

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

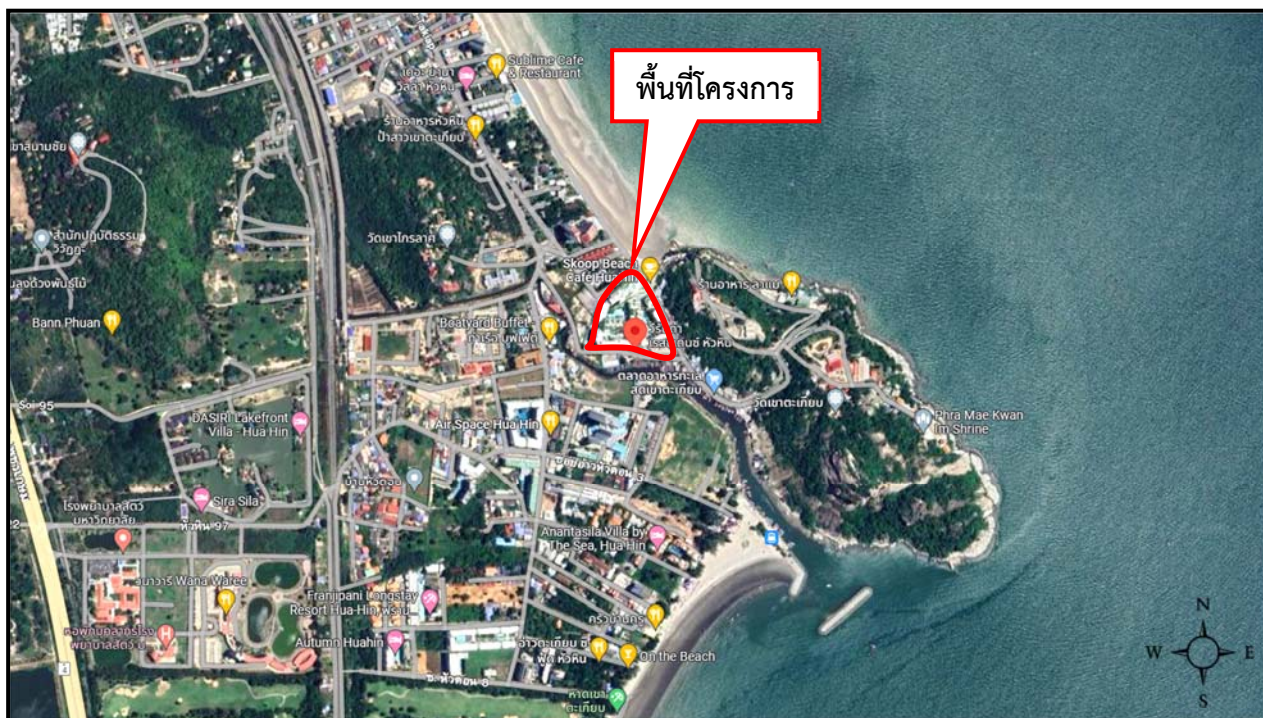
โครงการ Veranda Residence Huahin (ชื่อเดิม โครงการ Vera Huahin) ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองแก อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ดำเนินการโดยบริษัท วีรันดา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด (ปัจจุบันได้โอนให้ นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว (เอกสารแนบ 2) ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัยสูง 4-7 ชั้น จำนวน 4 อาคาร อาคารจอดรถสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดรวม 310 ห้อง แบ่งเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 309 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง ห้องน้ำ ป้อมยาม และห้องพักรวมอยู่รวม ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียว พร้อมระบบสาธารณูปการต่าง ๆ ได้แก่ ที่จอดรถยนต์ 130 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ 14 คัน ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ห้องพักรวมอยู่รวม และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่โครงการ 11 ไร่ 0 งาน 81.3 ตารางวา หรือ 17,925.2 ตารางเมตร

ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไปหรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อดำเนินการพิจารณาให้ความเห็นในชั้นขออนุญาตก่อสร้างโครงการ ซึ่งโครงการได้ดำเนินการจัดทำตามกระบวนการและผลการพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.5/4691 ลงวันที่ 21 เมษายน 2560 ทั้งนี้ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด วีรันดา เรสซิเดนซ์ ห้วยหิน ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเพื่อให้การดำเนินการตามมาตรการมีประสิทธิภาพ จึงมอบหมายให้ บริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Veranda Residence Huahin (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566 เพื่อเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	:	Veranda Residence Huahin (ชื่อเดิม โครงการ Vera Huahin)
สถานที่ตั้งโครงการ	:	ตำบลหนองแก อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (ภาพที่ 1.2-1) โดยมีอาณาเขตติดต่อในทิศทางต่างๆ ดังนี้
ทิศเหนือ	ติดกับ	หาดเขาตะเกียบเหนือ
ทิศใต้	ติดกับ	ร้านอาหารปาร์วยูเป็นสาขา 1
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ครัวคุณต๋อย ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย และเขาตะเกียบกรมหลวงชุมพร
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ว่างส่วนบุคคล
เจ้าของโครงการ	:	นิติบุคคลอาคารชุด วีรันดา เรสซิเดนซ์ ห้วยหิน
สถานที่ติดต่อ	:	ตำบลหนองแก อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
โทรศัพท์	:	082-216-2966
อีเมล	:	pm-kawa@plus.co.th
จัดทำรายงานโดย	:	บริษัท ทช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	:	เลขที่ ทส 1009.5/4691 ลงวันที่ 21 เมษายน 2560
ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ	:	ดำเนินการครั้งแรก
ประเภทโครงการ	:	อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด)
สภาพปัจจุบัน	:	โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคาร รวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
ขนาดพื้นที่	:	11 ไร่ 0 งาน 81.3 ตารางวา หรือ 17,925.2 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

### 1.3 รายละเอียดโครงการตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการดำเนินการจริง

#### 1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

##### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยสูง 4-7 ชั้น จำนวน 4 อาคาร อาคารจอดรถสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดรวม 310 ห้อง แบ่งเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 309 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง ห้องน้ำ ป้อมยาม และห้องพัสดุฝอยรวม ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียว พร้อมระบบสาธารณูปการต่าง ๆ ได้แก่ ที่จอดรถยนต์ 130 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ 14 คัน ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ห้องพัสดุฝอยรวม และพื้นที่สีเขียว

##### ผลการดำเนินการจริง

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยสูง 4-7 ชั้น จำนวน 4 อาคาร อาคารจอดรถสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดรวม 310 ห้อง แบ่งเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 309 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง ห้องน้ำ ป้อมยาม และห้องพัสดุฝอยรวม ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียว พร้อมระบบสาธารณูปการต่าง ๆ ได้แก่ ที่จอดรถยนต์ 130 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ 14 คัน ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ห้องพัสดุฝอยรวม และพื้นที่สีเขียว (ภาพที่ 2.2-1) ซึ่งโครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคาร รวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

โดยปัจจุบันโครงการอยู่ภายใต้การบริหารจัดการโครงการนิติบุคคลอาคารชุด โดยที่ตั้งของสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดจะอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคารชุดพักอาศัยซึ่งจะมีการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางอย่างชัดเจน (เอกสารแนบ 2)

