

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 สถานที่ตั้งโครงการ	1-2
1.3 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร	1-4
1.4 รายละเอียดโครงการ	1-4
1.5 จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ	1-5
1.6 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ	1-5
บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-3
3.1.1 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-6
3.1.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	3-12
3.2 อื่นๆ	3-10
บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	4-1

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.1	สรุพนิตและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	1-10
1.2	ปริมาตรบ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการ	1-14
2.1	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ เออร์เบิร์น รีสอร์ท มกราคม – มิถุนายน 2569	2-2
3.1	รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ เออร์เบิร์น รีสอร์ท	3-2
3.2	วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-5
3.3	วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-5
3.4	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม 2567 – ธันวาคม 2568	3-7
3.5	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-8
3.6	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำน้ำ ประจำเดือนมกราคม 2567 – ธันวาคม 2568	3-13
3.7	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำน้ำ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-15

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 พื้นที่ตั้งโครงการ	1-2
1.2 สภาพพื้นที่โดยรอบ	1-3
2.1 ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร	2-16
2.2 ป้ายประชาสัมพันธ์กรณีเกิดแผ่นดินไหว	2-17
2.3 พื้นที่สีเขียว	2-17
2.4 ป้ายกวดำดับเครื่องยนต์	2-18
2.5 ถังสำรองน้ำใช้	2-18
2.6 ป้ายประหยัดไฟและอุปกรณ์ประหยัดไฟ	2-18
2.7 ป้ายประหยัดน้ำ	2-19
2.8 บ่อนกวนน้ำฝน	2-19
2.9 ป้ายทางเข้า-ออกโครงการ	2-19
2.10 สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ	2-20
2.11 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-20
2.12 ไฟส่องสว่างทางเข้า-ออก	2-20
2.13 ที่จอดรถ	2-21
2.14 สระว่ายน้ำ	2-21
2.15 ห้องพักขยะ	2-21
2.16 ป้ายรณรงค์ทิ้งขยะให้ลงถัง	2-22
2.17 จุดรวมพล	2-22
2.18 ป้ายแนะนำวิธีการใช้	2-22
2.19 กล้องปรุมพยาบาล	2-23
2.20 แผนผังเส้นทางอพยพ	2-23
2.21 ถังขยะในห้องพัก	2-23
2.22 ถังขยะในพื้นที่โครงการ	2-24
2.23 หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2-24
2.24 ป้ายชื่อโครงการ	2-24

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า pH ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-9
3.2 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า BOD ₅ ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-9
3.3 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TSS ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-9
3.4 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TDS ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-10
3.5 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า GREASE& OIL ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-10
3.6 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Sulfide ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-10
3.7 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Settleable Solids ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-11
3.8 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TKN ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-11
3.9 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Org-N ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-11
3.10 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า NH ₃ -N ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-12

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่	1	มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ภาคผนวกที่	2	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่	3	เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวกที่	4	เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่	5	Check-list ไฟฉุกเฉิน
ภาคผนวกที่	6	Check-list ตู้ท้อ ดับเพลิง
ภาคผนวกที่	7	แบบบันทึกระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวกที่	8	แบบบันทึกการตรวจสอบถังดับเพลิง
ภาคผนวกที่	9	แบบบันทึกการตรวจสอบป้ายทางหนีไฟ

บทสรุปผู้บริหาร

บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของ ของ โครงการ โรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ เออร์เบิร์น รีสอร์ท (ชื่อเดิม โรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์) ของ บริษัท ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพน้ำ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คุณภาพน้ำทิ้ง

1.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ของโครงการ โรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ เออร์เบิร์น รีสอร์ท (ชื่อเดิม โรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์) ของ บริษัท ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด มีค่าเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก) ยกเว้นค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD_5) ในเดือนมกราคม - พฤษภาคม 2569 ค่าปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ในเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 ค่าไนโตรเจนรวม (TKN) และ ค่าซิลิเกตในเดือนมกราคม - เมษายน 2569 และค่าปริมาณสารเคมีละลายทั้งหมด (TDS) ในเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2569 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พร้อมทั้งตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องต่อไป
- กรณีนำน้ำผ่านการบำบัดไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ทางโครงการควรเติมคลอรีน เพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง
- ควรเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- โครงการควร หมั่นทำความสะอาดบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนอินทรีย์ และตะกอนไขมันต่างๆ

1.2 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ เออร์เบิร์น รีสอร์ท (ชื่อเดิม โรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์) ของ บริษัท ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ จำกัด

ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคณะกรรมการ
สาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำกำหนด

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการ โรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ เออร์เบิร์น รีสอร์ท (ชื่อเดิม โรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์) ตั้งอยู่ที่ 2/21 ถนนสิริราชย์ ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83150 ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ

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

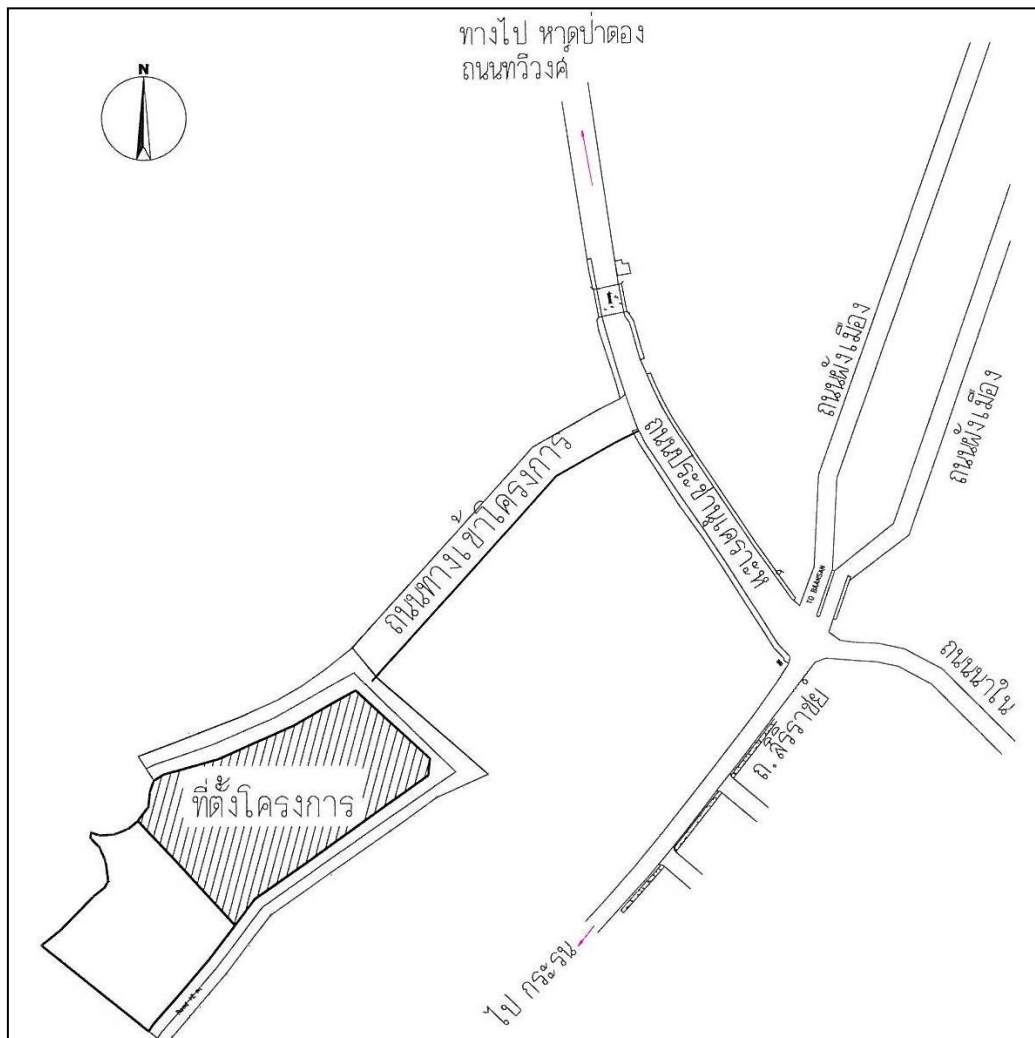
การจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

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

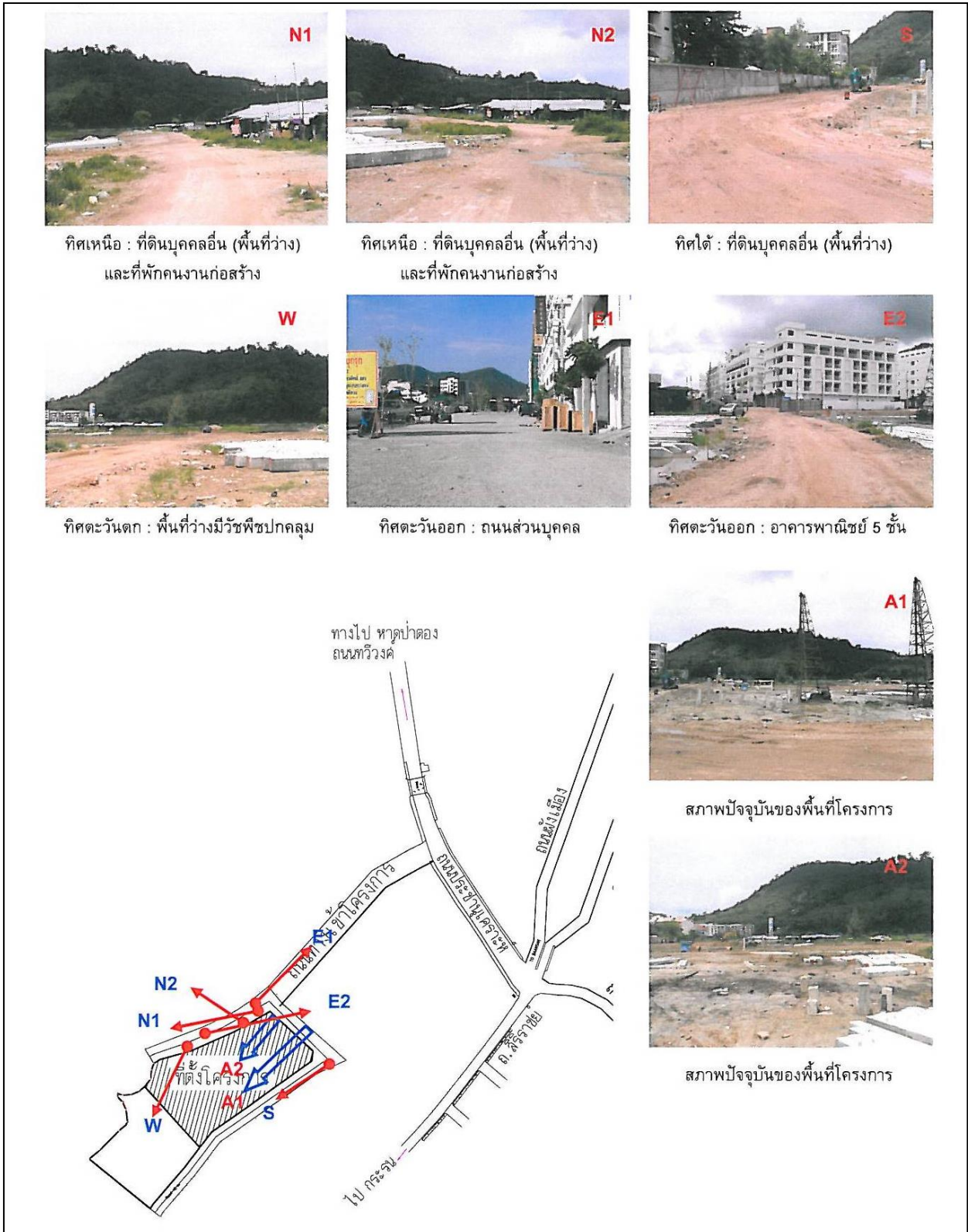
1.2 สถานที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ ตั้งอยู่ที่ ถนนประชานุเคราะห์ ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองป่าตอง มีสภาพทั่วไปของพื้นที่และบริเวณโดยรอบโครงการ และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (พื้นที่ว่าง และที่พักคนงานก่อสร้าง)
ทิศใต้	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (พื้นที่ว่าง)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนส่วนบุคคลและอาคารพาณิชย์ 5 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ว่างมีวัชพืชปกคลุม



