

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 ที่ตั้งโครงการ	1-2
1.3 สถานภาพโครงการ	1-4
1.4 รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง	1-4
1.5 จำนวนผู้ใช้อาคาร	1-5
1.6 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ	1-5
บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
2.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-2
2.3 อื่นๆ	3-8
บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	4-1

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 จำนวนผู้ใช้อาคาร	1-5
1.2 ปริมาตรกักเก็บน้ำของแต่ละอาคาร	1-6
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
3.1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ	3-2
3.2 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-7
3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-7
3.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม 2567 – ธันวาคม 2568	3-8
3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-10
3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม 2567 – ธันวาคม 2568	3-14
3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-15
3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ Legionella spp. ประจำเดือนมกราคม 2567 – ธันวาคม 2568	3-16
3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ Legionella spp. ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569	3-17

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 1.1 ที่ตั้งโครงการ	1-3
รูปที่ 1.2 แผนผังระบบบำบัดน้ำเสีย	1-11
รูปที่ 1.3 การใช้งานของเครื่องจอตรก Easy Park	1-22
รูปที่ 1.4 การทำงานของระบบที่จอตรกยนต์	1-23
รูปที่ 1.5 ลักษณะการจอตรก Easy Park	1-24
รูปที่ 2.1 พื้นที่สีเขียว	2-38
รูปที่ 2.2 ป้ายจำกัดความเร็ว	2-38
รูปที่ 2.3 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-39
รูปที่ 2.4 ถังเก็บน้ำใช้ และ ถังสำรองน้ำดับเพลิง	2-39
รูปที่ 2.5 ถังเก็บน้ำดิบ	2-39
รูปที่ 2.6 ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า	2-40
รูปที่ 2.7 สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ	2-40
รูปที่ 2.8 ป้ายประหยัดน้ำ	2-40
รูปที่ 2.9 อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน	2-41
รูปที่ 2.10 ป้ายประหยัดพลังงาน	2-41
รูปที่ 2.11 ระบบบำบัดน้ำเสีย	2-41
รูปที่ 2.12 ห้องพักขยะรวม	2-42
รูปที่ 2.13 ถังขยะในโครงการ	2-42
รูปที่ 2.14 บ่อหน่วงน้ำ	2-43
รูปที่ 2.15 เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน	2-43
รูปที่ 2.16 ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย และ อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุแบบกริ่งสัญญาณ	2-43
รูปที่ 2.17 ป้ายทางหนีไฟ	2-44
รูปที่ 2.18 บันไดหนีไฟ	2-44
รูปที่ 2.19 ถังดับเพลิง และไฟฉุกเฉิน	2-44
รูปที่ 2.20 ตู้ FHC	2-45
รูปที่ 2.21 ป้ายแนะนำวิธีการใช้งาน	2-45
รูปที่ 2.22 Fire pump	2-45
รูปที่ 2.23 หัวรับน้ำดับเพลิง	2-46

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2.24 แผนผังหนีภัยบริเวณหน้าลิฟท์และในห้องพัก	2-46
รูปที่ 2.25 ป้ายกรณาดับเครื่องยนต์	2-46
รูปที่ 2.26 ระบบระบายอากาศ	2-47
รูปที่ 2.27 ที่จอดรถ	2-47
รูปที่ 2.28 ที่จอดรถ Easy Park	2-47
รูปที่ 2.29 สัญลักษณ์จราจร	2-48
รูปที่ 2.30 CCTV	2-48
รูปที่ 2.31 เบอร์โทรฉุกเฉิน และกลุ่มปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-48
รูปที่ 2.32 ป้ายบอกความลึก และวางระบายนํ้า	2-49
รูปที่ 2.33 ห่วง และไม้ช่วยชีวิต	2-49
รูปที่ 2.34 ที่อาบน้ำ และทางเดินบริเวณสระว่ายน้ำ	2-49
รูปที่ 2.35 กฎระเบียบสระ และไฟส่องสว่างสระว่ายน้ำ	2-50
รูปที่ 2.36 เจ้าหน้าที่ประจำสระ และป้ายวิธีปฐมพยาบาล	2-50
รูปที่ 2.37 สระว่ายน้ำ	2-50
รูปที่ 2.38 ถังขยะในห้องพัก	2-51
รูปที่ 2.39 วางระบายนํ้าล้างห้องพักขยะ	2-51
รูปที่ 2.40 ภาพล้างทำความสะอาดห้องพักขยะ	2-51
รูปที่ 2.41 ป้ายทางเข้า-ออกโครงการ	2-52
รูปที่ 2.42 จุดรวมพล	2-52
รูปที่ 2.43 คนสวน	2-52
รูปที่ 2.44 MDB และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2-53
รูปที่ 2.45 หม้อแปลงและป้ายเตือนอันตราย	2-53
รูปที่ 2.46 ป้ายโครงการ	2-53

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า pH ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-11
3.2 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า BOD ₅ ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-11
3.3 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TSS ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-11
3.4 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TDS ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-12
3.5 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า GREASE& OIL ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-12
3.6 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Sulfide ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-12
3.7 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Settleable Solids ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-13
3.8 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TKN ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	3-13

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่	1	มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ภาคผนวกที่	2	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่	3	Emergen fire exit sign
ภาคผนวกที่	4	Emergency light
ภาคผนวกที่	5	Fire alarm
ภาคผนวกที่	6	หนังสือรับรองการปล่อยน้ำเสีย
ภาคผนวกที่	7	Fire exthinguisher inspection
ภาคผนวกที่	8	Fire hose cabinet inspection
ภาคผนวกที่	9	Emergency manual pull down testing

บทสรุปผู้บริหาร



บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของ โครงการ เอ็นเอช หัวหิน ของบริษัท เอ็นริช พรินิมิต จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพน้ำ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

● คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ เอ็นเอช หัวหิน บริษัท เอ็นริช พรินิมิต จำกัด จำนวน 1 สถานี ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 จำนวน 1 จุด คือ จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (น้ำผ่านการบำบัด) พบว่า ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข.) ยกเว้นค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD_5) ในเดือนมีนาคม 2569 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ข้อเสนอแนะ

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

● คุณภาพน้ำสระ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำของโครงการ เอ็นเอช หัวหิน บริษัท เอ็นริช พรินิมิต จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 จำนวน 2 สถานี คือ สระว่ายน้ำ Main Pool และ Kid pool พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ



- เชื้อ *Legionella spp.*

จากผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.* ของโครงการ เอ็นเอช หัวหิน บริษัท เอ็นริช ประนิมิต จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 จำนวน 1 ตัวอย่าง ผลการตรวจวิเคราะห์ คือ ตรวจไม่พบเชื้อฯ



บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการ เอ็นเอช หัวหิน ตั้งอยู่ถนนเพชรเกษม ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเภโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ

โครงการจึงได้มอบหมายให้บริษัท เช่าเหิรน์ไทยคอนซัลติง จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-176 ดำเนินการจัดทำรายงาน การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 เพื่อนำเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบและพิจารณาให้ความเห็นชอบตลอดจน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และแก้ไข การปฏิบัติตามมาตรการให้มีความถูกต้องเหมาะสม เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการให้น้อยที่สุดต่อไป

การจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

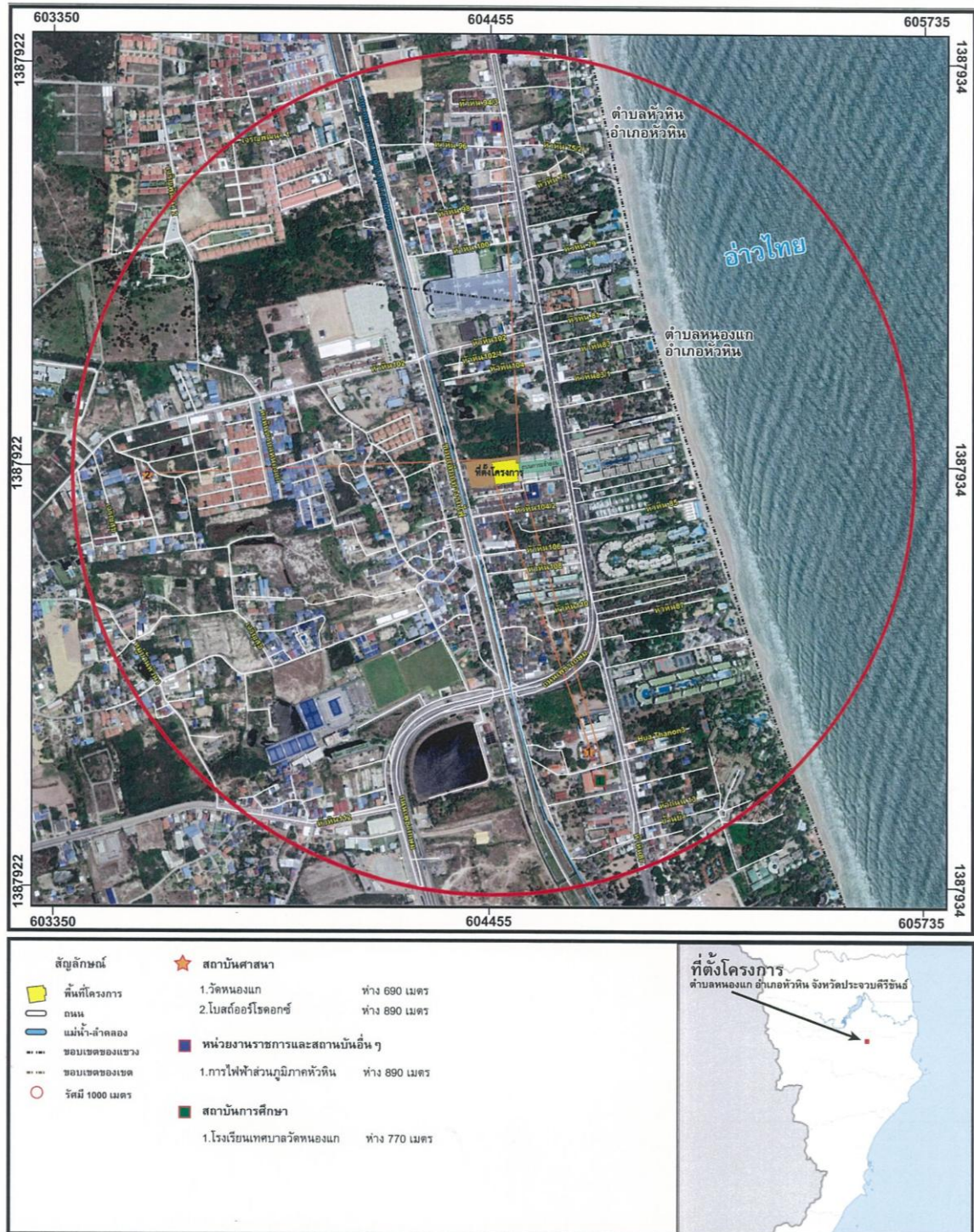
1. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลง และสภาพปัจจุบันของโครงการ