### 1.3.2 พื้นที่สีเขียว

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการออกแบบให้มีการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการไว้ที่ชั้นล่างทั้งหมด มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ขนาดพื้นที่สีเขียว จัดไว้รวมทั้งหมดในโครงการ 2,884.56 ตารางเมตร
- 2) พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (พื้นที่สีเขียวยั่งยืน) จัดไว้รวมทั้งหมด 2,771.67 ตารางเมตร
- 3) ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เลือกปลูกในโครงการ ได้แก่ สารภีทะเล จิกน้ำ แคนา เกด ป๊อป และตีนเป็ดน้ำ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ชายฝั่งทะเล และปลูกต้นเกด ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ประจำจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
- 4) ชนิดพันธุ์ไม้พุ่ม-ไม้คลุมดิน ปลูกเป็นไม้ชั้นล่างปกคลุมพื้นดินจากการปลูกยืนต้นที่อยู่ด้านบน โดยชนิดพันธุ์ที่เลือกปลูกในโครงการ ได้แก่ หน่วนวลน้อย หน่ยามาเลเซีย ไทรเกาหลี รักทะเล ผักบุ้งทะเล หนวดปลาหมึกแคระ สนใบพาย และเฟิร์นใบมะขาม

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณต่าง ๆ มีพื้นที่รวม 2,884.56 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วน 1.84 ตารางเมตร/คน (2,884.56/1,570) มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 2,771.67 ตารางเมตร (ซึ่งไม่น้อยกว่า 390 ตารางเมตร ตามเกณฑ์ของ สผ. และไม่น้อยกว่า 2,688.78 ตารางเมตร เมื่อคิดจากพื้นที่ว่างในแต่ละบริเวณตากกฎกระทรวง ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2535) ตามขนาดพื้นที่ดินของโครงการ (เกณฑ์ของการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน)) ดังนั้น พื้นที่สีเขียวที่โครงการจัดไว้จึงเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้างต้น

ทั้งนี้ ได้แสดงผังบริเวณระบบสุขาภิบาลที่สอดคล้องกับพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น และภาพตัดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นกับระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน ซึ่งจากรายละเอียดดังกล่าวจะเห็นได้ว่าวิศวกรได้มีการออกแบบวางระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ถึงเก็บน้ำใต้ดิน ท่อระบายน้ำ หลบแนวปลูกไม้ยืนต้นไว้แล้ว เพื่อมิให้รากของต้นไม้ที่ปลูกสร้างความเสียหายต่อระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ

นอกจากนี้การออกแบบพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง ผู้ออกแบบได้คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยในชั้นล่างของแต่ละอาคารเป็นสำคัญ โดยออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวและทางเดินอยู่ถัดจากบริเวณสระว่ายน้ำ โดยออกแบบให้มีการปลูกต้นไม้สูงประมาณ 0.6-6 เมตร เพื่อช่วยเป็น Buffer กันระหว่างผู้พักอาศัยในอาคารผู้พักอาศัยในอาคารและผู้มาใช้บริการพื้นที่สีเขียวและสระว่ายน้ำ อีกทั้งยังกำหนดมาตรการให้มีการติดตั้งป้ายห้ามส่งเสียงดังบริเวณพื้นที่สีเขียว และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยออกเดินตรวจความปลอดภัยบริเวณโดยรอบโครงการทุก ๆ 1 ชั่วโมง ดังนั้น จึงสามารถลดกระทบด้านความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยแก่ผู้พักอาศัยได้ในระดับหนึ่ง



### ผลการดำเนินการจริง

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของพื้นที่โครงการ และชั้นดาดฟ้าของอาคาร โดยมีพื้นที่รวม 2,884.56 ตารางเมตร โดยมีพื้นที่รวม 3,161.49 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่ที่ไม่นำมาปลูกจะเลือกพื้นที่ที่มีลักษณะเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ ซึ่งทางโครงการมีการจัดจ้างคนสวนดูแลต้นไม้และพืชคลุมดินบริเวณต่างๆ ภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ (ภาพที่ 2.2-2)

### 1.3.3 การใช้น้ำ

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้รับบริการน้ำประปาจากการประปาเทศบาลเมืองหัวหิน โดยสำเนาหนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปา ที่ ปช 52102.6/3101 ปัจจุบันมีท่อประปาของการประปาของการประปา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มิลลิเมตร แรงดันเฉลี่ย 10 เมตร โดยโครงการจะต่อเชื่อมจากท่อส่งน้ำของการประปาฯ เดินท่อประปาภายในโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร บริเวณด้านหน้าโครงการและนำน้ำประปาเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณอาคาร 3 ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร จากนั้นน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดิน จะถูกสูบไปยังชั้นต่าง ๆ ของแต่ละอาคารด้วยเครื่องสูบน้ำแรงดัน จำนวน 4 ชุด/อาคาร (ทำงาน 3 ชุด สำรอง 1 ชุด)

