลังคาอยู่เสมอ มีแผนช่างตรวจ



ตราดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ มีการตรวจสอบถังรองรับมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวม อยู่เป็นประจำทุกวัน

15. ระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการมีการตรวจสอบอุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย ตรวจสอบมีแบตเตอรี่สำรอง ของระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองตลอดเวลา และให้มีสภาพพร้อมใช้งาน มีการตรวจสอบป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟและแผนผังเส้นทางหนีไฟให้อยู่ในสภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่เปลี่ยนแปลง ตรวจสอบไม่ให้เกิดสิ่งกีดขวางบันไดหนีไฟ เส้นทางหนีไฟ และจุดรวมพล รวมถึงมีการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ หัวรับน้ำดับเพลิง และสายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC) ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน

16. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีการติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม ในกรณีภายในโครงการมีการปรับปรุงหรือซ่อมแซม เช่น การทาสีภายนอกอาคาร การซ่อมบำรุงผิวจราจร การขุดลอกท่อระบายน้ำ

17. สุขภาพ และทัศนียภาพ เช่น การบดบังทิศทางลม การบดบังเงาของอาคาร ยังไม่มีการร้องเรียนจากผู้อาศัยข้างเคียง



บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก สวีท (JW Marriott Khao Lak Suites) ของบริษัท เอ็มวีซีไอ เขาหลัก จำกัด โครงการตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคึกคัก อำเภอ ตะกั่วป่า จังหวัดพังงา เป็นโครงการประเภทโรงแรม ขนาดพื้นที่ 4 ไร่ 63 ตารางวา หรือ 6,652.00 ตารางเมตร ภายในโครงการ ประกอบด้วย อาคารโรงแรม ความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารโรงแรม ความสูง 5 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารบริการ ความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร รวมทั้งสิ้น 5 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 53 ห้อง พื้นที่อาคารรวม 7,833.08 ตารางเมตร ที่จอดรถยนต์ จำนวน 33 คัน เป็นโครงการที่ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาดำเนินกิจการตามที่ได้เสนอไว้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก สวีท (JW Marriott Khao Lak Suites) ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานเลขที่ ทส. 1010.5/11679 ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2562 โครงการจึงได้มอบหมายให้บริษัท เช่าเทิร์นไทยคอนสตรัค จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-176 ดำเนินการจัดทำรายงาน การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 เพื่อนำเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบและพิจารณาให้ความเห็นชอบตลอดจน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และแก้ไขการปฏิบัติตามมาตรการให้มีความถูกต้องเหมาะสม เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการให้น้อยที่สุดต่อไป

การจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

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



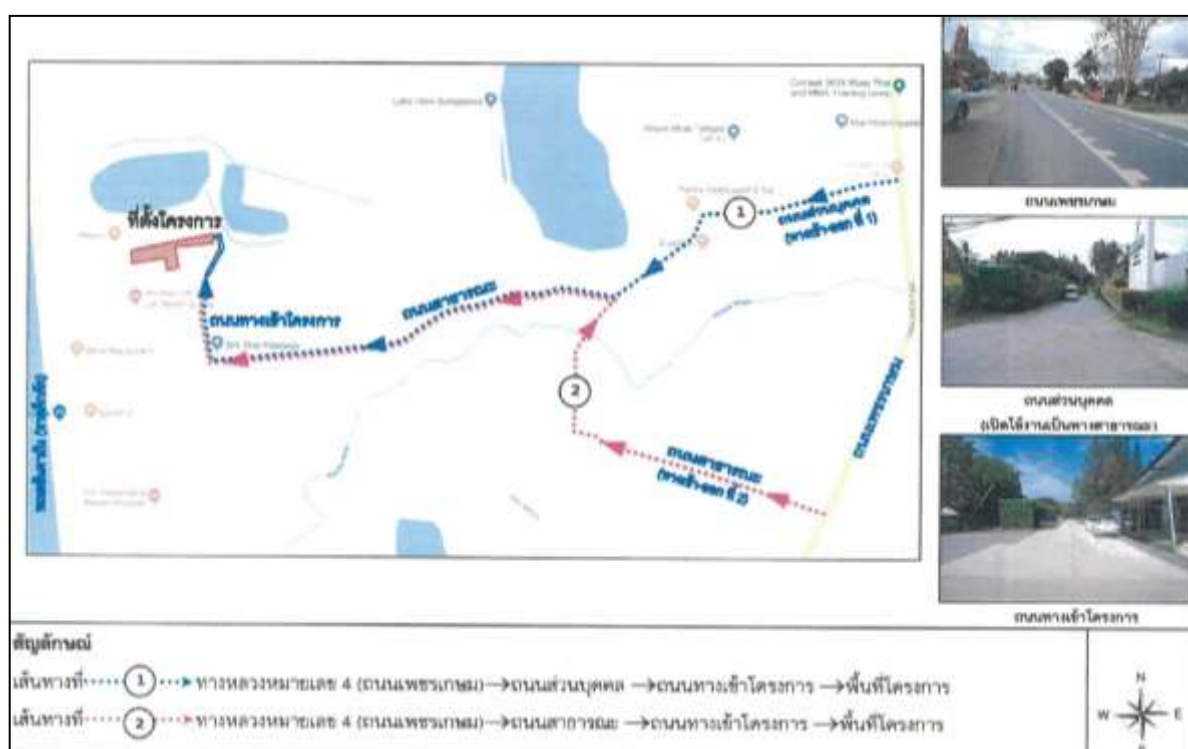
1.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก สวีท (JW Marriott Khao Lak Suites) ของบริษัท เอ็มวีซีไอ เขาหลัก จำกัด โครงการตั้งอยู่ ณ บริเวณหมู่ที่ 3 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา พิกัดทางภูมิศาสตร์อยู่ในช่วงละติจูด 8.702813-8.703508 และลองจิจูด 98.240076-98.242128 เป็นโครงการประเภทโรงแรมประกอบด้วย อาคารโรงแรมความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารโรงแรมความสูง 5 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารบริการ ความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร รวมทั้งสิ้น 5 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 53 ห้อง พื้นที่อาคารรวม 7,833.08 ตารางเมตร ที่จอดรถยนต์ จำนวน 33 คัน

การเดินทางมายังพื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้ 2 เส้นทาง ได้แก่

เส้นทางที่ 1 เดินทางจากทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนส่วนบุคคล ตรงไปประมาณ 500 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะ ตรงเข้าไปประมาณ 300 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ ถนนสาธารณะ ตรงเข้าไปประมาณ 1,000 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนทางเข้าโครงการ ตรงเข้าไปประมาณ 325 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 2 เดินทางจากทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนสาธารณะ ตรงไปประมาณ 650 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะ ตรงเข้าไปประมาณ 450 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ ถนนสาธารณะ ตรงเข้าไปประมาณ 1,000 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนทางเข้าโครงการ ตรงเข้าไปประมาณ 325 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ



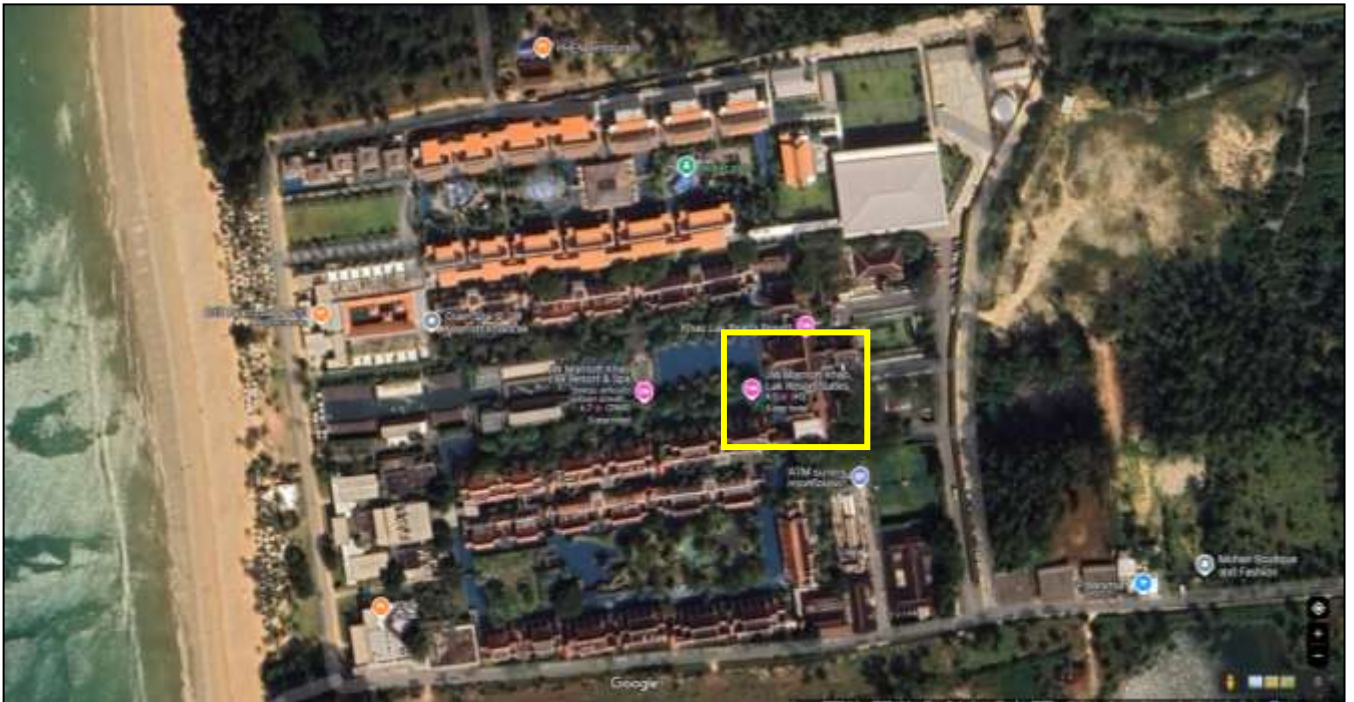
รูปที่ 1.1 ภาพแสดงเส้นทางเข้าสู่โครงการ

โครงการมีอาณาเขตติดต่อและการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่ว่าง (ที่ดินบุคคลอื่น)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่ว่าง (ที่ดินของบริษัท เลกาซี เวเนเจอร์ส จำกัด) ถัดไปเป็น เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา และถนน ทางเข้า โครงการ (ที่ดินของบริษัท เคเอส โลจิสติก จำกัด)
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ถนนทางเข้าโครงการ (ที่ดินของบริษัท เคเอส โลจิสติก จำกัด) ถัดไปเป็นคลองชลประทานประโยชน์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	พื้นที่ว่าง (ที่ดินของบริษัท เลกาซี เวเนเจอร์ส จำกัด) ถัดไปเป็น ทางสาธารณประโยชน์