รูปที่ 1.1 พื้นที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1.2 สภาพพื้นที่โดยรอบ

1.3 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร

โครงการโรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 380 ห้องพัก โดยจัดเป็นโรงแรมประเภทที่ 3 ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การ ประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551 ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องพัก (อาคาร B02-B13 และ B15-B18), อาคารส่วนต้อนรับ (อาคาร B01), อาคารร้านอาหาร และสระว่ายน้ำ (อาคาร B14) และอาคาร สระว่ายน้ำ (อาคาร B19) รวมมีอาคารทั้งสิ้น จำนวน 19 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้นจำนวน 380 ห้องพัก

รูปแบบของโครงการโรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบอาคารให้ดูทันสมัย เรียบง่าย และออกแบบห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด ให้มีการ ระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยจัดให้มีระเบียงเปิดโล่ง นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่ง จะช่วยลดความกระด้างจากโครงสร้างของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

1.4 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

โครงการโรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ ประกอบด้วย อาคารส่วนต้อนรับ (B01), อาคารห้องพัก (B02-B13 และ B15-B18), อาคารร้านอาหาร และสระว่ายน้ำ (B14) และอาคารสระว่ายน้ำ (B19) รวมมี อาคารทั้งสิ้น จำนวน 19 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้นจำนวน 380 ห้องพัก นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีที่ จอดรถยนต์ภายในอาคารบริเวณชั้นใต้ดินของอาคารร้านอาหาร และสระว่ายน้ำ (B14) และอาคารสระว่ายน้ำ น้ำ (B19) จำนวน 50 คัน และที่จอดรถภายนอกอาคาร จำนวน 1 คัน รวมที่จอดรถของโครงการ จำนวน 51 คัน

1.4.1 การใช้พื้นที่ของโครงการ

การใช้พื้นที่ของโครงการ แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมี พื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 19,286.70 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 3,880 ตารางเมตร การใช้พื้นที่ภายในอาคาร

1.4.2 สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

ขนาดพื้นที่ที่ดินโครงการทั้งหมด	9,626.00	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด	5,746.00	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	19,286.70	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด	3,880.00	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวรวม	1,154.00	ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio, FAR)

$$(FAR) = 19,286.70 : 9,626.00 = 2.00: 1$$

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio, BCR)

$$(BCR) = (5,746.00 / 9,626.00) \times 100 = 59.69$$

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio, OSR)

$$(OSR) = (3,880.00 / 9,626.00) \times 100 = 40.31$$

1.4.3 สภาพความลาดชันของพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ จึงไม่มีความชันภายในพื้นที่โครงการ

1.5 จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 380 ห้อง มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 760 คน (คิดจำนวนผู้พักอาศัย 2 คน/ห้องพัก)

จำนวนผู้พักอาศัย	=	2	คน/ห้องพัก
จำนวนห้องพักทั้งสิ้น	=	380	ห้องพัก
ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	=	2 x 380	คน
	=	760	คน

ดังนั้น ผู้พักอาศัยภายในโครงการ เท่ากับ 760 คน

นอกจากนี้ทางโครงการยังมีพนักงานประจำโรงแรมประมาณ 200 คน และพนักงานประจำสำนักงานเช่าประมาณ 400 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ดังนั้นโครงการมีผู้พักอาศัยทั้งสิ้น 760 คน

1.6 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

1.6.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้ น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่น ๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้นประมาณ 319.92 ลูกบาศก์ เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีรายละเอียด

2) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำประปาจากสำนักงานประปาภูเก็ต การประปาส่วนภูมิภาค โดยมีแนวท่อประปา ของโครงการ ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา ผ่านมิเตอร์น้ำ ด้วยท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0 นิ้ว เข้า กักเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดินซึ่งอยู่บริเวณใต้อาคาร B1 จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีปริมาตร 195 ลูกบาศก์ เมตร และ ถังที่ 2 มีปริมาตร 225 ลูกบาศก์ เมตร รวมปริมาตรเก็บกัก 420 ลูกบาศก์เมตร ก่อนแจกจ่ายไป ยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคาร

3) การสำรองน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

ถังเก็บน้ำของโครงการ มีจำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีปริมาตร 195 ลูกบาศก์เมตร และ ถังที่ 2 มี ปริมาตร 225 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรเก็บกัก 420 ลูกบาศก์เมตร (แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ น้ำสำหรับใช้ในโครงการ 363 ลูกบาศก์