1.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ เอ็นเอช หัวหิน ตั้งอยู่ถนนเพชรเกษม ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ บน โฉนดที่ดินเลขที่ 84221 เลขที่ดิน 755 จำนวน 1 แปลง ซึ่งปัจจุบันเป็นที่ดินในกรรมสิทธิ์ของบริษัท เอ็นริช พรินิมิต จำกัด มีเนื้อที่ดินรวม 2-0-6 ไร่ หรือ 3,224 ตารางเมตร

จากพื้นที่เดิมซึ่งเป็นพื้นที่ว่างจะถูกพัฒนาเป็น เป็นอาคารโรงแรม สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องพัก 152 ห้อง ที่จอดรถยนต์ 41 คัน และที่จอดรถมอเตอร์ไซด์ 30 คัน และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น สระว่ายน้ำ และห้องออกกำลังกาย เป็นต้น ดำเนินการโดย บริษัท เอ็นริช พรินิมิต จำกัด

โครงการ เอ็นเอช หัวหิน ได้ออกแบบให้มีเส้นทางการเดินรถเข้า จำนวน 1 แห่ง มีความกว้าง 5.21 เมตร และทางออก จำนวน 1 แห่ง มีความกว้าง 6.50 เมตร เชื่อมต่อกับถนนการะบายอม กว้าง 22.00 เมตร และเพื่อเชื่อมกับ ถนนเพชรเกษม ความกว้าง 40 เมตร ซึ่งการเดินทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการสามารถใช้โครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลัก โดยการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ จากกรุงเทพมหานครมุ่ง ใต้ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) จนถึงซอยหัวหิน 104/2 และอีกประมาณ 100 เมตร และ พื้นที่โครงการจะอยู่ฝั่งซ้ายมือ



รูปที่ 1.1 แผนที่ตั้งโครงการ

1.3 สถานภาพโครงการ

สำหรับสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ เป็นพื้นที่ว่าง ตั้งอยู่ถนนเพชรเกษม ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นเส้นทางสาธารณะหลักในการเดินทางเข้า - ออก โครงการ สภาพแวดล้อมของโครงการ ส่วนใหญ่จะประกอบด้วย กลุ่มบ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ ร้านค้า คอนโดมิเนียม โรงแรม และสถานประกอบการ ต่างๆ ตามแนวถนนทั้ง 2 ฝั่งของถนนเพชรเกษม โดยมี อาณาเขตติดพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณ โดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ที่ดินเอกชนของคอนโดมิเนียม สูง 8 ชั้น (อยู่ระหว่างการก่อสร้าง) ถัดไปเป็นที่ดินเอกชน (ที่ว่าง)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ทาว์นเฮาส์เพื่อพักอาศัย สูง 2 ชั้น
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ถนนการะบายอม และอาคารพาณิชย์ (หัวหินวิลล์) สูง 3 ชั้น ถัดไปเป็นถนนเพชรเกษม กว้าง 40 เมตร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ที่ดินเอกชนของคอนโดมิเนียม สูง 8 ชั้น (อยู่ระหว่างการก่อสร้าง)

1.4 รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง

เป็นอาคารโรงแรม มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีต เสริมเหล็ก สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จัดให้มีที่จอดรถยนต์ 41 คัน ซึ่งอาคารโครงการมีการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย โรงอาหาร ห้องน้ำ ห้องวิศวกร สโตร์ ห้องอบรม ห้องแม่บ้าน โถงลิฟต์ ทางเดิน ห้องปั๊ม ที่จอดรถยนต์ 40 คัน และที่จอดรถมอเตอร์ไซด์ 19 คัน
- ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 17 ห้อง ห้องสำนักงาน ห้องพักรวม ห้องสนทนา การ พื้นที่จัดสวน ห้องเครื่องสระ ห้อง GEN ห้อง MDB โถงต้อนรับ (ลิโอบบี้) ห้องน้ำ ถนน และที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน ที่จอดรถขยะ 1 คัน และที่จอดรถมอเตอร์ไซด์ 11 คัน
- ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 23 ห้อง โถงลิฟต์ ห้อง SERVER ห้องเก็บเอกสารห้องน้ำ
- ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 23 ห้อง โถงลิฟต์ ห้องเก็บของ
- ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 21 ห้อง โถงลิฟต์ ห้องครัว ร้านอาหาร และห้องน้ำ
- ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 22 ห้อง โถงลิฟต์ ห้องเก็บของ
- ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย สองพัก จำนวน 23 ห้อง โถงลิฟต์ สระว่ายน้ำ ฟิตเนส ห้องน้ำ และห้องเก็บของ
- ชั้นที่ 7 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 23 ห้อง โถงลิฟต์ ห้องเก็บของ

1.5 จำนวนผู้ใช้อาคาร

จำนวนผู้ใช้อาคารในโครงการ มีส่วนสำคัญในการนำมาประเมิน ออกแบบระบบต่างๆ ทางด้าน วิศวกรรม ซึ่งสามารถให้บริการแก่ผู้ใช้อาคารได้อย่างพอเพียง เช่น ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย และ ระบบไฟฟ้า เป็นต้น โดยมีห้องพัก จำนวน 152 ห้อง คาดว่ามีผู้พัก จำนวน 304 คน และพนักงานโรงแรม จำนวน 114 คน จำนวนผู้ใช้อาคารรวม 418 คน ดังแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 จำนวนผู้ใช้อาคาร

รายการ	จำนวน	อัตราผู้ใช้อาคาร	รวมผู้ใช้อาคาร (คน)
1. จำนวนผู้พัก	152 ห้อง	2 คน/ห้อง	304
2. พนักงานโรงแรม	-	114 คน	114
รวม	-	-	418

1.6 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

1.6.1 ระบบน้ำใช้

(1) ความต้องการใช้น้ำ

จากการประเมินความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ โดยประเมินจากอัตรา การใช้น้ำของห้องพัก 750 ลิตร/ห้อง-วัน พนักงานโรงแรม 70 ลิตร/คน-วัน ผู้ใช้บริการห้องอาหาร 50 ลิตร/คน-วัน ห้องอาหารของพนักงาน 70 ลิตร/คน-วัน น้ำเติมสระว่ายน้ำและสระตกแต่ง 4.7 มิลลิเมตร/ ตารางเมตร-วัน (1,703.3 มิลลิเมตร/ปี) หรือ 4.7 ลิตร/ตารางเมตร-วัน น้ำใช้สำหรับผู้ให้บริการห้องออก กำลังกาย 50 ลิตร/คน-วัน น้ำล้างห้องพักขยะ 100 ลิตร/ตารางเมตร-วัน รวมปริมาณน้ำใช้ในโครงการ 150.59 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) แหล่งน้ำใช้

โครงการตั้งอยู่ในเขตให้บริการน้ำประปาของการประปาเทศบาลหัวหิน โดยเชื่อมต่อจากท่อส่งน้ำประปาริมถนนด้านหน้า โครงการผ่านวาล์วประตูน้ำและมาตรวัดขนาด 100 มม. มาตามท่อประปาภายในโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มม. ส่งน้ำประปาไปเข้าถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร

(3) ระบบการเก็บกักและสำรองน้ำ

โครงการมีขนาดความจุถังสำรองน้ำใต้ดิน 483.44 ลูกบาศก์เมตร โดยปริมาณน้ำสำรองรวมทั้งโครงการ 623.44 ลูกบาศก์เมตร โดยแบ่งเป็นการสำรองเพื่อการดับเพลิง 169.12 ลูกบาศก์เมตร และการสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค 454.32 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถ สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภคได้ 3.02 วัน (454,32/150,59)

ตารางที่ 1.2 ปริมาตรกักเก็บน้ำของแต่ละอาคาร

แหล่งสำรองน้ำ	ประเภทของการสำรองน้ำ		รวม
	เพื่ออุปโภค-บริโภค	เพื่อดับเพลิง	
1. ถังสำรองน้ำใต้ดิน	314.32	169.12	483.44
2. ถังสำรองน้ำบนชั้นดาดฟ้า	140	-	140
รวม	454.32	169.12	623.44