รูปที่ 1.2 ภาพแสดงพื้นที่บริเวณโดยรอบ



รูปที่ 1.3 ตำแหน่งพื้นที่โครงการ

1.3 ประเภทและขนาดของโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก สวีท (JW Marriott Khao Lak Suites) ของบริษัท เลกาซี โกรท จำกัด เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพัก 53 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวม 7,833.08 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคารโรงแรม ความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารโรงแรมความสูง 5 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และ อาคารบริการ ความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร รวมทั้งสิ้น 5 อาคาร และที่จอดรถยนต์ จำนวน 33 คัน ถูกสร้างขึ้นบนหนังสือรับรองการทำประโยชน์ทั้งสิ้น 1 ฉบับ รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 4-0-63.00 ไร่ หรือ 6,652.00 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **พื้นที่อาคารปกคลุมดิน** ประกอบด้วย อาคารโรงแรม (อาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01) ความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารโรงแรม (อาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 02-04) ความสูง 5 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารบริการ (อาคารเอ็มวีซี งานระบบ) ความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร รวมทั้งสิ้น 5 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวม 7,833.08 ตารางเมตร ห้องพักจำนวน 53 ห้อง มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งสิ้น 2,375.23 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 35.71 ของพื้นที่โครงการ โดยแต่ละอาคารมีรายละเอียด ดังนี้

1) **อาคารโรงแรม (อาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01)** ความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับผนังสูงสุด 12.00 เมตร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 521.79 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.84 ของพื้นที่โครงการ พื้นที่อาคารรวม 1,581.00 ตารางเมตร

2) อาคารโรงแรม (อาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 02) ความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับผนังสูงสุด 14.96 เมตร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 521.80 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.85 ของพื้นที่โครงการ พื้นที่อาคารรวม 1,992.33 ตารางเมตร

3) อาคารโรงแรม (อาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 03- 04) ความสูง 5 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับผนังสูงสุด 14.96 เมตร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 1,043.52 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 15.69 ของพื้นที่โครงการ พื้นที่อาคารรวม 1,992.33 ตารางเมตร/อาคาร พื้นที่ อาคารรวมทั้งสิ้น 3,984.66 ตารางเมตร

4) อาคารบริการ (อาคาร เอ็มวีซี งานระบบ) ความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับขอบหลังคา 4.85 เมตร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 288.12 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 4.33 ของพื้นที่โครงการ พื้นที่อาคารรวม 275.09 ตารางเมตร

2) พื้นที่สีเขียวปกคลุมดิน มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งสิ้น 1,455.14 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 21.87 ของพื้นที่โครงการ

3) พื้นที่ทางเดินรถ ทางเดิน ที่จอดรถ และอื่นๆ มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 2,821.63 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 42.42 ของพื้นที่โครงการ

1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor Area Ratio : FAR)

พื้นที่ดิน	=	6,652.00	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารรวม	=	7,833.08	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน	=	7,833.08/6,652.00	
	=	1.18 : 1	

2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (Building Coverage Ratio : BCR)

พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	2,375.23	ตารางเมตร
พื้นที่ดิน	=	6,652.00	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน	=	(2,375.23/6,652.00) × 100	
	=	ร้อยละ 35.71	

3) อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (Open Space Ratio : OSR)

พื้นที่ดิน	=	6,652.00	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	2,375.23	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	6,652.00-2,375.23	
	=	4,276.77	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารรวมทุกชั้นของอาคารทุกหลัง	=	7,833.08	ตารางเมตร



$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม} &= (4,276.77/7,833.08) \times 100 \\ &= \text{ร้อยละ 54.60}\end{aligned}$$

4) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ดิน} &= 6,652.00 \quad \text{ตารางเมตร} \\ \text{พื้นที่ว่าง} &= 4,276.77 \quad \text{ตารางเมตร} \\ \text{ดังนั้น ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม} &= (4,276.77/6,652.00) \times 100 \\ &= \text{ร้อยละ 64.29}\end{aligned}$$

1.3.2 ความลาดชัน

พื้นที่โครงการตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีความลาดชันแต่อย่างใด

1.4 การบริหารโครงการ และจำนวนผู้เข้าพัก และพนักงานโครงการ

ผู้ให้บริการโครงการ ประกอบด้วย ผู้เข้าพัก และพนักงานของโรงแรม ดังนั้นเมื่อเปิดดำเนินการ คาดว่าจะประชากรสูงสุด 227 คน รายละเอียดดังนี้

1) **ผู้เข้าพัก** เนื่องจากโครงการจัดเป็นโรงแรม ดังนั้น จึงกำหนดจำนวนผู้เข้าพักให้เป็น มาตรฐาน โดยกำหนดจำนวนผู้เข้าพักอาศัยสูงสุด ดังนี้

- ห้องพักขนาด 2 ห้องนอน คิดจำนวนผู้เข้าพักห้องละ 4 คน มีจำนวน 53 ห้อง ดังนั้น โครงการมีผู้เข้าพักรวมสูงสุดเต็มทุกห้องจะเป็น 212 คน

2) **พนักงานของโรงแรม** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะมีพนักงานทั้งหมดประมาณ 15 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงแรม พนักงานต้อนรับ เจ้าหน้าที่สำนักงาน แม่บ้าน เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ฯลฯ

1.5 ระบบสาธารณูปโภค

1.5.1 แหล่งน้ำใช้

น้ำใช้ภายในโครงการได้รับการจ่ายมาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาตะกั่วป่า โดยโครงการ จะติดต่อประสานงานขอใช้บริการจากการประปาส่วนภูมิภาคในการเชื่อมต่อท่อประปาจากท่อส่งน้ำของการประปา ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาคมีความพร้อมที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาแก่โครงการ

1.5.2 ปริมาณน้ำใช้

ประเมินการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคจากกิจกรรมภายในโครงการ พบว่ามีปริมาณน้ำใช้ของทั้งโครงการ เท่ากับ 80.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.5.3 การจ่ายน้ำและการสำรองน้ำใช้

1) ระบบจ่ายน้ำ

โครงการจัดระบบการจ่ายน้ำภายในโครงการ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบจ่ายน้ำอุปโภค- บริโภค และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง มีรายละเอียดดังนี้



1.1) ระบบจ่ายน้ำอุปโภค-บริโภค

โครงการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาตะกั่วป่า บริเวณด้านหน้าโครงการ ผ่านมิเตอร์น้ำไปยังเก็บน้ำใต้ดิน (คสล.) จำนวน 1 ถัง ขนาดความจุ 154.86 ลูกบาศก์เมตร สำหรับการกระจายน้ำเข้าสู่ห้องพักและอาคารบริการจากถังเก็บน้ำใต้ดิน (คสล.) จะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ (Booster Pump, PBS-01) เพื่อเพิ่มแรงดันของน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (สลับทำงาน 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบรวม 95.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สูบส่งสูง (TDH) 55 เมตร เพื่อช่วยเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำให้แก่ห้องพักและอาคารบริการของโครงการ

1.2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

ท่อยืนหลักสำหรับดับเพลิงภายในโครงการบริเวณอาคาร เอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04 มีจำนวน 1 เส้น ท่อ/อาคาร ท่อยืนจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ที่อยู่ทุกชั้น และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โดยท่อยืนของแต่ละอาคารเป็นระบบจ่ายขึ้น ซึ่งจะอาศัยชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 1 ชุด มีอัตราการสูบ 1,250 GPM สูบน้ำส่งได้สูง 95 เมตร โดยสูบน้ำที่สำรองไว้ในถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน ขนาด 308.85 ลูกบาศก์เมตร จ่ายให้กับอุปกรณ์ดับเพลิง ในชั้นต่างๆและเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey pump) 1 ชุด มีอัตราการสูบ 20 GPM สูบน้ำส่งได้สูง 105 เมตร เพื่อชดเชยน้ำที่รั่วหรือระบายน้ำทิ้ง ทำให้การทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลัก มีอัตราการสูบน้ำคงที่ไม่สะดุด นอกจากนี้จะมีการต่อท่อส่งน้ำดับเพลิงมายังบริเวณด้านหน้าอาคาร และติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง สำหรับรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงในกรณีเพลิงไหม้อีกทางหนึ่ง

2) การสำรองน้ำ

2.1) น้ำสำรองใช้อุปโภค-บริโภค

โครงการจัดถังสำรองน้ำใต้ดิน (คสล.) จำนวน 1 ถัง ขนาดความจุ 154.86 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถสำรองน้ำใช้ภายในโครงการได้ประมาณ 1.92 วัน (154.86 ลูกบาศก์เมตร/80.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จึงมีปริมาณน้ำสำรองไม่ถึง 7 วัน ถังเก็บน้ำใต้ดิน (คสล.) จำนวน 1 ถัง ขนาดความจุ 154.86 ลูกบาศก์เมตร โดยถังเก็บน้ำใต้ดินและถังสำรองน้ำดับเพลิงใต้ดินของโครงการแยกจากกัน น้ำภายในถังไม่ได้ไหลเชื่อมถึงกัน