เมตร และน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง 57 ลูกบาศก์เมตร) น้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบมาตามท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0 นิ้ว โดยใช้เครื่องสูบน้ำจำนวน 1 เครื่อง อัตราการไหล 8 แกลลอน/นาทีก่อนแจกจ่ายลงมายังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำเพื่อควบคุม แรงดัน โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน หากเกิดกรณีการขาดแคลนน้ำ โครงการจะใช้น้ำซื้อจากเอกชนเป็นแหล่งน้ำสำรอง

ปริมาตรกักเก็บน้ำของโครงการ	=	363	ลูกบาศก์เมตร
ความต้องการใช้น้ำภายในโครงการ	=	319.92	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้	=	363/319.92	
	=	1.13	

หรือ ประมาณ 1 วัน

ดังนั้น ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ภายในโครงการ ประมาณ 1 วัน

4) การสำรองน้ำสำหรับดับเพลิง

โครงการจัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 57 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณใต้อาคาร B1 เพื่อใช้เป็น น้ำสำรองดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยมีน้ำสำหรับดับเพลิงได้อย่างน้อย 30 นาที ซึ่งมีปริมาณเพียงพอสำหรับดับเพลิงรายละเอียดดังนี้

ขนาดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

อัตราสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	1,893	ลิตร/นาที
----------------------------------	---	-------	-----------

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง

อัตราการสูบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	1,893	ลิตร/นาที
ระยะเวลาที่ใช้ดับเพลิง	=	30	นาที
รวมปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงของอาคาร	=	1,893 x 30	
	=	56.79	ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น โครงการจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิง ปริมาตร 57 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาณเพียงพอ สำหรับดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที

1.6.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 254.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่คือน้ำใช้จากส้วม) คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด ยกเว้นน้ำจากที่พักขยะ คิดจากร้อยละ 100 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)

2) การจัดการน้ำเสีย

ระบบระบายน้ำเสียเป็นระบบปิด น้ำเสียทั้งหมดจะถูกรวบรวมมาตามท่อรวบรวมน้ำเสีย โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก และความลาดเอียงของพื้นที่ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (CENTRAL WASTEWATER TREATMENT PLANT) ในกรณีที่ไม่สามารถรวบรวมน้ำเสียโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกได้ จะใช้เครื่องสูบน้ำเสีย สูบน้ำเสียจากบ่อสูบน้ำ

ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ น้ำเสียที่มาจากแต่ละอาคารจะถูกรวบรวมผ่านท่อร่วม (SOIL PIPE) เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 6 นิ้ว และท่อน้ำทิ้ง (WASTE PIPE) เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว ส่วนน้ำเสียจากครัว ซึ่งมีส่วนผสมของ ไขมันจะต้องทำการแยกเอาไขมันเหล่านี้ออกจากน้ำเสียก่อนด้วยถังดักไขมัน (GREASETRAP TANK) จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำเสีย (SEWAGE MANHOLE) แล้วไหลไปตามท่อ รวบรวมน้ำเสีย เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 6 นิ้ว ภายใต้แรงโน้มถ่วง (GRAVITY FLOW) ไปยังถังบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (CENTRAL WASTEWATERTREATMENT PLANT) โดยรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางเป็นดังนี้

ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้รับน้ำเสียได้	=	255	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ความเข้มข้นของ BOD	=	300	มิลลิกรัม/ลิตร
ความเข้มข้นของสารแขวนลอย	=	300	มิลลิกรัม/ลิตร
BOD ที่ระบายออก ไม่เกิน	=	20	มิลลิกรัม/ลิตร
สารแขวนลอยที่ระบายออก ไม่เกิน	=	30	มิลลิกรัม/ลิตร
ใช้อัตราส่วน F/M ratio	=	0.12	ต่อวัน
ใช้ความเข้มข้น MLSS	=	4000	มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการออกแบบถังบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ ชนิดถังเกรอะ-ถังบำบัดไร้อากาศ และระบบเติมอากาศ (activated sludge) ในการบำบัดน้ำเสียปริมาณ 255 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมี BOD ของน้ำเสีย 300 มิลลิกรัม/ลิตร โดยระบบจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- 1) บ่อดักไขมัน
- 2) บ่อเกรอะ
- 3) แอควีเวตเตดสลัดจ์
- 4) การตกตะกอน
- 5) การย่อยตะกอนส่วนเกิน

โครงการโรงแรม ฟิชเชอร์แมน ฮาร์เบอร์ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพัก รวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 380 ห้อง ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ก คือ โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วย โรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลัง รวมกันตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป (ค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของ โครงการ (ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะปล่อยลงสู่ท่อ ระบายน้ำของโครงการ ผ่านบ่อดักคอนกรีต เสริมเหล็กเป็นระยะๆ ก่อนปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำ จากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้จะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ โดยการฝังท่อรดน้ำ ต้นไม้แบบซึมดิน ส่วนน้ำที่เหลือจะปล่อยให้มีการไหลลงไปตามท่อระบายน้ำลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำที่มีตะแกรงเพื่อ ดัก ขยะก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

สำหรับตะกอนจุลินทรีย์ (Sludge) ที่ผ่านการตกตะกอนแล้วนั้น ส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศเพื่อ ควบคุมปริมาณตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ ส่วนที่เกินจะถูกสูบส่งไปบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อให้ย่อยสลาย ต่อไป โดยบ่อเกรอะมีความจุ 276 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บตะกอน ได้นาน 105.52 วัน ซึ่งเมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าว