##### 2) ปริมาณความต้องการใช้งาน

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำ 326.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย 13.59 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (326.15/24) และคิดเป็นอัตราการใช้น้ำสูงสุด 30.58 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดเทียบที่ 2.25 เท่าของอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย) แยกเป็นปริมาณการใช้น้ำในแต่ละอาคาร

##### 3) ปริมาณความต้องการน้ำสำรองดับเพลิง

ระบบน้ำดับเพลิงของแต่ละอาคาร (อาคาร 1-5) เป็นระบบท่อแห้ง ประกอบด้วย ท่อยืนจ่ายน้ำดับเพลิง (Riser) ของอาคาร 1 จำนวน 1 ท่อยืน อาคาร 2 จำนวน 4 ท่อยืน อาคาร 3 จำนวน 2 ท่อยืน และอาคาร 4-5 จำนวน 3 ท่อยืน ท่อยืนแต่ละเส้นท่อในแต่ละชั้นจะจ่ายน้ำให้หัวฉีด และสายที่ติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) โดยมีการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) ประจำไว้ทางด้านข้างของแต่ละอาคาร อาคารละ 1 จุด รวมทั้งหมด 5 จุดในโครงการ เพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิงในกรณีเกิดเพลิงไหม้ นอกจากนี้วิศวกรได้ออกแบบให้มีเครื่องสูบน้ำแบบหาคูที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ตามความต้องการ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน ขนาด 100 แกลลอน/นาที่ แรงดัน 80 เมตร สามารถสูบน้ำจากสระว่ายน้ำมาใช้เป็นแหล่งน้ำสำรองดับเพลิง ซึ่งสระว่ายน้ำมีพื้นที่ 2,668.86 ตารางเมตร คิระดับความลึกของน้ำในสระที่ 0.3 เมตร เป็นปริมาตร 800.66 ลูกบาศก์เมตร สามารถดับเพลิงได้นาน 2,118 นาที จึงเพียงพอกับระยะเวลาที่รถดับเพลิงจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองหัวหินจะวิ่งมาถึงพื้นที่โครงการภายในเวลาไม่เกิน 10-15 นาที

##### 4) ระบบจ่ายน้ำในโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ แบ่งเป็นระบบจ่ายน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 4.1) ระบบจ่ายน้ำใช้

โครงการต่อท่อประปาจากท่อหลักของการประปาฯ ผ่านมิเตอร์น้ำ ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร บริเวณด้านหน้าโครงการ และนำมาเก็บยังถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณอาคาร 3 ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร จากนั้นนำน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบไปยังชั้นต่าง ๆ ของแต่ละอาคารด้วยเครื่องสูบน้ำแรงดัน จำนวน 4 ชุด/อาคาร (ทำงาน 3 ชุด สำรอง 1 ชุด) (Riser Diagram)