(4) ระบบการจ่ายน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

ระบบการจ่ายน้ำประปาของโครงการ โดยน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำไปยังถังสำรองน้ำบนชั้นดาดฟ้า จากนั้นน้ำจากถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้าจะถูกจ่ายไปยังชั้นต่างๆโดยที่ ตั้งแต่ชั้น ที่ 4 ขึ้นไป ใช้การจ่ายน้ำผ่านเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) ช่วยเพิ่มแรงดันในเส้นท่อ และชั้น ที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 ใช้การจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

ทั้งนี้จากปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ 150.59 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้คำนวณผลกระทบที่เกิดจากการใช้น้ำประปาของโครงการ จะทำให้แรงดันน้ำในเส้นท่อน้ำประปาด้านหน้าโครงการลดลง 0.11 เมตร ของแต่ละวัน เพื่อลดผลกระทบต่อแรงดันน้ำประปาภายนอกโครงการ โครงการได้จัดให้มี มาตรการในการเติมน้ำในถังสำรองน้ำของโครงการ โดยจะเติมน้ำลงถังน้ำในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้น้ำน้อย คือ เวลา 0.00 ถึง 04.00 น. (4 ชั่วโมง) ซึ่งจากการคำนวณพบว่า จะใช้ระยะเวลาในการเติมน้ำในแต่ละวัน 2 ชั่วโมง 28 นาที (น้อยกว่า 4 ชั่วโมง) ซึ่งเพียงพอต่อการเติมน้ำในถังสำรองน้ำของโครงการ

โดยในการเข้า-ออกถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินมีขนาดของช่องเปิดเข้า-ออก ขนาด 1.0 เมตร x 1.5 เมตร เพื่อสะดวกต่อการลงไปซ่อมบำรุง และทำความสะอาด ซึ่งมีบันไดสแตนเลส ลงไปในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินได้ อย่างสะดวก ทั้งนี้ระดับพื้นห้องปั๊มอยู่ที่ 3.70 เมตร ซึ่งห่างจาก ช่องเปิดประมาณ 5.60 เมตร และจะขึ้นไปช่องเปิดได้โดยใช้บันได สแตนเลส เพื่อเข้าไปยังถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน

(5) การจัดการถังเก็บน้ำใต้ดิน

โครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยมีมาตรการในการจัดการน้ำใช้ การทำความสะอาด และความปลอดภัยและการปนเปื้อนในถังเก็บน้ำใต้ดินดังนี้

1) การจัดการน้ำใช้ในถังเก็บน้ำ

ผู้ออกแบบได้เสนอมาตรการป้องกันการกัดเซาะผนังปูนและโครงสร้างเสา โดยการทาวาสตุกันซึม ภายในถังเก็บน้ำใต้ดินและเสาที่อยู่ในถังเก็บน้ำใต้ดินทั้งหมด

2) การทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง

โครงการจะจัดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง โดยล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักและพนักงาน จึงมีการเสนอมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการล้างทำความสะอาด ถังเก็บน้ำสำรอง โดยมีขั้นตอนและวิธีทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองดังนี้

ใส่น้ำให้เต็มถังเก็บน้ำ แล้วใส่คลอรีนน้ำหรือคลอรีนผง โดยให้ใช้ปริมาณคลอรีนต่อปริมาณน้ำ ตามสัดส่วนดังนี้

- คลอรีนชนิดน้ำ 5% ควรใช้น้ำยาคลอรีน 100 ซี.ซี. ต่อน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร
- คลอรีนชนิดน้ำ 10% ควรใช้น้ำยาคลอรีน 50 ซี.ซี. ต่อ น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร
- คลอรีนชนิดผง ควรใช้ประมาณ 8 กรัม ต่อ น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร

หลังจากนั้น กวนน้ำและคลอรีนให้เข้ากันเพื่อให้คลอรีนทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างทั่วถึงไว้ ประมาณ 3 ชั่วโมง แล้วจึงปล่อยน้ำคลอรีนออกจากถังเก็บน้ำสำรองให้หมด หลังจากนั้นกำจัดคลอรีน ด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกำจัดอินทรีย์สารที่เป็นต้นเหตุของกลิ่น รส สี รวมถึงปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือด้วย โดยอัตราที่เหมาะสมสำหรับการกำจัดคลอรีนอิสระที่หลงเหลือ ด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) คือ 20 Bed Volume/Hour และสามารถตรวจสอบปริมาณคลอรีนอิสระที่หลงเหลือโดยใช้โพแทสเซียมไอโอไดด์ (KI) โดยดูจากสีน้ำตาลของไอโอดีนที่เกิดขึ้น ซึ่งหากมีสี น้ำตาลแสดงว่ายังมีคลอรีนหลงเหลืออยู่ ให้กำจัดด้วยถ่านกัมมันต์ 20 Bed Volume/Hour อีกครั้ง

โครงการออกแบบให้มีฝาลังเก็บน้ำใต้ดินเพื่อเข้าไปทำความสะอาดถังเก็บน้ำได้สะดวก โดยจัดให้มีการตรวจสอบปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำทุกครั้งที่ทำทำความสะอาดหรืออย่างน้อยทุก 6 เดือน

3) ด้านความปลอดภัยและการปนเปื้อนในถังเก็บน้ำใต้ดิน

โครงการจัดให้มีการใช้สกรอปืนและทับหน้าด้วยสื่อกั้นน้ำ ซึ่งมีความหนาต่อชั้นสูง มีการยึดเกาะดี ทนทาน ทนต่อแรงกระแทกและการขูดขีด น้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจะไม่มีการปนเปื้อนและปลอดภัยสำหรับการบริโภค

1.6.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

โครงการมีระบบจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการมาจากความต้องการใช้น้ำทั้งโครงการ พบว่ามีปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ เท่ากับ 120.17 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องครัว และการล้างทำความสะอาดต่างๆ จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล แล้วระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลของโครงการที่ฝังอยู่ใต้ดิน โดยมีท่อต่างๆในระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลดังนี้

- 1) ท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องครัว (Kitchen Waste Pipe: K) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่มาจากห้องครัว เข้าสู่ถังดักไขมัน
- 2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Solid Pipe: S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ชักโครก เข้าสู่ถังแยกกาก-ตะกอน
- 3) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวมน้ำเสียที่มาจากอาบอาบน้ำและล้างหน้า เข้าสู่ถังแยกกาก-ตะกอน
- 4) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศเพื่อรักษาความดันภายใน และช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องระบบท่อระบายน้ำสุญญากาศไว้ โดยอากาศจะถูกระบายออกที่ชั้นดาดฟ้า

(3) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

จากปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ 120.17 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้แก้ไขการออกแบบ ให้มีระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียรวมได้ไม่น้อยกว่า 133 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอน (Aeration Activated Sludge Process) น้ำเสียจากท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องครัว (Kitchen Waste Pipe: K) (ปริมาณน้ำเสีย 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะไหลเข้าสู่ถังดักไขมัน และตามด้วยถังแยกกาก-ตะกอนต่อไป สำหรับน้ำเสียจากท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Solid Pipe: S) และท่อรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) และน้ำเสียจากห้องพักขยะ (ปริมาณน้ำเสียรวม 113 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะไหลเข้าสู่ระบบในถังแยกกาก-ตะกอน และตามด้วยถังปรับเสถียรต่อไปโดยมี รายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

- 1) ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) รับน้ำเสียจากท่อรวมน้ำเสียจากห้องครัว (K) ทำหน้าที่ดักไขมันในน้ำเสียเพื่อแยกไขมันออกจากน้ำด้วยวิธีธรรมชาติ น้ำเสียที่ผ่านการดักไขมันแล้วจะไหล เข้าสู่ถังแยกกาก-ตะกอนต่อไป โดยถังดักไขมันปริมาตรความจุ 16.2 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักจริง 19.44 ชั่วโมง ทั้งนี้ประสิทธิภาพในการลด BOD ในถังดักไขมัน เท่ากับ 20% ซึ่งสำหรับวิธีการจัดการกาก ไขมันของโครงการ จะจัดให้มีถังดักไขมันและมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพร้อมจดบันทึกปริมาณกากไขมัน และดักไขมันออกจากถังดักไขมันเป็นประจำทุกวัน เมื่อดักไขมันแล้วให้พนักงานนำไปใส่ในภาชนะรองรับที่มี กระจาดขั้วเพื่อเป็นการขั้วน้ำและป้องกันการไหลซึมเปื้อนบนพื้น แล้วนำไปตากแดดให้แห้งบนชั้นตากไขมัน เมื่อกากไขมันแห้งแล้วนำกระจาดขั้วพร้อมไขมันที่แห้งแล้วใส่ถุงดำและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นนำไปไว้ยังห้องพัสดุผลอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเทศบาลเมืองหัวหินมารับไปกำจัดต่อไป



2) ถังแยกกาก-ตะกอน (Septic Tank) ทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ดักของแข็ง และวัสดุที่อาจอุดตันในอุปกรณ์ต่างๆของระบบบำบัดน้ำเสีย และช่วยลดปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียก่อนเข้าบ่อเติมอากาศ โดยตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน ในขั้นตอนนี้ จะเกิดก๊าซมีเทนขึ้นในระบบ ซึ่งจะถูกนำไปบำบัดต่อไป มีปริมาตรความจุ 68.04 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลา กักเก็บจริง 12.28 ชั่วโมง จากนั้นจะไหลลงเข้าสู่ถังปรับเสถียรต่อไป