ก็จะทำการเรียกรถสูบตะกอนของเทศบาลเมืองป่าตองมา สูบไปกำจัดต่อไป แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการจะจัดให้มีการตรวจสอบปริมาณกากตะกอนในส่วนแยก กากและตกตะกอนเป็นประจำหากมีปริมาณเกินร้อยละ 50 ทางโครงการจะทำการเรียกรถสูบตะกอนของ เทศบาลเมืองป่าตองมาสูบไปกำจัดต่อไป

4) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

โครงการจะไม่มีการใช้คลอรีนในการฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้ง โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมด ปริมาณ 254.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกสูบเข้าถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนนำน้ำจากบ่อพักนี้ไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ โดยการฝังท่อรดน้ำต้นไม้แบบซึมดิน โดยปั๊มจ่ายไปตามท่อ ติดตั้งบริเวณพื้นที่สีเขียวรอบโครงการ ซึ่ง แยกออกเป็น 2 แนวท่อ ประกอบด้วย ท่อหลักมีลักษณะเป็นท่อพีวีซีท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.5 นิ้ว เจาะรูพ่นฝังใต้ดิน และท่อรองซึ่งแยกออกจากท่อหลักวางตัวท่อย่อยกับก้างปลา เป็นท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.5 นิ้ว เจาะรูพ่นฝังใต้ดิน เช่นเดียวกัน เพื่อให้ น้ำซึมลงดิน ส่วนน้ำที่เหลือจะปล่อยให้มีการไหลลงไปตามท่อระบายน้ำ ลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำที่มีตะแกรงเพื่อคัดขยะ ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

ดังนั้นน้ำเสียที่นำมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการจะไม่มีละอองฟุ้งกระจายออกมาให้ผู้พักอาศัย สามารถสัมผัสน้ำดังกล่าวได้ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

1.6.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดปริมาณ 254.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกสูบเข้าถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนนำน้ำจากบ่อพักนี้ไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ โดยการฝังท่อรดน้ำต้นไม้แบบซึมดิน โดยปั๊มจ่ายไปตามท่อ ติดตั้งบริเวณพื้นที่สีเขียวรอบโครงการ ซึ่งแยกออกเป็น 2 แนวท่อ ประกอบด้วย ท่อหลักมีลักษณะเป็นท่อพีวีซีท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.5 นิ้ว เจาะรูพ่นฝังใต้ดิน และท่อรองซึ่งแยกออกจากท่อหลักวางตัวท่อย่อยกับก้างปลา เป็นท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.5 นิ้ว เจาะรูพ่นฝังใต้ดิน เช่นเดียวกัน เพื่อให้ น้ำซึมลงดิน ส่วนน้ำที่เหลือจะปล่อยให้มีการไหลลงไปตามท่อระบายน้ำ ลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำที่มีตะแกรงเพื่อคัดขยะ ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยน้ำฝนจะถูกระบายจากหลังคาของอาคารลงสู่ท่อระบายน้ำฝน เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 3 นิ้ว ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1.00 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะ อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ส่วนการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ

คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1.00 เมตร ความลาดเอียง 1 : 500 โดยมีบ่อพักน้ำเป็น ระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำ และ จำกัดอัตราการระบายน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการ ด้วยท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนพัฒนาโครงการ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะตามแนวถนนประชาชนเคราะห์ ต่อไป

1.6.4 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการ ชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2550)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษและเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
หรือ	1	กิโลกรัม/คน/วัน
(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)		

ขยะจากห้องพัก

ผู้ใช้บริการสูงสุด	760	คน
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากห้องพัก	2,280	ลิตร/วัน
หรือ	2,280	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	760	กิโลกรัม/วัน

ขยะจากพนักงาน

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากพนักงาน	600	ลิตร/วัน
หรือ	0.60	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	200	กิโลกรัม/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 2,880 ลิตร/วัน หรือ 2.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 960 กิโลกรัม/วัน

2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ห้อง สำนักงาน ร้านอาหาร ร้านค้า ส่วนต้อนรับ และห้องน้ำรวม จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร แบบมีฝาปิด มิดชิดไว้รองรับขยะอย่างเพียงพอ แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน โดยในแต่ละวันโครงการจะจัดให้มีพนักงานไป

ทำความสะอาดและทำการเก็บขนมูลฝอยจากห้องพักทุก อาคาร แล้วรวบรวมขยะทั้งหมดลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย จากนั้นจึงนำไปพักไว้บริเวณที่ พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งจัดไว้ด้านหน้าโครงการใกล้กับอาคาร B05 โดยใช้รถเข็นขนส่งขยะมายังที่พัก มูลฝอยรวมเป็นประจำทุกวัน ทั้งนี้ที่พักขยะรวมแบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียกขยะแห้ง และขยะอันตราย

คิดเป็นปริมาณขยะแห้ง 60% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะแห้ง} &= 0.6 \times 2,880 \\ &= 1,728 \quad \text{ลิตร} \\ \text{โดยให้ขนาดของห้องเก็บขยะแห้งจะต้องสามารถเก็บได้ 3 เท่า ของปริมาณขยะแห้งที่เกิดขึ้น} & \\ &= 3 \times 1,728 \\ &= 5,184 \quad \text{ลิตร} \\ \text{หรือ} &= 5.184 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{โดยกำหนดความสูงของห้อง} &= 1.5 \quad \text{เมตร} \\ \text{ปริมาตรของห้องขยะแห้งอย่างต่ำ} &= 5.184/1.5 \\ &= 3.456 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