#### 4.2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

ระบบน้ำดับเพลิงของแต่ละอาคาร (อาคาร 1-5) เป็นระบบท่อแห้ง ประกอบด้วย ท่อยืนจ่ายน้ำดับเพลิง (Riser) ของอาคาร 1 จำนวน 1 ท่อยืน อาคาร 2 จำนวน 4 ท่อยืน อาคาร 3 จำนวน 2 ท่อยืน และอาคาร 4-5 จำนวน 3 ท่อยืน ท่อยืนแต่ละเส้นท่อในแต่ละชั้นจะจ่ายน้ำให้หัวฉีด และสายที่ติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) โดยรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงผ่านทางหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) นอกอาคาร ซึ่งมีการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงประจำไว้ทางด้านข้างของแต่ละอาคาร อาคารละ 1 จุด รวมทั้งหมด 5 จุดในโครงการ นอกจากนี้ วิศวกรได้ออกแบบให้มีเครื่องสูบน้ำแบบหอบหามที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ตามความต้องการ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน ขนาด 100 แกลลอน/นาที่ (1 แกลลอน เท่ากับ 3.785 ลิตร) แรงดัน 80 เมตร สามารถสูบน้ำจากสระว่ายน้ำมาใช้เป็นแหล่งน้ำสำรองดับเพลิง ซึ่งสระว่ายน้ำมีพื้นที่ 2,668.86 ตารางเมตร คิระดับความลึกของน้ำในสระที่ 0.3 เมตร เป็นปริมาตร 800.66 ลูกบาศก์เมตร สามารถดับเพลิงได้นาน 2,118 นาที่ จึงเพียงพอกับระยะเวลาที่รถดับเพลิงจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองหัวหิน จะวิ่งมาถึงพื้นที่โครงการภายในเวลาไม่เกิน 10-15 นาที่

#### 5) แหล่งเก็บกักสำรองน้ำใช้ และความสามารถในการสำรองน้ำใช้

แต่ละอาคารในโครงการมีการสำรองน้ำใช้ร่วมกัน โดยโครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินบริเวณอาคาร 3 จำนวน 2 ถัง ขนาด 619.5 ลูกบาศก์เมตร และ 653.1 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บรวม 1,272.60 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้ได้มากกว่า 3 เท่า ของปริมาณความต้องการน้ำใช้ในแต่ละวัน

ทั้งนี้ สามารถสรุปความสามารถในการสำรองน้ำใช้ในโครงการ ได้ดังนี้

มีปริมาณน้ำสำรองใช้รวม	1,272.60	ลูกบาศก์เมตร
อัตราการใช้น้ำรวม	326.15	ลูกบาศก์เมตร/วัน
อัตราการใช้น้ำในชั่วโมงปกติ	13.59	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
อัตราการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุด	30.58	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน	93.64	ชั่วโมงของอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย หรือ
ประมาณ 3.90 วัน หรือ 41.62 ชั่วโมงของอัตราการใช้น้ำสูงสุด		

#### 6) การล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้

การล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้กำหนดให้เลือกช่วงเวลาให้ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปข้างนอกมิได้อยู่ภายในอาคาร หรือโครงการ โดยกำหนดให้ล้างในวันธรรมดา ช่วงเวลาประมาณ 10.00-13.00 น. โดยไม่ล้างถังเก็บน้ำในวันหยุด และแจ้งผู้พักอาศัยให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ทุก 6 เดือน โดยมีวิธีการทำความสะอาด ดังนี้

6.1) ใส่น้ำให้เต็มถัง จากนั้นแล้วใส่คลอรีนน้ำหรือคลอรีนผง โดยให้ใช้ปริมาณคลอรีนต่อปริมาณน้ำตามสัดส่วนดังนี้ (การประปานครหลวง: [www.mwa.co.th](http://www.mwa.co.th))

- คลอรีนชนิดน้ำ 5% : ควรใช้น้ำยาคลอรีน 100 ซี.ซี./น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร
- คลอรีนชนิดน้ำ 10% : ควรใช้น้ำยาคลอรีน 50 ซี.ซี./น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร
- คลอรีนชนิดผง : ควรใช้ปริมาณ 8 กรัม/น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร

6.2) กวนน้ำและคลอรีนให้เข้ากันเพื่อให้คลอรีนทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างทั่วถึง แช่ไว้ประมาณ 3 ชั่วโมง แล้วจึงปล่อยน้ำออกจากถังให้หมด คลอรีนจะฆ่าเชื้อโรคภายในถัง