3) ถังปรับเสถียร (Equatization Tank) ทำหน้าที่ปรับอัตราไหลและอัตราการอินทรีย์ (Organic loading rate) ให้สม่ำเสมอหรือคงที่ โดยรับน้ำเสียจากบ่อแยกกากตะกอน ก่อนป้อนเข้าสู่ กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อเติมอากาศ ทำให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีปริมาตรความจุ 28.08 ลูกบาศก์เมตร ออกแบบให้มีเวลากักเก็บไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง (เวลากักเก็บจริง 5.07 ชั่วโมง)

4) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่เป็นถังเลี้ยงตะกอนจุลินทรีย์ให้เจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนให้เพียงพอต่อการย่อยสลาย สารอินทรีย์ในน้ำเสีย โดยการบำบัดสิ่งสกปรกต่างๆ ของระบบจะเกิดขึ้น อย่างสมบูรณ์ในถังนี้ ภายในถังเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้แก่ น้ำเสีย รวมทั้งเป็น เครื่องกวนน้ำเสียให้สัมผัสกับจุลินทรีย์ มีปริมาตรกักเก็บ 47.25 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลา กักเก็บ 8.53 ชั่วโมง ค่า F/M ratio 0.31 กิโลกรัม BOD/กิโลกรัม MLSS-วัน และความเข้มข้น MLSS ที่รักษาไว้ในถัง 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร

5) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว จากถังเติมอากาศ โดยน้ำส่วนที่ใสจะไหลลงไปยังถังพักน้ำใส ปริมาตรกักเก็บ 22.50 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลา กักเก็บจริง 4.06 ชั่วโมง ส่วนตะกอนที่อยู่กันส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศอีกครั้ง และ ตะกอนอีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปเก็บในถังเก็บตะกอน

6) ถังเก็บตะกอน (Sludge Holding Tank) ทำหน้าที่กักเก็บสลัดจ์หรือตะกอนส่วนเกินจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยออกแบบให้มีขนาด 30.60 ลูกบาศก์เมตร ออกแบบให้มีระยะเวลา กักเก็บไม่น้อยกว่า 30 วัน (เวลากักเก็บจริง 42.5 วัน)

7) ถังพักน้ำใส (Effluent Tank) ทำหน้าที่พักน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ก่อนระบายลงสู่บ่อกักน้ำ สาธารณะต่อไป โดยถังพักน้ำใสมีปริมาตรความจุ 20.40 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลา กักเก็บจริง 3.68 ชั่วโมง

ถังต่างๆในระบบบำบัดน้ำเสียเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กฝังอยู่ใต้ดิน และได้ออกแบบให้ตรงตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม

ถังต่างๆในระบบบำบัดน้ำเสียเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กฝังอยู่ใต้ดิน และได้ออกแบบให้ตรงตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม

น้ำทิ้งซึ่งผ่านการบำบัดแล้วจะมีคุณภาพน้ำทิ้งตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภทและบางขนาด (พ.ศ. 2548) ที่กำหนดให้ "โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับ ใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง จัดเป็นอาคาร ประเภท ข. " โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว

ส่วนหนึ่งจะนำไปใช้รดต้นไม้ในโครงการ 11 ลูกบาศก์เมตร/วัน (พื้นที่ 3,260 ตารางเมตร x อัตราการรดน้ำ 1.7 ลิตร/ตารางเมตร-ครั้ง x 2 ครั้ง/วัน) และส่วนที่เหลือจะระบาย ลงสู่ บ่อพักน้ำถนนการะบายอม (ด้านหน้าโครงการ) ดังแสดงแบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำ ชั้น 1 ใน

(4) ก๊าซมีเทน (Methane) ละอองน้ำเสีย (Aerosol) และอากาศเสียจากห้องพักขยะรวม

โครงการจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทน (Methane) และละอองน้ำเสีย (Aerosol) เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน และผลกระทบต่อสุขภาพผู้พักและพนักงานโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับ ละอองน้ำเสียดังนี้

1) ระบบบำบัดละอองน้ำเสีย (Aerosol)

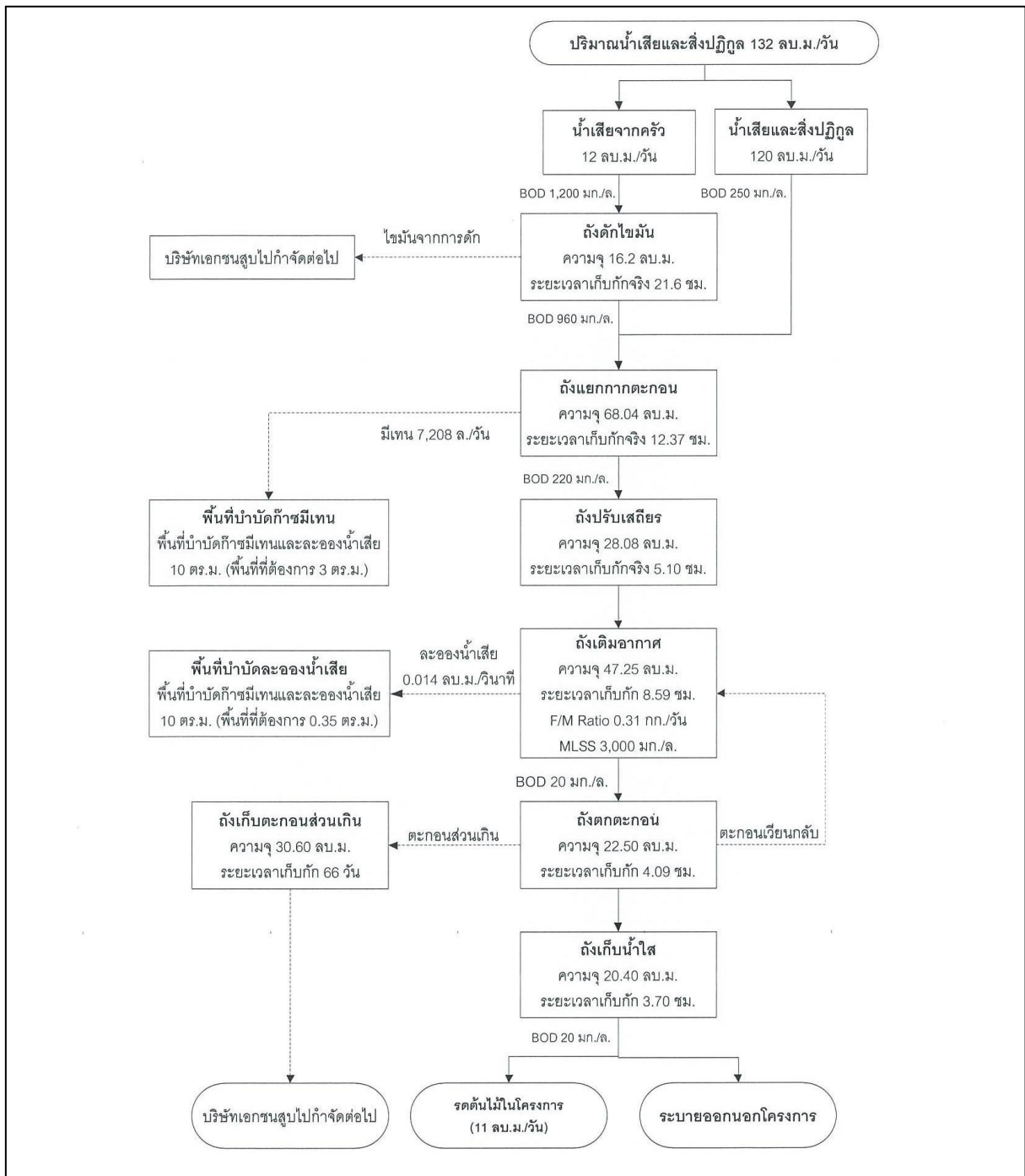
การบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศ เพื่อให้จุลินทรีย์ได้ใช้ออกซิเจนในการทำปฏิกิริยา ชีวเคมี เกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียจนได้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และเซลล์ของจุลินทรีย์ โดยเฉพาะในบ่อเติมอากาศ ทั้งนี้การบำบัดละอองน้ำเสียต้องมีระยะเวลากักเก็บอากาศในดินไม่น้อยกว่า 10 วินาที เมื่อความเร็วของอากาศที่ไหลผ่านชั้นดินเท่ากับ 0.04 เมตร/วินาที ดังนั้นที่ระดับความลึกชั้นดิน 1 เมตร จะมีระยะเวลาสัมผัสดิน 25 วินาที ($1/0.04$) ซึ่งมากกว่า 10 วินาที

ระบบบำบัดน้ำเสียมีการเติมอากาศ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 0.014 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ต้องใช้พื้นที่บำบัดละอองน้ำเสียไม่น้อยกว่า 0.35 ตารางเมตร ($0.014/0.04$) โครงการได้จัดเตรียม พื้นที่สำหรับบำบัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย 10 ตร.ม. เพียงพอต่อปริมาณก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

2) ระบบบำบัดก๊าซมีเทน (Methane)

การบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพที่ไม่ต้องเติมออกซิเจน สารอินทรีย์ในน้ำเสียจะถูกย่อยสลาย โดยจุลินทรีย์กลุ่มที่ไม่ใช้ออกซิเจนจนได้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซมีเทน ซึ่งออกแบบให้มีการบำบัดโดยใช้ ปุ๋ยหมักที่อยู่ใต้ดินร่วนซุยและชุ่มชื้นเป็นตัวกลางชีวภาพ มีจุลินทรีย์ออกซิโดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนเป็น คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และพลังงาน จากนั้นจะกลบท่อด้วยดินร่วนหรือปุ๋ยและปลูกต้นไม้ไว้ด้านบน

ปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 7,208 ลิตร/วัน ซึ่งจาก อัตราการลดลงของก๊าซมีเทนด้วยวิธีซึมผ่านดิน 2,400 ลิตร/ตารางเมตร-วัน ต้องใช้พื้นที่ในการบำบัด ไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตร โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับบำบัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย 10 ตาราง เมตร เพียงพอต่อปริมาณก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 1.2 แผนผังระบบบำบัดน้ำเสีย

1.6.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

เพื่อป้องกันผลกระทบจากการระบายน้ำฝนออกภายนอกโครงการ การระบายน้ำออกภายนอกโครงการ จะต้อง มีอัตราการระบายน้ำไม่เกินอัตราการไหลนองของน้ำก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งสามารถคำนวณดังนี้

- การรวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในโครงการ

โครงการมีพื้นที่ 3,224 ตารางเมตร การระบายน้ำรอบอาคารโดยน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ โครงการจะไหลรวมลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ด้วยความลาดชัน 1:200 จากนั้น จะไหลรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำ ทั้งนี้ ท่อระบายน้ำจากโครงการที่ผ่านถนนภาระจำยอมไปยังท่อระบายน้ำ สาธารณะริมถนนเพชรเกษม เป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มิลลิเมตร พร้อม บ่อพักเป็นระยะเพื่อใช้สำหรับซ่อมบำรุงและทำความสะอาด โดยแยกการใช้งานกับท่อระบายน้ำของ โครงการ ดี เรสซิเดนเซส หัวหิน (D2 RESIDENCES HUA HIN) ของบริษัท เอ็นริช สเตทส์ จำกัด

1.6.4 การจัดการขยะ

(1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดขยะในโครงการเกิดจากการดำเนินกิจกรรมของผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการ ซึ่งจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ปริมาณขยะมูลฝอยจากอาคารรวมเท่ากับ 1 กก./คน-วัน พบว่า มีปริมาณขยะรวมเท่ากับ 418 กิโลกรัม/วัน และขยะจากห้องอาหาร 0.4 ลิตร/ตาราง เมตร-วัน รวมปริมาณขยะรวมเท่ากับ 691 กิโลกรัม/วัน

(2) ประเภทขยะ

จากปริมาณขยะที่เกิดขึ้นรวม 691 กิโลกรัม/วัน สามารถแยกประเภทขยะต่างๆ ตามสัดส่วนร้อยละของน้ำหนักได้ดังนี้ สามารถแยกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

- ขยะย่อยสลายได้	442.24	กก./วัน (ร้อยละ 64 ของน้ำหนักขยะรวม)
- ขยะรีไซเคิล	207.30	กก./วัน (ร้อยละ 30 ของน้ำหนักขยะรวม)
- ขยะแห้ง	20.73	กก./วัน (ร้อยละ 3 ของน้ำหนักขยะรวม)
- ขยะอันตราย	20.73	กก./วัน (ร้อยละ 3 ของน้ำหนักขยะรวม)

(3) ประเภทของขยะ (โดยปริมาตร)

จากปริมาณขยะแต่ละประเภท (โดยปริมาตร) สามารถประเมินปริมาตรขยะของแต่ละ ประเภทได้จากความหนาแน่นของขยะแต่ละประเภท ซึ่งพบว่า จากปริมาณขยะรวม 691 กิโลกรัม/วัน คิด เป็นปริมาตรขยะรวม 3.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(4) การเก็บรวบรวมและการจัดการขยะ

โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับขยะ แยกประเภทสำหรับขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ขนาด 100 ลิตร ซึ่งมีถังดำสวมรองรับและมีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ภายในห้องพักขยะประจำ ชั้นแต่ละชั้น โดยกำหนดสีของถังขยะและที่ตัวถังจะมีตัวอักษรแสดงประเภทถังรองรับขยะให้ชัดเจน ดังนี้

- ถังรองรับขยะเปียก สีเขียว ภายในมีถุงสีดำรองรับขยะอีกชั้น
- ถังรองรับขยะแห้ง สีฟ้า ภายในมีถุงสีดำรองรับขยะอีกชั้น
- ถังรองรับขยะรีไซเคิล สีเหลือง ภายในมีถุงสีดำรองรับขยะอีกชั้น
- ถังรองรับขยะอันตราย สีแดง ภายในมีถุงสีแดงรองรับขยะอันตราย

นอกจากนี้ ยังมีถังรองรับขยะตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงรับรอง เป็นต้น โดยจะจัดภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริง

การเก็บรวบรวมขยะในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการซึ่งจะรวบรวมขยะวันละ 1 ครั้ง โดยขยะจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำจำแนกประเภทมัดปากถุงให้แน่น และติดฉลากบอกประเภท จากนั้นบรรจุภาชนะรองรับเพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือรั่วไหลน้ำชะขยะไปยังห้องพักขยะรวมซึ่งระหว่างการทำงานพนักงานจะใส่ผ้าปิดจมูกและถุงมืออย่างป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค ขยะจากห้องอาหารจะเก็บรวบรวมอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง เพื่อป้องกันการหมักหมมเป็นเวลานาน

(5) ห้องพักขยะรวมของโครงการ

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 แห่ง ดังแสดง ตำแหน่งที่จอดรถขนขยะภายในโครงการและที่ตั้งห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการแสดงใน รูปที่ 2.8.4-1 มีขนาดพื้นที่ประมาณ 16.665 ตร.ม. คิดเป็นปริมาตรความจุรวม 19.998 ลบ.ม. (ประเมินความสูงในเก็บกอง ที่ 1.20 ม.) โดยห้องพักมูลฝอยรวมมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีต มีประตูเหล็กชนิดบานทึบ และแบ่งเป็นพักมูล ฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง และมูลฝอยอันตรายอย่างเป็นสัดส่วน โดยสามารถกักเก็บมูลฝอยได้ประมาณ 3 -15 วัน (มูลฝอยอันตรายกักเก็บได้ 15 วัน)

(ก) ห้องพักมูลฝอยเปียก รองรับมูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ และอินทรีย์วัตถุอื่นๆ ที่สามารถย่อยสลายได้ 1.47 ลบ.ม./วัน เป็นมูลฝอยที่มีปริมาณมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) ห้องพักมูลฝอยมีขนาดพื้นที่ 6.80 ตร.ม. หรือมีความจุ 8.16 ลบ.ม. (ประเมินความสูงในเก็บกองที่ 1.20 ม.) ดังนั้น สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ($8.16/1.47 = 5.55$ วัน)

(ข) ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป รองรับมูลฝอยแห้ง ได้แก่ ยาง เศษผง และถุงพลาสติก รวม 0.14 ลบ.ม./วัน (คิดเป็นร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) ห้องพักมูลฝอยมีขนาดพื้นที่ 2.65 ตร.ม. หรือมีความจุ 3.18 ลบ.ม. (ประเมินความสูงในเก็บกองที่ 1.20 ม.) ดังนั้นสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ($3.18/0.14 = 22.71$ วัน)

(ค) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล รองรับมูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ พลาสติก เศษกระดาษ ขวดแก้ว และโลหะ รวม 1.38 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) ห้องพักมูลฝอยมีขนาด พื้นที่ 4.655 ตร.ม. หรือมี

ความจุ 5.586 ลบ.ม. (ประเมินความสูงในเก็บกองที่ 1.20 ม.) ดังนั้นสามารถ รองรับปริมาณมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ($5.586/1.38 = 4.04$ วัน) โดยพนักงานจะคัดแยกใส่ถุงสำหรับใส่มูลฝอยรีไซเคิล มัดปากถุงให้แน่นและวางไว้ในห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และจะประสานงานให้ร้านรับซื้อของเก่ามารับซื้อขยะรีไซเคิลของโครงการอย่าง น้อย 3 วัน/ครั้ง หรือเมื่อมีปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลในปริมาณมาก

(ง) ห้องพักมูลฝอยอันตราย รองรับมูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย ตลับหมึกเครื่องพิมพ์ ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง และแบตเตอรี่โทรศัพท์ รวม 0.14 ลบ.ม./วัน (คิดอัตรา ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) ห้องพักมูลฝอยมีขนาดพื้นที่ 2.56 ตร.ม. หรือมีความจุ 3.072 ลบ.ม. (ประเมินความสูงในเก็บกองที่ 1.20 ม.) ดังนั้นสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 15 วัน ($3.072/0.14 = 21.94$ วัน)

โดยโครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยอันตราย ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย เพื่อเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายไว้ และ ประสานสำนักงานเทศบาลเมืองหัวหินให้เข้ามาเก็บขนไปกำจัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีปริมาณมูลฝอยอันตรายในปริมาณมาก

ทั้งนี้โครงการจะมีมาตรการป้องกันผลกระทบจากห้องพักมูลฝอยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว บริเวณริมรั้วระหว่างโครงการและพื้นที่ข้างเคียง เพื่อลดผลกระทบที่จะไม่ส่งกลิ่นเหม็น และทัศนียภาพต่อผู้ มาใช้บริการในโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโครงการ

การดูแลรักษาห้องพักขยะ จะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดล้างทำความสะอาดทุกสัปดาห์ น้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารก่อนระบายทิ้งต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะมีมาตรการในการจัดเก็บขยะในระยะดำเนินการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ พนักงานเก็บขนขยะของสำนักงานเทศบาลเมืองหัวหิน และเพื่อให้ถูกหลักสุขาภิบาล โดยการเก็บขนมูล ฝอยของเทศบาลเมืองหัวหิน มีช่วงเวลาเก็บขนมูลฝอยมี 3 ช่วงคือเวลา 00.00-05.00 น., 09.00 น. และ 12.00 น. และใช้เวลาไม่นาน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อผู้มาใช้บริการโครงการ ดังนี้

1) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและพนักงานประจำสำนักงานโครงการมีการคัดแยกประเภทขยะ โดย จะจัดให้มีถังรองรับขยะแยกประเภท ภายในห้องพักขยะประจำชั้นพักอาศัย

2) จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ โถงพักคอย และอาคารจอดรถ เป็นต้น

3) จัดให้มีถังขยะอันตราย ขนาด 240 ล. จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักขยะรวมของโครงการ ซึ่ง จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังขยะอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม/สีแดง สำหรับ ใส่ขยะอันตราย เพื่อเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ รอการเก็บขนไปกำจัดจากสำนักงานเทศบาลเมืองหัวหิน

4) จัดให้มีรางระบายน้ำภายในห้องพักขยะรวม และเชื่อมท่อน้ำชะขยะต่อกับระบบบำบัด เพื่อ รวบรวมน้ำชะขยะและน้ำล้างทำความสะอาด ก่อนที่จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

5) กำหนดให้พนักงานโครงการจัดเก็บขยะจากที่พักขยะประจำชั้นทุกวัน วันละ 1 ครั้ง โดย รวบรวมใส่ถุงแยกตามประเภทขยะและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นบรรจุใส่ภาชนะรองรับขยะเพื่อป้องกัน การปนเปื้อนหรือการรั่วไหลน้ำขยะสู่พื้น แล้วรวบรวมไปเก็บไว้ในห้องพักขยะรวม

6) จัดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะประจำชั้นของอาคาร และห้องพักขยะรวมของโครงการทุกสัปดาห์

7) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานเก็บขนขยะของโครงการ ได้แก่ ผ้า กันเปื้อน ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมือยางหนา และรองเท้าบูท และออกกฎระเบียบบังคับอย่างเข้มงวดให้ พนักงานเก็บขนขยะของโครงการต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรเมื่อมีรถเก็บขนขยะของ สำนักงานเทศบาลเมืองหัวหิน เข้ามาในโครงการ เพื่อเก็บขนขยะไปกำจัดโดยจะติดตั้งกรวยสี่ล้อ เพื่อเป็น สัญญาณแจ้งให้รถภายในโครงการทราบ และให้เพิ่มความระมัดระวังในการขับขึ้น

1.6.5 ระบบไฟฟ้า

(1) ระบบไฟฟ้าหลัก

โครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 948.9 KVA ออกแบบให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 ชุด

ระบบไฟฟ้าหลักของโครงการเชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผ่านระบบ สายไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 kV เป็นการเดินสายไฟฟ้าแบบพาดเสาเข้าสู่โครงการไปยังหม้อแปลงไฟฟ้าซึ่งติดตั้ง บนลานหม้อแปลงบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อแปลงไฟฟ้า 24 kV เป็น 416/240 V จากนั้นจ่ายไฟฟ้าไปยัง แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board, MDB) เพื่อกระจายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆในอาคาร

(2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการจัดมีระบบไฟฟ้าสำรอง โดยจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ขนาด 315 KVA ติดตั้งในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ชั้น 1 อาคาร โดยระบบไฟฟ้าสำรองกรณีฉุกเฉินแยกเป็น อิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน รองรับระบบ สัญญาณเตือนภัย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างส่วนกลาง ระบบลิฟต์โดยสาร ระบบปั๊มน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบปั๊มระบายน้ำฝน

- ในปัจจุบันโครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 400 Kw หรือ 500 KVA จำนวน 1 ชุด

(3) ระบบป้องกันอันตรายจากการเกิดไฟฟ้ารั่วและฟ้าผ่า

ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วมีการจัดทำระบบสายดินเชื่อมต่อกับระบบสายดินของแผงจ่ายไฟฟ้าหลักและจัดเตรียมระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยติดตั้งหลักล่อฟ้าต่อสายเข้ากับตัวนำที่เป็นทองแดงลงพื้นดินชั้นที่ 1 เพื่อกระจายกระแสไฟฟ้าลงสู่ดินด้วยแท่งกราวด์ที่ติดตั้งอยู่ใต้ดิน โดยสายนำลงดินนี้เป็นระบบที่แยก

อิสระจากระบบสายดินของระบบไฟฟ้า โดนทำการติดตั้งบนอาคารรัศมีครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งอาคาร แบบและรายการคำนวณของระบบไฟฟ้า ดังแสดงได้ดังนี้

ทั้งนี้โครงการมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าบริเวณทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่งติดกับถนนทางเข้า-ออกของโครงการดุสิตดุทิ เรสซิเดนเซส หัวหิน ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์ สูง 3 ชั้น มีระยะห่าง ประมาณ 13 เมตร ซึ่งโครงการมีการออกแบบลานหม้อแปลง แบบตั้งพื้นภายนอกอาคาร ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป ดังนี้

- หม้อแปลงตั้งอยู่ในที่ล้อมด้วยรั้วใส่กุญแจสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้าได้เท่านั้น
- ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูงเหนือที่ว่างปฏิบัติงาน อยู่สูงจากพื้นไม่ น้อยกว่า 2.75 เมตร (ส่วนบนของระบบไฟฟ้าแรงสูงของโครงการเป็นพื้นที่โล่งไม่มีสิ่งปกคลุม)
- ระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้วกับส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูงมีระยะไม่น้อย กว่า 1.20 เมตร และระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้วกับหม้อแปลงมีระยะไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร
- รั้วของลานหม้อแปลงมีความสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร
- มีป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เท่านั้น” ให้เห็นอย่างชัดเจนติดไว้ที่ผนังรั้วด้านนอก
- พื้นของลานหม้อแปลง ใส่หินเบอร์ 2 ความหนาอย่างน้อย 100 มม. ยกเว้นส่วนที่ติดตั้งหม้อแปลง ดังนั้นจึงคาดว่าจะการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ

1.6.6 ระบบรับสัญญาณโทรทัศน์และกล่องวงจรปิดรักษาความปลอดภัย

ระบบให้บริการการรับชมทีวีผ่านดาวเทียมแก่ผู้พัก ด้วยการติดตั้งจานดาวเทียม เพื่อรับสัญญาณ ดาวเทียมซึ่งจะทำให้คุณภาพของสัญญาณดีคมชัด ไม่เป็นเงา ไม่มีปัญหาเรื่องเสียงและภาพ และส่งผ่าน สัญญาณจากสายอากาศ ขยายสัญญาณแล้วกระจายสัญญาณมาตามห้องต่างๆ (Master Antenna Television (MATV) โดยแต่ละห้องจะมี set top box หรือทีวีที่มีดีจิตอลจูนเนอร์ในตัว

นอกจากนี้ยังได้ออกแบบให้มีระบบกล่องวงจรปิด เพื่อรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ของผู้พัก และพนักงานของโครงการ ติดตั้งในบริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ ที่จอดรถ และอื่นๆ

1.6.7 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยใช้เกณฑ์ อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.) และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชม. ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ดังนี้



(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอก อย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู และหน้าต่าง เป็นต้น โดยมีพื้นที่ของช่องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง

บันไดหนีไฟของอาคารมี 3 แห่ง ทั้งหมดใช้การระบายอากาศแบบวิธีธรรมชาติ โดยมีช่อง ระบายอากาศอยู่บริเวณชานพักบันไดแต่ละชั้นโดยขนาดพื้นที่ช่องระบายอากาศแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม. เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคารกับบรรยากาศภายนอกและเพื่อใช้ระบายอากาศและควันไฟเมื่อเกิดอัคคีภัย

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกล ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ อากาศ เช่น ที่จอดรถและพื้นที่ใช้สอยชั้นใต้ดิน ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้อง MDB ห้องน้ำ และ ห้องควบคุมไฟฟ้าประจำชั้น เป็นต้น โดยคำนวณอัตราการระบายอากาศตามจำนวนเท่าของปริมาณห้องใน 1 ชั่วโมง

นอกจากนี้ยังจัดให้มีการระบายอากาศในห้องที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 10 โดยมีระบบปรับอากาศภายในโครงการรวม 316.7 ตันความเย็น

ทั้งนี้การประเมินการระบายอากาศในห้องเครื่องเนื่องจากเป็นพื้นที่อับอากาศ ซึ่งขนาดของห้อง ปั๊มน้ำมีปริมาตรห้อง 111 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดให้มีพัดลมระบายอากาศขนาด 1,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ จำนวน 2 ชุด (ปริมาตรการระบายอากาศรวม 2,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่) คิดเป็น 30.63 เท่า ของปริมาตร ห้องใน 1 ชั่วโมง (มากกว่า 30 เท่า ใน 1 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) หมวด 2 ข้อ 9 (2)