คิดเป็นปริมาณขยะเปียก 40% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะเปียก} &= 0.4 \times 2,880 \\ &= 1,152 \quad \text{ลิตร} \\ \text{โดยให้ขนาดของห้องเก็บขยะเปียกจะต้องสามารถเก็บได้ 3 เท่า ของปริมาณขยะเปียกที่เกิดขึ้น} & \\ &= 3 \times 1,152 \\ &= 3,456 \quad \text{ลิตร} \\ \text{หรือ} &= 3.456 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{โดยกำหนดความสูงของห้อง} &= 1.5 \quad \text{เมตร} \\ \text{ขนาดพื้นที่ของห้องขยะเปียกอย่างต่ำ} &= 3.456 / 1.5 \\ &= 2.304 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 6.11 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 9.17 ลูกบาศก์ เมตร/ห้อง (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.5 เมตร)

ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 4.75 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 7.12 ลูกบาศก์เมตร/ห้อง (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.5 เมตร)

ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 3.06 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 4.58 ลูกบาศก์เมตร/ห้อง (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.5 เมตร)

ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ กระป๋อง ขวด พลาสติก พนักงานทำความสะอาดจะแยก และขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

สำหรับมูลฝอยอันตราย ที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการโครงการ เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย แล้วรวบรวม ขยะทั้งหมดลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย จากนั้นจึงนำไปพักไว้บริเวณห้องพักขยะอันตรายของโครงการ และจะประสานงานกับบริษัทที่ประกอบกิจการรับกำจัดขยะอันตรายที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้เข้าเก็บขนไปกำจัดต่อไป

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการทั้ง 3 ห้อง จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 20,870 ลิตร/ วัน หรือ 20.87 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ	2,880	ลิตร/วัน
หรือ	2.88	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	960	กิโลกรัม/วัน
ปริมาตรกักเก็บขยะของโครงการ	20.87	ลูกบาศก์เมตร
ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการ	=	20.87 / 2.88
	=	7.25 วัน
ประมาณ	=	7 วัน

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 7 วัน (ขยะมูลฝอยทั้งโครงการ 2.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

น้ำเสียจากห้องพักขยะ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มี พนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และมีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยนำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเช่นกัน

1.6.5 ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคป่าตอง ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูงทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบ ไฟฟ้าแรงสูง โดยทางโครงการจะติดตั้งหม้อแปลง ชนิด Dry Type Transformer ขนาด 1,000 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 33 เควี เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ในภาวะปกติ สำหรับตำแหน่ง การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร B14 ของโครงการ

2) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องไฟฟ้าจะมีการปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการและ มีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือ บำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

3) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต หรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ทาง โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 200 kVA จำนวน 1 เครื่อง โดยใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ดีเซล เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบระบายอากาศ ได้อย่างเพียงพอ

นอกจากนี้โครงการได้เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่เป็นชนิดประหยัดพลังงาน โดยทางโครงการ มีมาตรการ และวิธีการประหยัดพลังงาน ดังนี้

1. โคมไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ ใช้ชนิดประหยัดไฟ ประสิทธิภาพสูงขนาด 18 วัตต์ และ 36 วัตต์
2. หลอดโคมไฟ Down Light เลือกใช้ชนิด Electronic Compact Fluorescent
3. บัลลาสต์ สำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ใช้ชนิด Low Loss High Power Factor
4. แอร์ใช้แบบ Air Split Type ชนิดเบอร์ 5
5. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในโครงการทั้งหมดถูกควบคุมด้วยระบบ Lighting Control ที่ สามารถควบคุมการ ปิด-เปิด ได้ตามเวลา, โคมไฟภายนอกอาคารเปิด-ปิดด้วยสวิตช์เวลา (Timer)
6. ภายในห้องพักมีชุด Room Control Unit ควบคุมการตัดไฟออกในกรณีไม่มีผู้พักอยู่ในห้อง โดยอัตโนมัติ
7. เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)
8. กำหนดให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง สามารถใช้น้ำมันเชื้อเพลิงชนิด B5 ได้ (ไบโอดีเซล)
9. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีฉลากเบอร์ 5
10. ติดตั้งไฟเฉพาะจุดแทนการเปิดไฟทั้งห้องพัก
11. ใช้สีอ่อนตกแต่งอาคาร เพื่อลดอุณหภูมิจากภายนอกอาคาร
12. หมั่นซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้า
13. ดูสัญลักษณ์ ENERGY STAR ก่อนซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า
14. ใช้สวิตช์ประหยัดน้ำ

1.6.6 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจาก อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผง ควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุมจะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องควบคุม (Control / Fire command) ของอาคาร B14 จำนวน 1 เครื่อง

- **แผงแสดงสัญญาณ (Graphic Annunciator)** ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องควบคุม (Control / Fire command) ของอาคาร B14 จำนวน 1 เครื่อง

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีกด (Manual Station)** โดยมีหลักการทำงานคือ สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม เครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียงและแสง กระพริบ (Alarm Sounder W/Flashing Light) โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีกด ในทุกชั้นของทุกอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วทั้งโครงการ เช่น บริเวณโถงบันไดทุกชั้นของทุกอาคาร โถง รับรอง/ร้านอาหาร และที่จอดรถชั้นใต้ดิน

- **อุปกรณ์ส่งสัญญาณด้วยเสียงและแสง (Speaker With Trobe Lamp)** เมื่อได้รับ สัญญาณจากระบบแจ้งเหตุ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่แจ้งสัญญาณเตือนด้วยเสียงและแสง โดย โครงการจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ทุกชั้นของอาคาร เช่น บริเวณโถงบันไดทุกชั้นของทุกอาคาร โถงรับรอง/ร้านอาหาร และที่จอดรถชั้นใต้ดิน