2.2) น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

โครงการจัดเตรียมการสำรองเพื่อการดับเพลิง ในถังสำรองน้ำดับเพลิงใต้ดิน (คสล.) ขนาด 308.85 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่บริเวณใต้อาคารเอ็มวีซี งานระบบ ซึ่งถังสำรองน้ำดับเพลิงใต้ดินและ ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการแยกจากกัน น้ำภายในถังไม่ได้ไหลเชื่อมถึงกัน โดยสามารถใช้ ในการดับเพลิงได้นาน 60 นาที ระบบท่อน้ำดับเพลิงของโครงการบริเวณอาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04 เป็น ท่อยืนชนิดท่อเปียก จำนวน 1 เส้นท่อ/อาคาร คาดว่ามีความต้องการปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ของโครงการทั้งสิ้น 283.88 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นการเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงความจุ 308.85 ลูกบาศก์เมตร ที่โครงการได้จัดเตรียมไว้จะสามารถใช้เพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ



1.5.4 การป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของผู้เข้าพักภายในอาคาร

1) การป้องกันการปนเปื้อนภายในถังสำรองน้ำ

โครงการจัดระบบกันซึมแบบ Membrane ประเภทบิโทิเมน ที่มีความยืดหยุ่นสูงผสมและ ทาเคลือบผิวภายนอกหรือผสมคอนกรีตชั้นแรกก่อนเทพื้นชั้นใต้ดิน และกันซึมระบบมอร์ต้า ผสมพิเศษ ซีเมนต์เนื้อละเอียด และน้ำยาพอลิเมอร์ดัดแปลงพิเศษให้แรงยึดเกาะสูง ยืดหยุ่นไม่เป็นพิษต่อน้ำดื่มฉาบและทาป้องกันการซึมผ่านของน้ำ

2) ขั้นตอนการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค เพื่อสุขภาพ อนามัยที่ดีของผู้เข้าพักภายในอาคาร

โครงการได้กำหนดขั้นตอนวิธีการล้างถังสำรองน้ำใต้ดินและฝาลังภายในอาคาร เพื่อสุขภาพของผู้เข้าพักภายในโรงแรม ได้ดังนี้

- (1) ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรองรวมทั้งเครื่องสูบน้ำและเปิดรูสำหรับระบายตะกอน
- (2) เปิดน้ำในถังทิ้ง (โดยน้ำทิ้งดังกล่าวที่ได้จะนำไปใช้ล้างถนน และให้น้ำต้นไม้ เป็นต้น)
- (3) เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดกันถังและฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วย แรงดันสูง

ทำความสะอาดถังและฝาลัง

- (4) ใช้เครื่องไล่น้ำเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย

นอกจากนี้สำหรับถังน้ำสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค ได้จัดให้มีฝาลัง จำนวน 2 ฝาลังเพื่อเป็นช่องทางในการเข้าทำความสะอาดถังสำรองน้ำ และเป็นช่องผ่านของอากาศเข้า สู่ถังมากขึ้น เพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่เข้าไปล้างถัง และโครงการได้มีการกำหนดมาตรการล้าง ถังเก็บน้ำสำรอง เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้เข้าพักภายในโรงแรม ดังนี้

- (1) กำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน พร้อมฝาลัง ทุก 6 เดือน/ครั้ง
- (2) กำหนดช่วงเวลาที่จะล้างให้อยู่ในช่วงก่อนและหลังฤดูกาลท่องเที่ยว หรือ High Season คือ ก่อนเดือนพฤศจิกายนและหลังเดือนเมษายน เพื่อให้กระทบต่อผู้เข้าพักน้อยที่สุด
- (3) ก่อนล้างทุกครั้ง ต้องประกาศแจ้งให้พนักงาน และผู้เข้าพักทราบถึงวัน และเวลาที่จะล้าง ถังเก็บน้ำสำรองทุกครั้ง
- (4) ตรวจสอบสภาพภายในของถังสำรองน้ำทุกครั้งภายหลังการล้างทำความสะอาด กรณีพบว่าจุดใดภายในถังมีลักษณะที่อาจเป็นเหตุให้เกิดจากปนเปื้อนลงในน้ำต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที

1.5.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากห้องน้ำ-ห้องส้วม และกิจกรรมการใช้น้ำอื่นๆ ภายในโครงการ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำใช้จากการล้างห้องพักรวม



รวมซึ่งน้ำเสียจะเกิดขึ้น 100% ของปริมาณน้ำใช้ น้ำใช้รดน้ำต้นไม้จะไม่เกิดปริมาณน้ำเสีย ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียจากโครงการเท่ากับ 64.47 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) ลักษณะสมบัติน้ำเสีย

ลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถรองรับ บี โอดีได้ 251.23 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอย 300.00 มิลลิกรัม/ลิตร

จากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค เนื่องจากอาคารของโครงการเป็น อาคารโรงแรม มีจำนวนห้องรวมทั้งสิ้น 53 ห้อง ตามประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตาม ความ ในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 3 (3) (ข) ที่กล่าวว่า “โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วย โรงแรมที่มี จำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 60 ห้อง” และประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก อาคารบางประเภทและ บางขนาด พ.ศ. 2548 ข้อ 11 (1) และ (2) โดยกำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าบีโอดี ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และ ปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร

ทั้งนี้ การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากโครงการ ได้ออกแบบให้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว มี ค่าบีโอดีเท่ากับ 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอยเท่ากับ 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่ กฎหมายกำหนด

3) การจัดการน้ำเสีย องค์ประกอบ และขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียจากห้องพักและส่วนอื่นๆ ของอาคารจะถูกรวบรวมโดยท่อระบายน้ำแนวดิ่ง ซึ่งจะ ประกอบด้วย ท่อน้ำโสโครก (ท่อ S) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องส้วม ท่อระบายน้ำเสีย (ท่อ W) ที่รองรับน้ำเสียจาก ห้องน้ำ จากนั้นจะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสีย (คสล.) ชนิดเอเอส จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องพักจากส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคาร และห้องพักมูลฝอยรวมออกแบบ ให้ สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 67.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มากกว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นในอาคารจากการ ประเมิน 64.47 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสีย มีค่าบีโอดีเฉลี่ยเข้าระบบ 251.23 มิลลิกรัม/ ลิตร และสารแขวนลอย 300.00 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะมีค่าบีโอดี 20.00 มิลลิกรัม/ ลิตร และสารแขวนลอย 30.00 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดีรวมทั้งหมด ร้อยละ 92.04

• ถังแยกกาก 1,2 (Solid Separation Tank)

ถังแยกกากทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสีย และ ตะกอนส่วนที่ตกอยู่ในส่วนนี้จะถูกย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่งก่อนเข้าสู่ ถังปรับให้เสมต่อไป ถังแยกกาก 1,2 จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวมทั้งสิ้น 38.15 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาักเก็บ 13.67 ชั่วโมง บีโอดีเข้า ระบบ 251.23 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดี ร้อยละ 30.00 ทำให้เหลือค่าบีโอดีเข้าสู่ถังปรับ สภาพ 175.86 มิลลิกรัม/ลิตร



- **ถังปรับให้เสมอ (Equalization Tank)**

ทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีลักษณะใกล้เคียงกัน ถังมีปริมาตร 11.20 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลา กักเก็บ 4.01 ชั่วโมง น้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศต่อไป

- **ถังเติมอากาศ (Aeration Tank)**

ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียที่มาจากถังปรับให้เสมออีกครั้ง โดยเติมอากาศผ่านท่อจ่ายอากาศเพื่อให้ ออกซิเจนแก่แบคทีเรียอยู่บนตัวกลาง ซึ่งเป็นการเร่งปฏิกิริยาให้แก่เชื้อจุลินทรีย์แบบใช้อากาศใน การย่อยสลายของ สารอินทรีย์ ถังมีปริมาตร 22.75 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลา กักเก็บ 8.15 ชั่วโมง อัตราส่วน F/M Ratio เท่ากับ 0.22 กิโลกรัมบีโอดี/กิโลกรัม MLSS-วัน MISS เท่ากับ 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ 27.45 กิโลกรัม ออกซิเจน/วัน บีโอดีเข้าระบบ 175.86 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี ที่เหลือจากการบำบัด 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี ร้อยละ 88.63 น้ำเสียที่ผ่านการ บำบัดในส่วนนี้จะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอน

- **ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank)**

ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำใส ตะกอนที่แยกตัวอยู่ที่ก้นถังตกตะกอนส่วนหนึ่งจะถูก สูดกลับเข้าไปยังถังเติมอากาศ เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ ช่วยในการลดมลสาร ที่เข้ามาใหม่ ตะกอน จุลินทรีย์อีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปทิ้ง สำหรับน้ำใสส่วนบนจะเป็นน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วที่ อกจากระบบ ถังมีปริมาตร 9.85 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลา กักเก็บ 3.53 ชั่วโมง อัตราการไหลต่อพื้นที่ 10.72 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-วัน

- **ถังเก็บกักตะกอนส่วนเกิน (Sludge Storage Tank)**

ทำหน้าที่เก็บตะกอนส่วนเกิน 0.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความเข้มข้นร้อยละ 5 เพื่อรอ การนำไป กำจัดต่อไป ปริมาตรของถังเก็บกักตะกอนส่วนเกิน 2.81 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับตะกอน ส่วนเกินในปริมาณ สูงสุดเทียบเท่ากับตะกอนส่วนเกินจำนวน 60 วัน

- **ถังพักน้ำใส (Effluent Tank)**

น้ำใสส่วนบนจะเป็นน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วเพื่อรอการสูบนำไปเก็บในถังเก็บน้ำให้น้ำต้นไม้ ปริมาตร ของถังเก็บน้ำใส 15.40 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลากักเก็บน้ำใส 5.52 ชั่วโมง น้ำใส ส่วนบนนี้จะไหลไปเข้าสู่ถังเก็บ น้ำให้น้ำต้นไม้ขนาด 70,00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสูบไปให้น้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการต่อไป

ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมโครงการออกแบบให้ถังแยกกาก และถังปรับให้เสมอ มีระยะ free board มีอยู่ในช่วง 2.30 - 2.40 เมตร ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าว รองรับน้ำเสียจากอาคารต่างๆ ภายใน โครงการทั้งหมด ซึ่งตำแหน่งของระบบบำบัดน้ำเสียมีระยะห่างจากอาคารต่างๆ อยู่ในช่วง 88 - 174 เมตร ดังนั้น จากการที่ท่อรวบรวมน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีระยะทางค่อนข้างไกลทำให้โครงการต้องออกแบบให้ถัง แยกกาก และถังปรับให้เสมอ มีค่าระดับของกันถังที่ลึก (-3.10 เมตร) และมีผลทำให้แต่ละถังจำเป็นต้องมีระยะ free board อยู่ในช่วง 2.30-2.40 เมตร แต่สำหรับถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน และถังเก็บตะกอนส่วนเกิน โครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำยกระดับน้ำขึ้นมาทำให้มีความลึกที่ กันถ้าน้อยลง (-2.60 เมตร) ทำให้แต่ละถังออกแบบ ให้มีระยะ free board อยู่ในช่วง 0.60-0.70 เมตร (ไม่เกิน 1.0 เมตร) รวมทั้งโครงการได้กำหนดให้มีเครื่องสูบน้ำ



ตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน จำนวน 1 เครื่อง และโครงการได้จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำตะกอนสำรองไว้ภายนอกถังตกตะกอน จำนวน 1 เครื่อง เพื่อในกรณีที่เครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอนมีปัญหา โครงการจะสามารถนำเครื่องสูบน้ำตะกอนสำรองมาเปลี่ยนมาใช้แทนได้

1.5.6 การจัดการสิ่งปฏิกูลจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตรับผิดชอบในการกำจัดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลคึกคักซึ่งปัจจุบันเทศบาลตำบลคึกคัก ไม่มีการจัดให้บริการสูบสิ่งปฏิกูล ดังนั้น โครงการจะเลือกใช้วิธีการบำบัดสิ่งปฏิกูล ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยใช้วิธีการหมัก ซึ่งเป็นระบบหมักชนิดไร้อากาศ (Anaerobic Digestion) เป็นวิธีการหมักย่อยสลายในถังปิด (Anaerobic Digestion) โดยอาศัยจุลินทรีย์ ช่วยย่อยสลายสิ่งปฏิกูล โดยมีวิธีการดังนี้

1) โครงการจะประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของเอกชนเข้ามาสูบสิ่งปฏิกูลไปยังถังหมักสิ่งปฏิกูล ของโครงการ โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะสูบสิ่งปฏิกูลจากถังเก็บตะกอนส่วนเกิน ทุกๆ 2 เดือน โดยสูบไปกำจัด 2.81 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง

2) เตรียมถังหมักสิ่งปฏิกูลแบบปิด มีฝาปิดมิดชิด มีท่อระบายอากาศ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสิ่งปฏิกูลที่สูบลมาจากพื้นที่โครงการ โดยจะตั้งอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ บริเวณอาคารพักอาศัยของพนักงานโรงแรม เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (บริษัทในเครือเดียวกันกับ โครงการ) ห่างจากพื้นที่โครงการเป็นระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

3) เมื่อนำสิ่งปฏิกูลมาเทลงในถังหมักแล้ว ภายในถังหมักจะเกิดการย่อยสลายของสิ่งปฏิกูลโดยแบคทีเรียชนิดที่ไม่ต้องการออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) โดยหมักไว้อย่างน้อย 28 วัน เพื่อทำลาย เชื้อโรคพยาธิ และ ไข่พยาธิ ที่ปะปนมากับสิ่งปฏิกูล

4) เมื่อหมักสิ่งปฏิกูลในถังหมักจนครบเวลาตามกำหนดแล้ว จึงปล่อยลงสู่ลานทรายกรองซึ่งจะทำให้ทรายกรองสิ่งปฏิกูลให้เหลือตกค้างอยู่ด้านบน ส่วนน้ำก็จะซึมผ่านลานทรายกรองและปล่อยให้ซึมดินด้านล่างต่อไปสำหรับตะกอนที่ตกบนลานทรายกรอง ให้ตากแดดจนแห้งสนิท เพื่อให้แน่ใจว่าไข่พยาธิ ถูกทำลายหมด จากนั้นจึงนำไปย่อยหรือบดให้มีขนาดเล็กลง เพื่อนำไปใช้เป็นปุ๋ยให้กับต้นไม้ภายในพื้นที่ โครงการต่อไป

1.5.7 การจัดการก๊าซมีเทน (CH₄) และการจัดการละอองลอย (Aerosol) ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

1) การจัดการก๊าซมีเทน (Methane)

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จะมีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 2,784.57 ลิตร/วัน ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทน (CH₄) ที่เกิดขึ้น โดยต่อท่อ ระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียไปยังบ่อดินบำบัด ก๊าซมีเทนด้วยวิธี Biological Oxidation โดยแบคทีเรียกลุ่มเมทาโนโทรฟ (Methanotroph Bacteria) ซึ่งเป็น แบคทีเรียประเภทใช้อากาศในการออกซิไดซ์ก๊าซมีเทน เพื่อใช้เป็นอาหารและ

ผลิตก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ขึ้นมาแทน โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ยคอก (Mature Compost) เป็นตัวกลางที่สามารถกำจัด ก๊าซมีเทนได้ มีปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/วัน ดังนั้น โครงการได้จัดเตรียมบ่อดิน ขนาด 1.00 x 3.00 เมตร หรือ 3.00 ตารางเมตร ความลึก 0.40 เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับปริมาณก๊าซมีเทนได้อย่างเพียงพอ

2) การจัดการละอองลอย (Aerosol)

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ จะมีปริมาณละอองลอย (Aerosol) จากถังเติมอากาศ เกิดขึ้น 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการได้จัดให้มีการกำจัด ละอองน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสียด้วยกระบวนการทางชีวภาพเพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและ ต่อผู้เข้าพัก ซึ่งต้องการระยะเวลาสัมผัสกับดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัด เชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยการต่อท่อระบายอากาศจากบ่อเติมอากาศหลักของระบบบำบัดน้ำเสียให้ ระบายผ่านชั้นดิน สามารถกำจัดละอองน้ำเสียได้ประมาณ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วินาที ดังนั้น โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 1.00 x 1.00 ตารางเมตร ความลึก 0.40 เมตร ซึ่งสามารถบำบัด ละออง น้ำเสียได้อย่างเพียงพอ

1.5.8 การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดมาใช้ให้น้ำต้นไม้

โครงการได้นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำมาใช้ประโยชน์ในการให้น้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยระบบซึมดินทั้งหมด โดยน้ำทิ้งหลังจากผ่านการบำบัดแล้ว ประมาณ 64.47 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำหรับให้น้ำต้นไม้ ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อนำกลับมาใช้ ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ ประโยชน์ในการให้น้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยระบบซึมดิน ซึ่งน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกรวบรวมไว้ในถังเก็บน้ำสำหรับให้น้ำต้นไม้ ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งหมด ทั้งนี้ ภายในโครงการมีความต้องการน้ำสำหรับให้น้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียว ด้วยระบบซึมดิน ประมาณ 345.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณมากกว่าน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน (64.47 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการให้น้ำต้นไม้ภายในพื้นที่สีเขียวของโครงการได้ทั้งหมด (Zero Discharge)

1.5.9 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1) การระบายน้ำภายในโครงการ

โครงการได้ออกแบบท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบท่อแยก คือ แยกท่อน้ำฝนและ ท่อน้ำเสีย และจัดระบบท่อน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการในบ่อท่อน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบด้าน การระบายน้ำ และป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ติดต่อข้างเคียง โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำมา ใช้ประโยชน์ในการให้น้ำต้นไม้ภายในโครงการ ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ ส่วนการระบายน้ำฝนของโครงการจะระบายออกสู่คลองชลประทานหน้าโครงการต่อไป



(1) ท่อระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในห้องพักและพื้นที่อื่นๆ ภายในโครงการ จะระบายผ่านท่อสุขาภิบาล แนวตั้ง (ดังรูปที่ 2.8.3-3 ถึงรูปที่ 2.8.3-5) โดยน้ำโสโครกจากห้องส้วมจะระบายผ่านท่อน้ำโสโครก (Soil pipe: S) น้ำเสียจากอ่างน้ำภายในห้องน้ำ จะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสีย (Waste pipe: W) ก่อนเข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย (คสล.) ชนิดเอเอส ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 67.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 ชุด จะรวบรวมเข้าถังเก็บน้ำสำหรับให้น้ำต้นไม้ ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยไม่มีการ ระบายน้ำทิ้งลงสู่ภายนอกโครงการ

ทั้งนี้ โครงการได้พิจารณาให้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำมาใช้ประโยชน์ในการให้น้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยระบบซึมดินทั้งหมด โดยน้ำทิ้งหลังจากผ่านการบำบัดแล้ว ประมาณ 64.47 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำหรับให้น้ำต้นไม้ ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด ทั้งนี้ ภายในโครงการมีความ ต้องการน้ำสำหรับให้น้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวด้วยระบบซึมดิน ประมาณ 345.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีปริมาณมากกว่า น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ดังนั้น โครงการจึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองชลประทานประโยชน์และทะเลแต่อย่างใด สำหรับในช่วงฤดูฝนอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการลดลงเหลือประมาณ 69.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 20 ของฤดูแล้ง) ดังนั้น โครงการยังสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด แล้วมาใช้ในโครงการจนหมด โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกโครงการ (Zero Discharge)

(2) ท่อระบายน้ำฝน

น้ำฝนจากบริเวณหลังคาและระเบียงห้องพักจะระบายลงสู่พื้นที่ภายนอกอาคารด้วยแรงโน้มถ่วง จากนั้นจะระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำภายนอกอาคาร โดยน้ำฝนภายนอกอาคารจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กที่วางอยู่บริเวณ โดยรอบโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40, 0.60 และ 0.80 เมตร ความลาดเอียง 1:400 พร้อมทั้งจัด ให้มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำ และให้น้ำฝนไหลเข้าท่อระบายน้ำฝน จากนั้นจะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ขนาด 216.00 ลูกบาศก์เมตร แล้วระบายน้ำออกสู่ภายนอก โครงการด้วยเครื่องสูบน้ำ (DP-01,02) อัตราการสูบ 0.047 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สูบส่งสูง 8.00 เมตร จำนวน 1 ชุด (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดเอียง 1:200 ก่อนออกสู่คลองชลประทานประโยชน์ต่อไป (ผังแสดงขั้นตอนการระบายน้ำฝน