1.7 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

1.7.1 ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) “อาคาร ขนาดใหญ่ ต้องจัดให้มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ประกอบด้วย อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้ง เหตุอัตโนมัติและแจ้งเหตุที่ใช้มือ และอุปกรณ์ส่งสัญญาณสามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ ยินหรือรับทราบอย่างทั่วถึง” และกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 “โรงแรมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตร.ม. ต้องมีระบบสัญญาณ เตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น” โดยที่ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการมีทั้งระบบอัตโนมัติและ แจ้งเหตุด้วยมือ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุดหรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับ ทราบ โดยมีอุปกรณ์และลักษณะการทำงานดังนี้



(1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP)

แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย หรือแผงควบคุมหลักชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมรับ-ส่ง สัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือติ่งกริ่งสัญญาณเตือนภัย เครื่องตรวจจับควัน และ เครื่องตรวจจับความร้อน) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยัง FCP เพื่อให้ เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD)

เครื่องตรวจจับควันชนิดติดลอยบนเพดาน แบบใช้ไอออน (Photo Electric) ในการตรวจจับ อนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าและที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น เครื่องตรวจจับควันนี้จะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซ ที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน เนื่องจากทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ ออกมาจาก Photoemitter และสะท้อนเข้าสู่ Photo receptor ทำให้วงจรตรวจจับควันส่งสัญญาณเข้าไป ยัง FCP เพื่อประมวลผล สำหรับตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน ได้แก่

- ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ ห้องระบบป้องกันอัคคีภัย ห้อง MDB และห้องปั๊ม
- ห้องวิศวกร ห้องสโตร์ ห้องเก็บของ ห้องอาหารพนักงาน ห้องซักรีด และห้องเก็บกระเป๋
- บันไดหนีไฟ โถงทางเดิน โถงต้อนรับ โถงลิฟต์โดยสาร และโถงลิฟต์ Service
- ห้องสันทนาการ ห้องสำนักงาน ห้องเก็บเอกสาร และห้องพักขยะ
- ห้องพักอาศัย ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H)

เครื่องตรวจจับความร้อน ชนิดลอยบนเพดาน อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงาน ในส่วนของตัวรับ ความร้อนจะขยายตัว จนอากาศที่ขยายไม่สามารถออกมาในช่องระบายทำให้เกิดความดันสูงจนไปดันแผ่น ไดอะแฟรมให้ดันขาคอนแทคแตะกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยัง FCP สำหรับ ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน ได้แก่ ที่จอดรถและทางวิ่งรถขึ้นใต้ดิน ห้องน้ำพนักงาน และห้องน้ำส่วนกลางของผู้ใช้บริการ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และห้องครัว

(4) ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station)

อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือจะแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้แบบไม่ใช้รหัส (Non-Code Signaling) จากการทำงานของสวิทช์ไฟฟ้า สวิทช์แจ้งเหตุแบบมือใช้ติดตั้งเป็นแบบติ่งหรือกดปุ่ม มีแท่งแก้วหรือกระจก ป้องกันไม่ให้ติ่งหรือกดได้ง่ายนัก มีป้ายแสดง “FIRE” และรหัสโซนแจ้งเหตุให้เห็นได้ชัดเจน อุปกรณ์แจ้ง สัญญาณอัคคีภัยจะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้แจ้งเหตุโดยคนที่พบเห็นเหตุการณ์เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่รับทราบ ติดตั้ง หน้าบันไดหนีไฟทั้ง 3 แห่ง และหน้าโถงลิฟต์โดยสาร ของแต่ละชั้น



(5) อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Indicating Device)

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่ง จะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมี เสียงสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิทช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติด อยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิทช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะ ส่งสัญญาณไปยังโซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมา และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วอาคาร (General Alarm) การติดตั้ง อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุจะติดตั้งในตำแหน่งเดียวกับปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station)

1.7.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยเพื่อใช้ระงับเหตุที่เกิดอัคคีภัยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้อาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจัดให้มีถังสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงอยู่ใต้ดิน ปริมาตรความจุน้ำ 138.72 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำให้กับระบบจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการได้ 36 นาที (ขนาดเครื่องสูบน้ำของ โครงการ 1,000 GPM หรือ 3.785 ลบ.ม./นาที)

(2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง (ท่อยืน) จะแยกเป็นอิสระจากท่อจ่ายน้ำใช้ของอาคาร โดยรับน้ำ จากหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโครงการ ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงมี 3 ท่อยืน เชื่อมต่อกับ ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) จำนวน 2 ท่อยืน และหัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler) จำนวน 1 ท่อยืน

(3) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection)

หัวรับน้ำจากรถดับเพลิงของโครงการมี 2 ชุด เป็นหัวรับน้ำดับเพลิงแบบ 3 ทาง ขนาด 65 มม. ทั้ง 3 ทาง โดยเชื่อมต่อกับระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง (ท่อยืน) ของโครงการ 1 ชุด และอีก 1 ชุดเชื่อมต่อกับถังสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงใต้ดินของโครงการ

(4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) จำนวน 2 ท่อยืน เชื่อมต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ชั้นละ 2 แห่ง ระยะห่างกันไม่เกิน 64 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30 เมตร ต่อ จากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้โดยภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงประกอบด้วย

- ชุดสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Reel) ขนาด 1 นิ้ว ยาว 100 ฟุต
- วาล์วสำหรับเชื่อมสายดับเพลิง ขนาด 2.5 นิ้ว

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ

**** ปัจจุบัน Fire pump ติดตั้งจริง 750 GPM**

1.7.3 ทางหนีไฟ

(1) บันไดหนีไฟ

อาคารภายในโครงการเป็นอาคารโรงแรมสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มี บันไดหนีไฟ จำนวน 3 แห่ง

บันไดหนีไฟของอาคารภายในโครงการมีระยะเวลาในการลำเลียงหรืออพยพคนภายในอาคารออกสู่ภายนอกอาคารได้มากที่สุด 6 นาที ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 “อาคารขนาดใหญ่ที่มีความสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป ให้ติดตั้งบันได หนีไฟที่ไม่ใช่บันไดแนวดิ่งเพิ่มจากบันไดหลักให้เหมาะสมกับพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

โครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟที่แสดงให้เห็นได้ชัดเจนและจะไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับ การตกแต่งป้ายอื่นๆที่ติดไว้ใกล้เคียง โดยป้ายบอกทางหนีไฟใช้คำว่า “Exit ทางออก” และ “Fire Exit ทางหนีไฟ” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ตัวอักษรใช้สีเขียวบนพื้นสีขาวและมีไฟแสงสว่างให้เห็นชัดเจนตลอดเวลาทั้ง ภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ซึ่งจะติดตั้งไว้ที่ทางเข้า-ออก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ และทางเดิน

ทั้งนี้โครงการได้แสดงผังแสดงเส้นทางหนีไฟบริเวณบันไดหลักของอาคารทุกชั้น โดยติดตั้งแบบ แพลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นโดยแสดงเส้นทางหนีไฟ ตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้ง อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดตั้งไว้บริเวณบันไดหลักของอาคารทุกชั้น

(2) จุติรวมพล

จุติรวมพลของโครงการจัดไว้ 2 แห่ง มีพื้นที่รวม 105.3 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้แล้ว) โดยพื้นที่จุติรวมพลสามารถรองรับจำนวนคนได้ 421.2 คน (0.25 ตารางเมตร/คน) ซึ่งเพียงพอต่อผู้ใช้อาคาร จำนวน 418 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุติรวมพลต่อจำนวนใช้อาคาร 0.25 ตารางเมตร/คน

ทั้งนี้บริเวณถนนด้านหน้าอาคารของโครงการ จัดให้มีที่จอดรถดับเพลิง กว้าง 3 เมตร ยาว 10 เมตร เพื่อให้เพียงพอต่อขนาดของรถดับเพลิง (ขนาดรถยนต์ดับเพลิงอาคาร ความจุ 4,000 ลิตร กว้าง 2.425 เมตร ยาว 7.785 เมตร) ดังแสดงผังบริเวณจุดจอดรถดับเพลิงและตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง

1.7.4 ระบบจ่ายพลังงานสำรอง

โครงการจัดมีระบบไฟฟ้าสำรอง โดยจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ขนาด 315 KVA โดยระบบไฟฟ้าสำรองกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อ ระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ



หยุดทำงาน รองรับระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างส่วนกลาง ระบบลิฟต์ โดยสาร ระบบปั้มน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบปั้มระบายน้ำฝน

**** ปัจจุบัน Generator ติดตั้งจริง 500 KVA**

1.7.5 มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนที่เกิดอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยจัดทำแผนผัง เส้นทาง การอพยพหนีไฟ และจุดรวมพลเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน และ ติดตั้งไว้ที่บริเวณโถง บันไดหนีไฟของทุกชั้น ซึ่งในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ ผู้พักและพนักงานของโครงการ จะต้องอพยพออกจากอาคาร มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้โดยใช้บันไดหนีไฟ เพื่อฝึกปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