- **โทรศัพท์ฉุกเฉิน (FIREMAN TELEPHONE OUTLET)** สามารถติดต่อ เจ้าหน้าที่หรือคนในอาคารในเวลาเกิดเพลิงไหม้ หรือเหตุฉุกเฉิน โดยโครงการจะติดตั้งตำแหน่งเดียวกับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีกด

- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)** เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันใน ระยะที่มีอนุภาคควันที่ใหญ่ขึ้น Photo Electric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนแสง เมื่อมี ควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photoemiter ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยัง อุปกรณ์รับแสง Photo receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo receptor ทำให้วงจรตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง โดยเครื่องตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่อาคาร เช่น ห้องสำนักงาน โถงทางเดินภายในอาคาร โถงบันได และห้องหม้อแปลงไฟฟ้า

- **อุปกรณ์ตรวจจับควันที่ระบุตำแหน่งได้ (Addressible Smoke Detector)** เป็นชนิด Photo Electric ระบุตำแหน่งได้ ใช้สำหรับตรวจจับควัน ที่เกิดจากการเผาไหม้อย่างช้าๆ โดยอุปกรณ์ชนิด นี้จะทำงานเมื่อมีอนุภาคของ ควันเข้ามาในกล่องตรวจจับ (Sensing Chamber) ซึ่งตัวตรวจจับควันจะแจ้ง สถานะเตือน (Alarm) ทันทีโดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งในห้องพักทุกห้อง

- **เครื่องตรวจจับความร้อน (Rate Of Rise Heat Detector)** อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนดแล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณห้องเครื่อง โถงรับรอง ห้องอาหาร และที่จอดรถชั้นใต้ดิน

- **เครื่องตรวจจับความร้อนอุณหภูมิคงที่ (Fixed Temp Heat Detector)** อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิจากเหตุเพลิงไหม้ถึงขีดที่กำหนดแล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งไว้ภายในครัว และห้องเครื่องสำรองไฟฟ้า

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินและป้ายบอกทางหนีไฟ

ทางโครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ

- **ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** จะมีหลอดฮาโลเจนขนาด 2x50 วัตต์ พร้อม แบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสถานะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง เพื่อให้ทางเข้า-ออก และทางเดิน ภายในอาคารสามารถมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดหลัก และโถงบันไดหนีไฟ ของทุกอาคาร

- **ป้ายหนีไฟแสดงทางออกฉุกเฉิน** จะมีหลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1x11 วัตต์ เพื่อให้สามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ เครื่องสามารถจ่าย กระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง โดยจะติดตั้งในบริเวณที่สำคัญ ได้แก่ โถงทางเดิน โถงบันไดหลัก และ บันไดหนีไฟ ของทุกอาคาร

3) ระบบดับเพลิง

- **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)** ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว โดยติดตั้งบริเวณโถงบันไดหนีไฟทุกชั้นทุกอาคาร ห้องครัว และห้องอาหาร

- **ถังดับเพลิง** โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 4 กิโลกรัม โดยติดตั้งบริเวณตำแหน่งติดกันกับชุดตู้ดับเพลิง ได้แก่ โถงบันไดหนีไฟทุกชั้นทุกอาคาร ห้องครัว และห้องอาหาร

การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ถังดับเพลิงหรือ ถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

- **ระบบท่อน้ำดับเพลิง** ประกอบด้วยท่อเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ เป็นระบบเปียกโดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน ส่วนหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง จำนวน 2 หัว สามารถรับน้ำจากถังดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง เพื่อส่ง ต่อไปยังแต่ละชั้นของอาคาร จะติดตั้งไว้ทุกอาคาร จำนวน 19 จุด แบบแปลนระบบดับเพลิงแต่ละอาคาร

4) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณหลังคาของทุกอาคาร และติดตั้งสายดินที่ชั้นใต้ดิน

- **ตัวนำล่อฟ้า (air terminal)** สูง 0.60 เมตร เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามเป็น หลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) โดยติดตั้งอยู่บนส่วนสูงของอาคารหรือกระจายอยู่เพื่อให้รัศมีการ ป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด
- **หลักสายดิน (ground rod)** เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาด 5/8"x3 เมตร ฝังลึกลงไปใน ดินได้อย่างรวดเร็ว กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 10 โอห์ม
- **สายตัวนำลงดิน (down conductor)** ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

5) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

- ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดหลักทุกชั้นของอาคาร

6) บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ

- บันไดหนีไฟ มีความกว้างสุทธิ 0.60 เมตร ลูกตั้ง 0.18 เมตร ลูกนอน 0.25 เมตร พื้นด้านหน้า บันไดหนีไฟมีความกว้าง 1.45 เมตร ยาว 1.565 เมตร จำนวน 1 แห่ง/ชั้น/อาคาร
- ประตูหนีไฟ มีความกว้างสุทธิ 0.90 เมตร สูง 2.00 เมตร ประกอบด้วย ประตูบานเหล็ก วงกบ เหล็กกันไฟมีขอบคิ้วกันควัน มีโซ่คัทด้ามในติดตั้งอุปกรณ์ชนิดผลักเปิด หน้าประตูติดแผ่นป้ายโลหะ เชื่อมติดกับบานประตู ใช้ลูกบิดเปิดจากด้านใน (ตัวบานประตู วงกบและป้าย ทาสีแดง)

7) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองปาดองมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่าง ๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินใน อาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำในแต่ละชั้น ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลทั้งหมด 1 จุด ซึ่งมีพื้นที่รวมประมาณ 230 ตารางเมตร โดยจุดรวมพล อยู่บริเวณด้านข้างโครงการซึ่งใช้เป็นทางเท้าของโครงการ คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.27 ตารางเมตร/คน หรือ 3.74 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้เข้าพักใน โครงการสูงสุด 860 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่ง

เพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตรต่อคน หรือไม่เกิน 4 คนต่อ ตารางเมตร ผังแสดงเส้นทางหนีภัย และจุดรวมพลของโครงการ

อนึ่ง จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคต เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยใน การซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยเทศบาลเมืองป่าตอง ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป

1.6.7 การระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความ เหมาะสมกับขนาดของอาคารทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของ ห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวม 722 ตัน

2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศทั้งวิธีกลและธรรมชาติ ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 การระบายอากาศโดยธรรมชาติ โครงการได้จัดให้มีระบบระบายอากาศที่มีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านที่ติดกับภายนอก ไม่น้อยกว่า 10% ของพื้นที่ห้อง

- การระบายอากาศโดยวิธีกล ทางโครงการจะมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ติดตั้งตามห้อง เครื่องปั๊ม ห้องหม้อแปลง และตู้ MDB ห้องควบคุมไฟฟ้า และลานจอดรถใต้ดิน ห้องน้ำ เพื่อช่วยในการ ระบายอากาศ โดยมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่า ของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง ตามลำดับ

- การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามา ในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องพัก ห้อง สำนักงาน และห้องควบคุม มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ห้องอาหารมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร และห้องครัวมีอัตรา การระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

1.6.8 การรักษาความปลอดภัย

1) โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจำนวน 4 นาย โดยตรวจตราความปลอดภัย และความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ ละ 2 นาย โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. เจ้าหน้าที่แต่ละนายจะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ

2) โครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่ม ความปลอดภัยให้แก่ผู้เข้ามาใช้บริการในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ชั้น ที่ 1 บริเวณทางเข้าออกของอาคาร ทุกอาคาร ลานจอดรถใต้ดิน ห้องอาหาร รวมจำนวน 20 จุด

1.6.9 การจัดการส้วมและร้านอาหาร

โครงการจะดูแลและควบคุมคุณภาพน้ำในส้วมและร้านอาหารให้ถูกสุขลักษณะตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการส้วมหรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ดังรายละเอียดในภาคผนวก ณ สำหรับร้านอาหาร ในโครงการ จะสมัครเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Test) ของกระทรวง สาธารณสุข ซึ่งจะทำให้ส้วมและร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

1.6.10 การจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 1,154 ตารางเมตร (ร้อยละ 11.98 ของพื้นที่ โครงการ) คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 1.52 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 760 คน) และเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 112 ต้น จำนวน 13 ชนิด คิดเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้น ประมาณ 560 ตารางเมตร

$$\begin{aligned}\text{ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ} &= (1,154/9,626) \times 100 \\ &= 11.98\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ} &= 1,154 : 760 \\ &= 1.52 \text{ ตารางเมตร} : 1 \text{ คน}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ร้อยละของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างต่อพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์} &= (9,626 / 760) \times 100 \\ &= 1,266.58\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ร้อยละของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างต่อพื้นที่ทั้งหมด} &= (9,626 / 9,626 \times 100) \\ &= 100\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ร้อยละของพื้นที่ไม้ยืนต้นต่อพื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์} &= (560/ 380) \times 100 \\ &= 147.37\end{aligned}$$

1.6.11 การคมนาคม

1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ จากหาดกะรนเข้าสู่หาดป่าตอง ผ่านสี่แยกถนนประจักษ์ฯ แยกเข้าถนนใน เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนประจักษ์ฯ ประมาณ 150 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล ตรงไปประมาณ 150 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ทางซ้ายมือ

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกโครงการ มีความกว้างประมาณ 6 เมตร เดินรถสองทาง สำหรับถนนภายใน โครงการ กว้าง 6 เมตร เดินรถสองทาง ที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร มีจำนวน 50 คัน และที่จอดรถ ภายนอกอาคาร จำนวน 3 คัน สำหรับที่จอดรถภายในอาคารอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร B14 จำนวน 27 คัน บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร B19 จำนวน 23 คัน และสำหรับที่จอดรถภายนอกอาคารอยู่บริเวณ ด้านหน้าอาคาร B01 (อาคารส่วนต้อนรับ) จำนวน 2 คัน ซึ่งจัดเป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 1 คัน ซึ่งเป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการ 1 คัน และที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่ (รถบัส) 1 คัน รวมที่จอดรถยนต์ ของโครงการทั้งสิ้น 53 คัน (เป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 1 คัน และที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่ (รถบัส) 1 คัน) ที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถ 1 คัน กว้าง 2.5 เมตร ยาว 5.5 เมตร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน กว้างประมาณ 2.5 เมตร ยาวประมาณ 6 เมตร และมีที่ว่างข้างที่จอดรถอีก 1 เมตร และที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่ (รถ บัส) 1 คัน มีขนาดกว้าง และยาว เท่ากับ 4.50 เมตร และ 15 เมตร

โครงการมีห้องพักจำนวน 380 ห้องพัก ต้องจัดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 31 คัน และโครงการมี พื้นที่สำนักงานทั้งสิ้น 832 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 7 คัน ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มี ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 38 คัน โดยโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 53 คัน ซึ่งเพียงพอต่อการรองรับของผู้เข้าพักอาศัย