1.5.10 การป้องกันน้ำท่วม

ภายในพื้นที่โครงการ มีการท่วมน้ำฝนส่วนเกินจากการพัฒนาโครงการใช้ท่อระบายน้ำ และ บ่อหน่วงน้ำฝน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง โดยท่วมน้ำฝนในบ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำภายในโครงการ ที่มีขนาดความจุในการท่วมน้ำ 216,00 และ 98.77 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ รวมเป็นความจุในการท่วมน้ำของโครงการทั้งสิ้น 314.77 ลูกบาศก์เมตร มากกว่าปริมาณน้ำฝนที่ต้องการท่วมน้ำ (304.93 ลูกบาศก์เมตร) โดยในขณะที่ฝนตกโครงการจะควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนไม่ให้เกิน



อัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการด้วยการระบายน้ำออกจากบ่อหนองน้ำด้วย เครื่องสูบน้ำ (DP-01,02) อัตราการสูบ 0.047 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สูบส่งสูง 8.00 เมตร จำนวน 1 ชุด (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดเอียง 1:400 เพื่อควบคุมการระบายน้ำไม่เกินอัตรา การระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการ (0.056 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

1.5.11 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

• ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากผู้เข้าพัก (53 ห้อง)

ผู้เข้าพักจากห้องพักแบบ 2 ห้องนอน	=	53 × 4	
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	212	คน
	=	1.00	กิโลกรัม/คน/วัน

(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ, 2560)

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	212 × 1.00	
	=	212.00	กิโลกรัม/วัน

• ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากพนักงานประจำโครงการ

พนักงานประจำโครงการ	=	15	คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1.00	กิโลกรัม/คน/วัน

(ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ, 2560)

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	15 × 1.00	
	=	15.00	กิโลกรัม/วัน

• ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากพื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียว	=	1,455.14	ตารางเมตร
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	0.013	กิโลกรัม/ตารางเมตร/วัน

(ที่มา: ธเรศ ศรีสถิตย์, วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน, 2553)

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	1,455.14 × 0.013	
	=	18.92	กิโลกรัม/วัน

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการทั้งหมด เท่ากับ 245.92 กิโลกรัม/วัน

ทั้งนี้ จากรายการคำนวณในข้างต้น สามารถแยกมูลฝอยได้ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลาย มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และมูลฝอยย่อยสลาย ยกเว้นมูลฝอยจากพื้นที่สีเขียว ได้แก่ กิ่งไม้ ใบไม้ ทั้งที่เกิดจากการดูแล ตัดแต่ง และร่วงโรยตามธรรมชาติซึ่งคิดเป็นมูลฝอยประเภทย่อยสลายทั้งหมด มีรายละเอียด ดังนี้



- **มูลฝอยทั่วไป** เช่น ถูขนมขบเคี้ยว พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูปพลาสติก และ ฟอล์ยที่เปื้อนอาหาร เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยทั่วไป ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอย ทั้งหมด หรือเท่ากับ 6.81 กิโลกรัม/วัน $((227.00 \times 3)/100) = 6.81$

- **มูลฝอยย่อยสลาย** เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยย่อยสลาย ร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด หรือเท่ากับ 145.28 กิโลกรัม/วัน $((227.00 \times 64)/100 = 145.28)$ รวมกับปริมาณมูลฝอยจากพื้นที่สีเขียว (ทั้งหมดเป็นมูลฝอยย่อยสลาย) 18.92 กิโลกรัม/วัน ดังนั้น การเกิดมูลฝอยย่อยสลายทั้งสิ้น 164.20 กิโลกรัม/วัน $(145.28 + 18.92 = 164.20)$

- **มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่** เช่น กระดาษ แก้ว ขวดพลาสติก และกระป๋องอลูมิเนียม เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด หรือเท่ากับ 68.10 กิโลกรัม/วัน $((227.00 \times 30)/100) = 68.10$

- **มูลฝอยอันตราย** เช่น หลอดไฟ ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ จะเกิดมูลฝอยอันตราย ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้น หรือเท่ากับ 6.81 กิโลกรัม/วัน $((227.00 \times 3)/100) = 6.81$

1.5.12 วิธีรวบรวมมูลฝอยและการจัดการ

1) การจัดการมูลฝอยภายในโครงการ

ห้องพักแขก ในแต่ละห้องจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง สำหรับภายใน ห้องพักและห้องน้ำ โดยแม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมใส่ถุงจำแนกตามประเภทมูลฝอยทั่วไป (ถุงสีดำ) มูลฝอยย่อยสลาย (ถุงสีเขียว) และมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ถุงสีขาวขุ่นหรือขาวใส) หรือถุงสีอื่นที่ใช้เครื่องหมาย ระบุมูลฝอยแต่ละประเภทที่ชัดเจน เมื่อทำความสะอาดห้องจะรวบรวมมูลฝอยแต่ละประเภทไปยังห้องพักมูลฝอยรวมโดยขนย้ายผ่านลิฟต์ด้วยรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอยพื้นที่อื่นๆ เช่น โถงต้อนรับ พื้นที่สีเขียว พื้นที่จอดรถ เป็นต้น โครงการจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 60 ลิตร จุดละ 4 ถัง ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายถังรองรับ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ซึ่งจะรองรับมูลฝอยจากผู้เข้าพักภายในโครงการ ที่เข้ามาใช้บริการในบริเวณดังกล่าว

2) ห้องพักมูลฝอยรวม

ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวมอยู่ที่อาคาร เอ็มวีซี งานระบบ ด้านทิศตะวันออกของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 9.11 ตารางเมตร มีความสูง ณ ระดับหลังคา 4.85 เมตร (เส้นทางเข้ามาเก็บขนมูลฝอย ห้องพักมูลฝอยรวม ดังรูปที่ 2.10.2-1) แบ่งออกเป็น 4 ห้อง คือ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป 2.00 ตารางเมตร ห้องพักมูลฝอยย่อยสลาย 3.59 ตารางเมตร ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ 1.76 ตารางเมตร และ ห้องพักมูลฝอยอันตราย 1.76 ตารางเมตร กักเก็บมูลฝอยใช้ความสูง 1.00 เมตร ส่งผลให้ห้องพักมูลฝอย แต่ละประเภท มีความจุ 2.00, 3.59, 1.76 และ 1.76 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยมูลฝอยจะใส่ถุง จำแนกตามประเภทมูลฝอยทั่วไป (ถุงสีดำ) มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ถุงสีขาวขุ่นหรือขาวใส) มูลฝอยย่อยสลาย (ถุงสีเขียว) และมูลฝอยอันตราย (ถุงสีดำ) หรือถุงสีอื่นที่ใช้เครื่องหมาย ระบุมูลฝอยแต่ละประเภท ที่ชัดเจน และจะถูกรวบรวมมาไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิด

จากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้มากกว่า 3 วัน โดยโครงการจัดห้องพักมูลฝอยรวมไว้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้โครงการได้ออกแบบห้องพักมูลฝอยรวมที่มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกัน การชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยพัดลมระบายอากาศ ในส่วนการดูแลรักษาห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจะจัดพนักงานล้างทำความสะอาดทุกสัปดาห์ และน้ำทิ้งที่เกิดจากห้องพักมูลฝอยย่อยสลาย และเกิดจากการล้างห้องมูลฝอยรวม โครงการจะถูกรวบรวม ผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด แล้วจะนำมาใช้ประโยชน์ในการให้น้ำต้นไม้ภายในโครงการ ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก โครงการแต่อย่างใด โดยเทศบาลตำบลคึกคักจะเข้ามาเก็บรวบรวมมูลฝอยทุกวัน เพื่อขนมูลฝอยออกไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไปซึ่งปัจจุบันเทศบาลตำบลคึกคักได้ออกหนังสือรับรองความสามารถในการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยให้กับโครงการ

3) การคัดแยกมูลฝอย

โครงการจะมีการคัดแยกมูลฝอย (ภาพตัวอย่างที่รองรับมูลฝอยแต่ละประเภท ดังรูปที่ 2.10.2-3) เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ รวมถึงกำหนดมาตรการลดปริมาณมูลฝอย ที่เกิดขึ้น โดยจะจัดให้มีพนักงานจัดเก็บมูลฝอยและคัดแยกมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ก่อนนำไปเก็บรวบรวมยังห้องพักมูลฝอยรวม มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของผู้เข้าพักภายในโครงการ และบางส่วนเกิดจากกิจกรรมของเจ้าหน้าที่และพนักงาน โดยภายในโครงการจะมีปริมาณมูลฝอย เกิดขึ้นประมาณ 960 ลิตร/วัน หรือ 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือประมาณ 245.92 กิโลกรัม/วัน สำหรับการ จัดการมูลฝอยโครงการได้จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยจากต้นทางโดยแม่บ้านของโครงการ ทั้งนี้โครงการ ได้จัดให้มีการนำมูลฝอยอินทรีย์ (มูลฝอยย่อยสลาย) ที่เกิดขึ้นมาทำเป็นน้ำสกัดชีวภาพ (น้ำหมักชีวภาพ) เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนมูลฝอยรีไซเคิล (มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่) แม่บ้านจะคัดแยกใส่ถุง มัดปากถุงให้แน่น แล้วนำไปพักไว้ในห้องพักมูลฝอย นำกลับมาใช้ใหม่บริเวณห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อนำออกจำหน่ายเป็นครั้งคราวเมื่อมีปริมาณมากพอรายละเอียดดังนี้