1.8 การจราจร

1.8.1 การเข้าและออกโครงการ

โครงการได้จัดให้มีทางเข้าและออกของโครงการผ่านถนนการะจำยอมเชื่อมออกสู่ถนนเพชรเกษม ความกว้าง เขตทางถนนสาธารณะที่ติดกับพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) โดยมีความกว้าง เขตทาง 40 เมตร และถนนการะจำยอม กว้าง 22 เมตร และถนนในโครงการมีความกว้าง 5.21-7.29 เมตร และความ กว้างของพื้นที่จอดรถ 5 เมตร ไว้ในผังจราจรโครงการ โดยจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้าและออก โครงการเป็น แบบเดินรถทางเดียว คือมีทางเข้า 1 ทาง ความกว้าง 5.21 เมตร และทางออก 1 ทาง ความ กว้าง 6.50 เมตร ระยะห่าง ระหว่างศูนย์กลางทางเข้าและออกโครงการ 26.65 เมตร เพื่อไม่ให้เกิดการสัญจร เข้าและออกโครงการเกิดความแออัดและ มีความปลอดภัย จึงได้จัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเข้า-ออกโครงการ ดังนี้

- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มาใช้บริการบริเวณ ทางเข้าและ ทางออกโครงการ ไม่ให้เกิดการกีดขวางการจราจรบนถนนด้านหน้าโครงการ โดยเน้นให้รถ สามารถเข้าโครงการได้ สะดวก และรวดเร็ว

- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณช่องทางเข้าและทางออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นรถที่เข้าและออกโครงการ ได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน

- ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง บริเวณทางเข้าและทางออกโครงการ ป้ายจำกัด ความเร็ว และ ป้าย Drop off ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และอยู่ในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถ ได้ทัน เพื่อเข้าสู่โครงการ ได้อย่างปลอดภัย และลดการเดินรถที่ใช้ ความเร็วไม่เหมาะสม อันเป็นสาเหตุของ ปัญหาจราจรและอุบัติเหตุบริเวณ ทางเข้าและทางออกโครงการได้

- ติดตั้งป้ายห้ามจอดรถบริเวณทางเข้าและทางออกของโครงการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถ และ ไม่กีดขวางการจราจรของรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการดูแลรักษา ความสะอาดบริเวณพื้นที่ทางเท้าและพื้นที่เขตทางบริเวณด้านหน้าโครงการ

1.8.2 ระบบการจราจรภายในโครงการ

การจัดระบบการจราจรภายในโครงการ กำหนดให้เป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-Way Traffic)

1.8.3 จำนวนที่จอดรถ

โครงการจัดให้มีที่จอดรถรวมทั้งสิ้น 41 คัน ซึ่งจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ข้อ 3 (2) จำนวนที่จอดรถยนต์ในอาคารประเภทต่างๆในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ใช้บังคับ กำหนดให้ "อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตรเศษของ 240 ตารางเมตรให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์"

โครงการ เป็นอาคารโรงแรม มีห้องพักทั้งสิ้น 152 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้น แต่ไม่รวมพื้นที่ ที่เป็นทางวิ่งและลานจอดรถยนต์ในอาคาร เท่ากับ 8,737.18 ตารางเมตร มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 41 คัน จากการพิจารณาจำนวนที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2549

1.8.4 ระบบจอดรถของโครงการ

โครงการออกแบบให้มีที่จอดรถยนต์ขึ้นได้ดิน เป็นระบบการใช้งานของเครื่องจอดรถ Easy Park โดยผู้ขับขี่ต้องเอารถเข้าและออกจากเครื่องจอดทีละ 1 คัน

1) ข้อมูลเบื้องต้นของระบบจอดรถ

(1) กรณี นำรถเข้าจอดที่เครื่อง

ถ้ามีรถจอดอยู่บนถาดที่จอดตั้งไว้ชั้นบน สามารถเอารถเข้าจอดได้ทันที แต่ถ้ามีรถที่จอดอยู่บนถาดอยู่ในตำแหน่งวางที่ชั้นล่าง ต้องทำการกดเครื่องให้ถาดยกขึ้นก่อน

(2) กรณี นำรถออกจากเครื่อง

ถ้าต้องการนำรถที่ชั้นบนออกและมีรถจอดอยู่ชั้นล่าง ต้องนำรถที่ชั้นล่างออกก่อนทุกครั้ง แต่ ถ้าไม่มีรถจอดชั้นล่างสามารถกดเครื่องจอดรถให้รถที่ชั้นบนลงมาได้ทันที

(3) ระบบความปลอดภัยของคนและตัวรถ

ตัวเครื่องจอดรถมีการติดตั้งเซ็นเซอร์ป้องกันกรณีรถคันบนลงมาทับชั้นล่าง โดยสามารถตัดการทำงานทันที และมีปุ่มฉุกเฉินให้กดหยุดการทำงานของเครื่องได้ ตัวเซ็นเซอร์นั้นตัดการทำงานให้เครื่อง หยุดทันทีเมื่อมีคนเดินผ่านเข้ามาที่ได้เครื่องจอดรถขณะเครื่องทำงานอยู่



รูปที่ 1.3 การใช้งานของเครื่องจอดรถ Easy Park

(4) ลักษณะการจอดรถ Easy Park

ตัวถาดรับน้ำหนักรถได้ 2,000 kg เหมาะสำหรับรถ SEDAN 2 คัน รุ่น 2 เสาฐานยาว โครงสร้างเหล็ก มั่นคง แข็งแรง ทนทาน สามารถติดตั้งได้กับสถานที่ที่มีความสูงจากพื้นราบถึงเพดานต่ำสุด ที่ 3 เมตร ใช้งานง่าย สะดวกสบาย ด้วยสวิตช์ควบคุม ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิกแบบยกขึ้น-ลง ให้ ความนิ่มนวลไม่เกิดเสียงดัง ไม่ก่อมลพิษต่อผู้ใช้รถและสภาวะสิ่งแวดล้อม ระบบไฟฟ้าและระบบขับเคลื่อน เป็นชนิดกันน้ำ แผ่นพาเลทรองรับรถออกแบบพิเศษโดยเหล็กกันสนิมเพื่อการใช้งานจอดรถโดยเฉพาะ ช่วยเพิ่ม พื้นที่จอดได้เป็น 2 เท่าจากเดิม

(5) การติดตั้ง

สามารถติดตั้งได้บนพื้นคอนกรีตทั่วไป ที่มีความแข็งแรงตามมาตรฐาน ไม่ต้องเสริมงานฐาน ราก โครงสร้างใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตทุกขั้นตอน เช่น การเชื่อมโดยหุ่นยนต์ ควบคุมการติดตั้งโดย วิศวกรและช่างผู้ชำนาญ

EASY PARKER		Ground Floor	Second Floor
Clear space (Vehicle size)	Length	≤ 3,500 mm	≤ 3,500 mm
	Width	≤ 2,300 mm	≤ 1,800 mm
	Height	≤ 1,500 mm	≤ 1,500 mm
	Weight		≤ 2,000 kg
Required space	L 5,000 mm x W 3,000 mm x H 3,000 mm		
Drive type	Hydraulic		
Power supply	1-Phase AC220v 50HZ		
Operation	Key switch		
Standard	ISO9001		

รูปที่ 1.4 การทำงานของระบบที่จอดรถยนต์



รูปที่ 1.5 ลักษณะการจอดรถ Easy Park

(6) การดูแลรักษาเครื่องจอดรถ

ตรวจเช็คน้ำมันไฮดรอลิกทุกๆ 1 ปี

(7) มาตรการป้องกันกรณีเกิดน้ำท่วม

เครื่องจอดรถ Easy Park มีการติดตั้งมอเตอร์ไว้ที่ตัวเครื่องโดยอยู่ด้านบนของเครื่อง จึงทำให้อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การบริหารที่จอดรถในโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้จัดเตรียม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่

- ใช้ระบบที่จอดรถเป็นแบบอิสระ สามารถเข้าจอดได้เมื่อมีที่ว่าง ซึ่งจะทำให้มีที่จอดรถหมุนเวียน ภายในโครงการเพิ่มมากขึ้นกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ

- ผู้ที่มาใช้บริการของโรงแรม เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะแจกบัตรจอดรถให้ โดยต้องนำไป

ประทับตราของโรงแรม

ทั้งนี้โครงการมีที่จอดรถระบบ Easy Park จำนวน 22 คัน โดยเป็นที่จอดรถแบบซ้อน 2 คันบนล่าง ในกรณีที่มีรถจอดอยู่ด้านล่างและรถคัน ที่จอดอยู่ด้านบนต้องการจะนำรถออก จะต้องเคลื่อนย้ายรถที่จอดด้านล่างออกก่อน โครงการจึงได้เพิ่มเติม มาตรการบริหารที่จอดรถดังกล่าวดังนี้

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการนำรถยนต์เข้า-ออก บริเวณช่องจอดของระบบ Easy Park และรับ ฝากกุญแจรถยนต์ที่จอดอยู่ชั้นล่าง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้จอดรถชั้นบน กรณีที่ต้องการนำรถออกของจอด
- จัดทำป้ายข้อกำหนดและวิธีการใช้งานที่จอดรถระบบ Easy Park ให้เห็นชัด
- ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณที่จอดรถเพื่อความปลอดภัยในทรัพย์สินของผู้มาใช้บริการ

1.9 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการมีขนาดพื้นที่ 2-0-6 ไร่ หรือ 3,224 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 152 ห้อง และมีผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ รวมทั้งสิ้น 418 คน โดยโครงการจัดให้ มีพื้นที่สีเขียวไว้ที่ชั้น 1 และชั้นที่ 6 โดยมีพื้นที่สีเขียวรวม 754,11 ตารางเมตร