(1) มูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยย่อยสลาย

ในแต่ละวันจะมีมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้เกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 0.48 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้พิจารณานำมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดของหน่วยงานราชการโดยการนำมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ประมาณ 0.42 ลูกบาศก์เมตร มาทำน้ำสกัดชีวภาพ (น้ำหมักชีวภาพ) ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งของการกำจัดของเสียที่แหล่งกำเนิด เป็นการเปลี่ยนภาระให้เป็นมูลค่า รวมทั้งสามารถช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการจัดการมูลฝอยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการ และลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดลงทำให้มีการใช้พื้นที่ฝังกลบซึ่งเป็นสถานที่สุดท้ายในการกำจัดมูลฝอยน้อยลง ทั้งนี้ การนำมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้มาทำเป็นน้ำสกัด ชีวภาพ (น้ำหมักชีวภาพ) จะสามารถลดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ภายในโครงการที่จะต้องส่งกำจัดได้ ส่วนมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ที่เกิดจากพื้นที่สีเขียว ได้แก่ กิ่งไม้ ใบไม้ ที่เกิดจากการดูแลตัดแต่ง และร่วงโรยตามธรรมชาติ ประมาณ 0.06 ลูกบาศก์เมตร โครงการจะให้เจ้าหน้าที่ที่ดูแล พื้นที่สีเขียว



รวบรวมกิ่งไม้ ใบไม้ ที่เกิดจากการดูแลตัดแต่ง และร่วงโรยตามธรรมชาติ-นำไปกองไว้ บริเวณโคนของไม้ยืนต้น ภายในพื้นที่โครงการเพื่อให้ย่อยสลายไปเองตามธรรมชาติ

(2) มูลฝอยทั่วไป

มูลฝอยทั่วไป/มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น ถูพลาสติก เศษผ้า เป็นต้น ในแต่ละวันจะมีมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 0.09 ลูกบาศก์เมตร พนักงานจะนำไปรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งลงถังมูลฝอยทั่วไป ภายในห้องพักรวมมูลฝอยทั่วไป และโครงการจะประสานให้เทศบาลตำบลคึกคักเข้ามาดำเนินการเก็บขน ต่อไป ช่วงเวลาประมาณ 02.00-04.00 น. ของทุกวัน โดยไม่ให้มีปัญหามูลฝอยตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น และหลังจากการเก็บขนมูลฝอยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วโครงการจะจัดให้มีพนักงานล้างทำความสะอาด สะอาดห้องพักรวมมูลฝอยรวมทุกครั้ง เพื่อลดการเกิดกลิ่นเหม็น

(3) มูลฝอยที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ แก้ว ขวดพลาสติก และกระป๋อง อลูมิเนียม เป็นต้น ในแต่ละวันจะมีมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยรีไซเคิลเกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 0.37 ลูกบาศก์เมตรแม่บ้านจะคัดแยกใส่ถุงมัดปากถุงให้แน่น แล้วนำไปพักไว้ในห้องพักรวมมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่บริเวณห้องพักรวมมูลฝอยรวม เพื่อนำออกจำหน่ายเป็นครั้งคราวเมื่อมีปริมาณมากพอ

(4) มูลฝอยอันตราย

มูลฝอยอันตราย เช่น หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ หลอดไฟฟ้านีออนที่แตกหรือ เสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง น้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ที่เสื่อมสภาพ และยา เป็นต้น ในแต่ละวันจะมีมูลฝอยอันตรายเกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 0.02 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้จัดให้มีแม่บ้านคัดแยกมูลฝอยที่ต้นทางจากแหล่งกำเนิดมูลฝอยแต่ละส่วน และนำมาพักไว้ใน ห้องพักรวมมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 1.76 ตารางเมตร กักเก็บมูลฝอยใช้ความสูง 1.00 เมตร ทำให้ ห้องพักรวมมูลฝอยอันตราย มีความจุ 1.76 ลูกบาศก์เมตร มีความสามารถในการรองรับมูลฝอยอันตรายได้ 88.00 วัน ซึ่งเมื่อมีปริมาณมูลฝอยอันตรายมากพอแล้วโครงการจะดำเนินการจัดส่งไปยังศูนย์รวบรวมของ เสียอันตรายชุมชน เทศบาลเมืองพังงา เพื่อส่งไปกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป

มูลฝอยทั้งหมดของโครงการจะถูกรวบรวมไว้ในห้องพักรวมมูลฝอยรวม โดยแยกตามประเภท มูลฝอย และจะขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักรวมมูลฝอยรวมไปยังจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยบริเวณหน้าห้องพักรวมมูลฝอยรวมของอาคาร เอ็มวีซี งานระบบ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยในช่วงเวลา 02.00-04.00 น. ด้วยรถเก็บมูลฝอยชนิดบีบอัดท้ายขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน ดำเนินการ จัดเก็บทุกวัน และมูลฝอยทั่วไปที่เก็บรวบรวมได้ในแต่ละวันนำไปทิ้งที่บ้านพรุเตียว ซึ่งมูลฝอยทั้งหมดจะถูกนำไปจัดการด้วยวิธีฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป

ทั้งนี้โครงการได้เพิ่มมาตรการการจัดการมูลฝอยของโครงการ โดยส่งเสริมการลดมูลฝอย จากแหล่งกำเนิดด้วยหลัก 3R เพื่อการลดปริมาณมูลฝอย ป้องกันและควบคุมการเพิ่มขึ้นของปริมาณมูลฝอย โดยใช้ระบบ 3R ประกอบด้วย ลดการใช้ (Reduce) ใช้ซ้ำ (Reuse) และการรีไซเคิล (Recycle) ดังนี้



1) ลดการใช้ (Reduce)

- เลือกใช้สินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อลด ปริมาณของบรรจุภัณฑ์ที่จะกลายเป็นมูลฝอย เช่น บรรจุภัณฑ์สบู่เหลวและยาสระผม ภายในห้องน้ำ เป็นต้น
- เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- เลือกใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก เช่น ใช้ถุงผ้าใส่ผ้าปูเตียง ปลอกหมอน ผ้าเช็ด ตัว เสื้อผ้า ส่งซักแทนการใช้ถุงพลาสติก เป็นต้น

2) ใช้ซ้ำ (Reuse)

- การนำผ้าปูเตียงที่ไม่ใช้แล้ว แต่ยังอยู่ในสภาพดี มาทำเป็นถุงใส่เสื้อผ้าส่งซัก
- นำกระดาษที่ใช้แล้ว 1 หน้า มาใช้ในหน้าที่เหลือหรืออาจนำมาทำเป็นกระดาษโน้ต
- นำซองจดหมายที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำ
- นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำขวดพลาสติกมาตกแต่งสถานที่ เป็นต้น

3) การรีไซเคิล (Recycle)

- คัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ กระดาษ แก้ว ขวดพลาสติก และกระป๋องอลูมิเนียม เป็นต้น เพื่อนำไปแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตหรือเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

1.5.13 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

การระบายอากาศจะทำให้ภาวะอากาศภายในอาคารมีความเหมาะสม เป็นการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคารและบรรยากาศภายนอก ซึ่งระบบปรับอากาศและระบบ ระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบปรับอากาศ โครงการจะติดตั้งระบบปรับอากาศภายในห้องพักทุกห้อง ห้องประชุมพยาบาล และห้องสื่อสาร โดยเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning Unit) ประกอบด้วย ชุดคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) และคอยล์ร้อน (Condensing Unit) ซึ่งคอยล์เย็นจะแลกเปลี่ยนความร้อน ภายในห้องและควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้คงที่ และสามารถปรับระดับอุณหภูมิภายในห้องด้วย การปรับ Mode การทำงานของเครื่องได้ที่ชุดควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ (Remote Control) เมื่อคอยล์เย็น แลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้องแล้ว จะนำความร้อนเหล่านั้นไปถ่ายเทที่คอนเดนซิ่ง อยู่ภายนอกอาคาร และในพื้นที่ส่วนบริการต่างๆ จะเลือกใช้ระบบปรับอากาศส่วนกลาง โดยในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ โครงการจะคำนึงถึงเรื่องเสียงเป็นสำคัญ เนื่องจากเมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศจะต้องไม่เกิดเสียงดังไป รบกวนผู้อาศัยใกล้เคียง

2) ระบบระบายอากาศ โครงการใช้การระบายอากาศโดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) ภายในห้องพักทุกห้อง ระบายอากาศภายในอาคารสู่ภายนอก และดูดอากาศบริสุทธิ์จากภายนอก เข้ามาเพิ่มความรู้สึกโล่งสบายให้แก่ผู้เข้าพัก และติดตั้งพัดลมดูดอากาศ (Exhaust Fan) ระบายอากาศ ภายในห้องต่างๆ ออกสู่ภายนอก เช่น ห้องพัก ห้องพักรวม 10 เตียง ห้องประชุมพยาบาล ห้อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องสื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเก็บของ ห้องน้ำ 1 ห้องน้ำ 2 และ ห้องน้ำ 3 เป็นต้น เพื่อช่วยในการ



ระบายอากาศโดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีการติดตั้งพัดลมดูดอากาศในห้องน้ำของห้องพักแต่ละห้อง เพื่อความปลอดภัยของผู้เข้าพัก เนื่องจากโครงการจัดให้มีการติดตั้งเครื่องน้ำร้อนน้ำเย็นภายในห้องน้ำ โดยโครงการติดตั้งพัดลม ดูดอากาศในห้องน้ำของห้องพักแต่ละห้องที่มีอัตราการระบายอากาศ 100 CFM

1.5.14 ระบบรักษาความปลอดภัย และระบบการสื่อสาร

1) ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อกอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวรตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00-18.00 น.และผลัดเย็น 18.00-06.00 น. ประจำอยู่บริเวณ ทางเข้า-ออกของโครงการ และคอยตรวจตราพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณลานจอดรถ ทางเข้า-ออกของโครงการ และบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร

1.5.15 ระบบสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์เริ่มจากสายเมนขององค์การโทรศัพท์ ตามเสาไฟฟ้าเขามายังตู้ Main Distribution Frame จากนั้นกระจายสายสัญญาณไปยังห้องพักต่าง ๆ ต่อไป ที่แต่ละห้องพักจะมีตู้ Telephone Cabinet (TC) เพื่อรับสายเมนและกระจายสัญญาณไปยังเต้ารับโทรศัพท์ภายในห้องพักแต่ละห้อง

1.5.16 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1) ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย ได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย ประกอบด้วย

- แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุด โดยมีแผงควบคุมย่อย เพื่อทำหน้าที่รับส่งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุ เพลิงไหม้ที่ห้องสื่อสารของอาคารเอ็มวีซี งานระบบ และห้องไฟฟ้า ชั้น 1 ของอาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04 เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ

- เครื่องแจ้งเหตุด้วยมือดึง (Manual Station: F) สำหรับใช้ดึงแจ้งเหตุเพลิงไหม้เมื่อเกิดไฟไหม้ ติดตั้งหน้าห้องน้ำชายของอาคาร เอ็มวีซี งานระบบ และบริเวณโถงทางเดินของอาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04



- **กระดิ่งสัญญาณ (Fire Alarm Bell: B)** เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง ติดตั้งหน้าห้องน้ำชายของอาคารเอ็มวีซี งานระบบ และบริเวณ โถงทางเดินของอาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04

- **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: S)** เป็นอุปกรณ์ตรวจจับแบบพลังแสง แบ่งตามลักษณะการตรวจจับเป็นแบบจุดและแบบต่อเนื่อง การทำงานโดยอาศัยการหักเหของแสงที่ปล่อยออกมา จากแหล่งกำเนิดไปกระทบกับอนุภาคของควัน แล้วตกไปที่อุปกรณ์รับแสง เมื่อมีควันลอยเข้ามาในช่องรับ ควันของอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะบั้งหรือเป็นเงาสะท้อนก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของลำแสงดังกล่าวซึ่งจะกระตุ้นให้อุปกรณ์เกิดการทำงานขึ้น อุปกรณ์ชนิดนี้เหมาะสำหรับติดตั้งภายในอาคารเพื่อตรวจจับไฟ ที่มีควันเจือจางหรือมองไม่เห็น ติดตั้งภายในห้องพักรวมฟอยรวม ห้องประชุมพยาบาล ห้องเครื่องกำเนิด ไฟฟ้า ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องสื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ และโถงต้อนรับของอาคารเอ็มวีซี งานระบบ ห้องพักทุกห้อง ห้องไฟฟ้า โถงหน้าบันไดหลัก โถงหน้าบันไดหนีไฟ ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่องสูบน้ำ และโถงทางเดินของอาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04

- **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H)** เป็นตัวตรวจจับอุณหภูมิที่สูงผิดปกติ หรืออัตราการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ ติดตั้งบริเวณห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำผู้พิการของอาคาร เอ็มวีซี งานระบบ

2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

- **ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC)** ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 45 เมตร ติดตั้งบริเวณโถงหน้าลิฟต์ของอาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04 ซึ่งแต่ละจุดติดตั้งใกล้ท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1.0 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยติดตั้งไว้จำนวน 1 ชุด

- **ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Stand Pipe System)** ภายในท่อยืนหลักสำหรับดับเพลิงภายในอาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04 มี 1 เส้น/อาคาร เพื่อจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ ตู้ ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ที่อยู่ทุกชั้นของอาคาร เอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04 โดยท่อยืนจะรับน้ำจากหัว รับน้ำดับเพลิง และถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดินมาสำรองเพื่อการดับเพลิงด้วย โดยจ่ายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วง โลกพร้อมติดตั้ง Check Valve (วาล์วกันกลับ) เพื่อป้องกันน้ำย้อนกลับเข้าสู่ถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน

- **หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection: FDC)** จำนวน 3 ตัว (รับน้ำเข้าสู่ ท่อยืน) มีหัวรับน้ำ 2 ทาง ติดตั้งบริเวณพื้นที่สีเขียวใกล้ที่จอดรถหมายเลข 10 - 11 สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวและมีลิ้นกันน้ำกลับ เพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิง จ่ายน้ำให้กับท่อยืน ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นอลูมิเนียมผสมทองเหลืองชนิดข้อต่อสวม เร็วขนาด 2 x 2 x 4 นิ้ว และขนาด 2 X 24 X 6 นิ้ว พร้อมฝาครอบ และโซ่คล้อง บริเวณหัวรับน้ำจะ แขนงป้ายสะท้อนแสงที่มีข้อความว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

- **ถังดับเพลิงแบบมือถือ** เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม) ติดตั้ง บริเวณโถงทางเดินของอาคาร เอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04 และแบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE



RATING 10B:C ติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องสื่อสาร และห้องเครื่องสูบน้ำของอาคาร เอ็มวีซี งานระบบ

3) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ประกอบด้วย

- **ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน** เพื่อสำรองไฟใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้องสำหรับให้แสงสว่างเวลาวิงหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น สามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องสื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ และโถงต้อนรับของอาคาร เอ็มวีซี งานระบบ บริเวณโถงทางเดิน โถงหน้าบันไดหลัก โถงหน้าบันไดหนีไฟ และห้องไฟฟ้าของอาคาร เอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 800 kVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อาคาร เอ็มวีซี งานระบบ โดยจะทำงานจ่ายกระแส ไฟฟ้าให้ห้องพัก พื้นที่ส่วนกลาง และอุปกรณ์ส่วนกลาง ภายในโครงการเมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับหรือเกิดการขัดข้องขึ้นเพื่อระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโครงการ

- **ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light)** เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสงมีตัวอักษรขนาด 10 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนบอกให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ บริเวณโถงทางเดิน โถงหน้าบันไดหลัก และโถงหน้าบันไดหนีไฟของอาคาร เอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04

4) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และระบบการต่อลงดิน (Grounding System) ซึ่งการติดตั้งจะยึดตามมาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของวิศวกรรมสถาน แห่งประเทศไทยโดยระบบล่อฟ้าจะติดตั้งไว้บนชั้นหลังคาของอาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01-04 ประกอบด้วย ตัวล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดิน

5) ทางหนีไฟ ประกอบด้วย

ทางหนีไฟภายในโครงการจัดให้อาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 01 และอาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 02-04 แต่ละอาคารมีบันไดที่ใช้หนีไฟ จำนวน 1 แห่ง รายละเอียดของบันได ดังนี้

อาคารเอ็ม 1 เอ็มวี 01

- **บันไดหนีไฟ** เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร (ST-2) ที่สามารถลงจากชั้น 4 สู่อัน 1 โดยตัว บันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.) กว้าง 0.80 เมตร ลูกลอน 0.22 เมตร ลูกตั้ง 0.166 เมตร ชานพัก กว้าง 0.80 เมตร และมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคารเอ็ม 1 เอ็มวีซี 02-04

- **บันไดหนีไฟ** เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร (ST-2) ที่สามารถลงจากชั้น 5 สู่อัน 1 โดยตัว บันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.) กว้าง 0.80 เมตร ลูกลอน 0.22 เมตร ลูกตั้ง 0.166 เมตร ชานพัก กว้าง 0.80 เมตร และมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง



6) จุติรวมพล โครงการจัดให้มีพื้นที่จุติรวมพล 1 จุด

โครงการจัดจุติรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว (ไม่คิดพื้นที่ที่เป็นลำต้น ของต้นไม้) และทางเท้า ด้านหน้าโครงการ มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 270.00 ตารางเมตร รองรับผู้เข้าพัก จำนวน 212 คน และพนักงานของโรงแรม 15 คน รวมทั้งสิ้น 227 คน คิดเป็น 1.19 ตารางเมตร/คน ซึ่งเพียงพอต่อการ รวมพล เพื่อตรวจนับจำนวนคนก่อนอพยพออกสู่ภายนอกโครงการ โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด

ทั้งนี้จุติรวมพลที่กำหนดเป็นเพียงจุติรวมพลเบื้องต้นเพื่อตรวจสอบว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายใน ที่เกิดเหตุหรือไม่ กรณีที่มีคนติดอยู่ภายในอาคารจะได้จัดทีมดับเพลิง ทีมค้นหา หรือเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ช่วยค้นหาได้ทันเวลาที่ โดยจุติรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการอยู่บริเวณหน้าพื้นที่สีเขียวและที่จอดรถยนต์หน้าโครงการ ซึ่งเป็นระยะทางที่สามารถเดินเท้าได้ โดยทีมช่วยเหลือจะต้องคอยอำนวยความสะดวกระหว่างการเดินทาง ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของผู้ประสบภัยและเพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงทำงานได้อย่างสะดวก นอกจากนี้โครงการจะจัดตั้งทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) เข้ามาเพื่อทำหน้าที่ป้องกันและระงับ เหตุต่างๆ ในเบื้องต้น โดยมีผู้จัดการของโครงการเป็นหัวหน้าทีมหรือผู้ประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอกโดยมีผังโครงสร้างของทีมและหน้าที่รับผิดชอบรายละเอียด และมีการกำหนดมาตรการเพิ่มเติม ดังนี้

(1) จัดอบรมและซ้อมการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานงานกับสถานี ดับเพลิงที่รับผิดชอบพื้นที่โครงการ เพื่อจัดอบรมซักซ้อมแผนการอพยพหนีไฟให้กับโครงการ

(2) จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟ และตำแหน่ง บันไดหนีไฟ ของแต่ละชั้น ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหลักของชั้นนั้นภายในอาคาร พร้อมตำแหน่ง จุติรวมพลภายในโครงการ

(3) จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ในอาคารได้หมด ภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ใน จุติรวมพลและกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษ กรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ

(4) อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบ ดูแล ในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว

1.5.17 มาตรการจัดการรวบรวมผู้เข้าพักรณเกิดอัคคีภัยของโครงการ

โครงการได้จัดเตรียมมาตรการ/แผนฉุกเฉินในการป้องกันการระงับอัคคีภัย/แผนอพยพหนีไฟ และแผนบรรเทาทุกข์ ซึ่งโครงการมีการจัดเตรียมความพร้อมโดยฝึกอบรมพนักงานประจำโครงการเพื่อให้รับทราบและเข้าใจถึงแผนการอพยพหนีไฟหรือแผนฉุกเฉินต่างๆ ที่โครงการได้จัดเตรียมขึ้นรวมทั้งจัดการซ้อมหนีไฟปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันและระงับเหตุต่างๆ ซึ่งได้กำหนดเป็นมาตรฐานปฏิบัติ (Standard Procedure) ซึ่งการป้องกันและระงับอัคคีภัยจะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีผู้จัดการของโครงการเป็นหัวหน้าทีมหรือผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (Co-coordinator) ทำหน้าที่สั่งการควบคุมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน



และประสานงานกับหน่วยงาน บรรเทาสาธารณภัยภายนอก โดยมีผังโครงสร้างของทีมและหน้าที่รับผิดชอบ รายละเอียดดังนี้

1) แผนการระงับอัคคีภัยของโครงการ

เป็นแผนดำเนินการที่โครงการจะจัดทำขึ้นเพื่อให้หน่วยงานภายในโครงการได้ดำเนินการปฏิบัติเพื่อระงับอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ หรือความประมาทของบุคคลให้สามารถระงับเหตุได้อย่าง ทันทีทันใด หรือลดการขยายของเพลิงไหม้ก่อนที่หน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่จะเข้ามา ดำเนินการช่วยเหลือระงับเหตุโดยโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ระงับเหตุอัคคีภัยในเบื้องต้น ซึ่งจะมีหน้าที่ดังนี้

- (1) ระงับเหตุเพลิงไหม้ด้วยเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นที่มีอยู่ภายในโครงการ เช่น ถังดับเพลิงชนิดมือถือ
- (2) แจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้กับศูนย์ปฏิบัติการดับเพลิงในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง คือ งาน ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลคึกคัก ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.8 กิโลเมตร ใช้ เวลาเดินทางไม่เกิน 5 นาที
- (3) กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในบริเวณที่เกิดเพลิงเพื่อแจ้งเตือนให้ทราบว่าจะเกิดเพลิงไหม้ขึ้นภายในโครงการ
- (4) ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้
- (5) ช่วยเหลือหรือเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

2) แผนอพยพหนีไฟ

แผนอพยพหนีไฟกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้เข้าพักภายในโครงการในขณะเกิดเพลิงไหม้ เช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้เข้าพักภายในอาคาร ผู้นำทางหนีไฟ จุติรวมพล หน่วยช่วยชีวิต หน่วยพยาบาล โดยโครงการจะกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วยมีขั้นตอนการอพยพ ดังนี้

- (1) หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการ มีหน้าที่ตรวจนับจำนวน ผู้เข้าพักว่ามี การอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยหรือจุติรวมพลภายในโครงการครบหรือไม่
- (2) ผู้นำทางหนีไฟ มีหน้าที่นำทางผู้เข้าพักที่อยู่ภายในโครงการหนีไฟออกไปตามทางออกที่ได้จัดไว้ โดยการถือธงสัญลักษณ์ที่เห็นได้ชัดเจนนำผู้เข้าพักออกไปยังจุดปลอดภัย
- (3) เมื่อลงมาสู่ด้านล่าง ผู้เข้าพักจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการที่กำหนดไว้ บริเวณถนน หน้าโครงการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานดับเพลิงสามารถทำงานได้อย่างสะดวกใน ขณะเดียวกันผู้รับผิดชอบของอาคาร ตรวจสอบจำนวนผู้เข้าพัก แล้วแจ้งผู้ดูแลด้านความปลอดภัย และสามารถตรวจนับจำนวนผู้ที่อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการได้ว่าครบหรือไม่หากยอดผู้เข้าพักไม่ครบให้แจ้งหน่วยช่วยชีวิตให้ค้นหา
- (4) หน่วยช่วยชีวิต โครงการจัดให้มีหน่วยช่วยชีวิต ซึ่งจะเป็นเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำ โครงการ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่จะเข้าค้นหาและช่วยชีวิตทันทีที่ได้รับแจ้งจาก จุติรวมพลว่ายังมีคนหลงเหลือหรือติดค้างอยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุรวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บก่อนอพยพผู้เข้าพักออกจากโครงการ



3) แผนบรรเทาทุกข์

เป็นแผนที่จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยหลังจากได้เกิดเพลิงไหม้ขึ้น แผนบรรเทาทุกข์นี้จะประกอบด้วยการทำงานในส่วนต่างๆซึ่งโครงการจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินงาน ดังนี้

- (1) การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
- (2) การสำรวจความเสียหาย
- (3) การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย
- (4) กำหนดจุดรวมพลของผู้อพยพเพื่อรอรับคำสั่ง
- (5) การค้นหาและช่วยชีวิต การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยรวมทั้งทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต
- (6) การประเมินความเสียหายผลการปฏิบัติงาน การรายงานสถานการณ์ต่างๆ การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัยรวมทั้งการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้สามารถดำเนินการได้เร็วที่สุด

1.5.18 ระบบจราจรภายในโครงการ

1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางมายังพื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้ 2 เส้นทาง (ดังรูปที่ 2.1-3 หน้า 2-4) ได้แก่

เส้นทางที่ 1 เดินทางจากทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนส่วนบุคคล ตรงไปประมาณ 500 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะ ตรงเข้าไปประมาณ 300 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ ถนนสาธารณะ ตรงเข้าไปประมาณ 1,000 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนทางเข้าโครงการ ตรงเข้าไปประมาณ 325 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

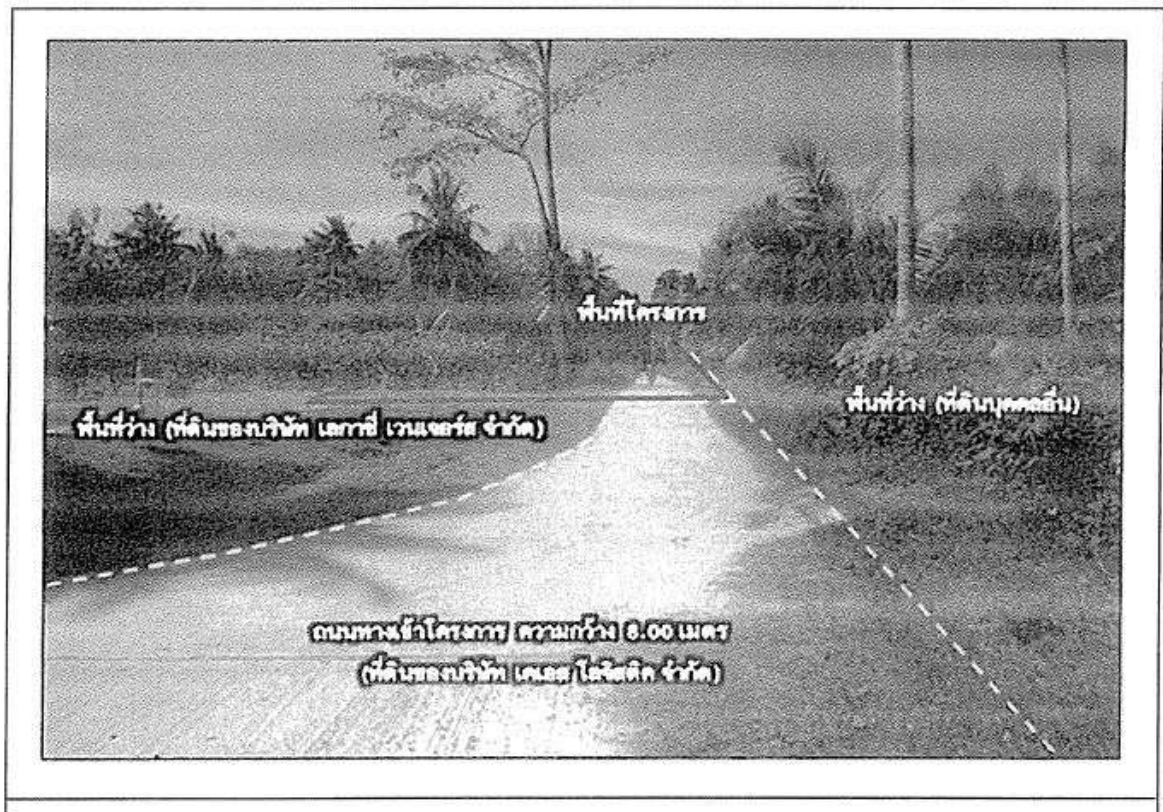
เส้นทางที่ 2 เดินทางจากทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนสาธารณะ ตรงไปประมาณ 650 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะ ตรงเข้าไปประมาณ 450 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ ถนนสาธารณะ ตรงเข้าไปประมาณ 1,000 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนทางเข้าโครงการ ตรงเข้าไปประมาณ 325 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

2) ระบบจราจรภายในโครงการ

โครงการตั้งอยู่ ณ บริเวณหมู่ที่ 3 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ด้านทิศตะวันออกของโครงการติดกับถนนทางเข้าโครงการ (กรรมสิทธิ์ที่ดินของ บริษัท เคเอส โลจิสติก จำกัด) ที่มีเขตทางกว้าง 8.00 เมตร โดยโครงการ มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6.00 เมตร มีการเดินรถแบบ 2 ทิศทาง (Two-way Traffic)

สำหรับการจราจรภายในโครงการ มีความกว้างของผิวจราจร 6.00 -8.09 เมตร มีการเดินรถแบบสองทิศทาง ระบบการจราจรภายในโครงการจะมีลูกศรบอกทิศทาง ป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจรอย่าง ชัดเจน พร้อมพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบการเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกให้กับ ผู้เข้าพักตลอด 24 ชั่วโมง และติดตั้งกล้อง CCTV ไว้บริเวณทางเข้า-ออกและบริเวณที่จอดรถ





รูปที่ 1.4 ภาพแสดงทางเข้าโครงการ

1.5.19 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

โครงการมีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 1,455.14 ตารางเมตร โดยโครงการจะไม่รวมพื้นที่สีเขียวที่อยู่ ใต้แนวอาคาร
พื้นที่สีเขียวบนสาธารณูปโภค