6.3) ใส่น้ำประปาที่สะอาดลงไป

7) การวางระบบท่อน้ำเสียและท่อส่งปฏิกูลอยู่เหนือระบบสูบน้ำอุปโภคบริโภคของโครงการ

ผู้ออกแบบฯ ได้ออกแบบให้มีการติดตั้งท่อระบายน้ำเสียใต้พื้นยกระดับระหว่างถังเก็บน้ำใต้ดินกับพื้นที่ชั้น 1 ของห้องน้ำบริเวณห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ และป้องกันการปนเปื้อนต่อคุณภาพน้ำใช้จนถึงเก็บน้ำ โดยออกแบบให้ถังเก็บน้ำใช้วัสดุเป็นคอนกรีตกันซึม และบริเวณหลังถังเก็บน้ำใต้พื้นยกระดับของห้องน้ำให้ปูทับด้วยแผ่นกันซึมเพื่อป้องกันอีกชั้น พร้อมทั้งให้มีช่องระบายน้ำใต้พื้นยกระดับสำหรับกรณีท่อระบายน้ำเสียของห้องน้ำแตกรั่ว

8) ระบบแรงดันของน้ำ

ผู้ออกแบบได้ออกแบบแรงดันจ่ายน้ำสูงสุดให้เพียงพอกับสุขภัณฑ์ของห้องพักชั้นบนสุดใช้งานได้ (ที่แรงดัน 40 เมตร) และสามารถใช้งานกับสุขภัณฑ์ของห้องน้ำชั้นล่างได้โดยไม่ทำให้สุขภัณฑ์เสียหาย ดังนั้น การออกแบบระบบการจ่ายน้ำประปาของระบบน้ำใช้ของอาคารในโครงการจึงใช้เป็นระบบ Up feed ได้ทั้งโครงการ โดยโครงการได้จัดให้มีห้องเครื่อง BOOSTER PUMP และถังเก็บน้ำประปาบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร 3

#### ผลการดำเนินการจริง

โครงการรับบริการน้ำประปาจากการประปาเทศบาลเมืองหัวหิน โดยต่อเชื่อมจากท่อส่งน้ำของการประปาเดินท่อประปาภายในโครงการบริเวณด้านหน้าโครงการ เข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณอาคารจอดรถ จากนั้นจะสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคารภายในโครงการ นอกจากนี้ ทางโครงการจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ภายในโครงการ ปีละ 1 ครั้ง (ภาพที่ 2.2-4)

### 1.3.4 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 250.86 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คือน้ำเสีย 80% ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำล้างห้องพักรถมุลฝอยคือน้ำเสีย 100% ของปริมาณน้ำใช้ โดยไม่รวมน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ที่ปล่อยซึมลงดินทั้งหมด และน้ำเดิมสระว่ายน้ำที่มีการระเหยตามปกติ) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นในแต่ละอาคาร

## 2) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

### 2.1) ระบบรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร

น้ำเสียจากห้องพักอาศัยของแต่ละอาคาร (อาคาร 1-5 รวมถึงน้ำเสียจากห้องน้ำป้อนยาม และจากการล้างพื้นห้องพัสดุผลอยรวม) จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อสูบรวมรวมน้ำเสียของแต่ละอาคารหลังจากนั้นจะสูบส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ (Riser Diagram ระบบรวบรวมจากแต่ละอาคาร) รายละเอียดของบ่อสูบรวมรวมน้ำเสียแต่ละแห่ง มีดังนี้

- บ่อสูบรวมรวมน้ำเสีย SP-1 ประกอบไปด้วย ถังดักไขมันขนาด 2.93 ลูกบาศก์เมตร และเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราสูบ 0.31 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร 1

- บ่อสูบรวมรวมน้ำเสีย SP-2 ประกอบด้วย ถังดักไขมันขนาด 4.49 ลูกบาศก์เมตร และเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราสูบ 0.74 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร 4

- บ่อสูบรวมรวมน้ำเสีย SP-3 ประกอบไปด้วย ถังดักไขมันขนาด 4.49 ลูกบาศก์เมตร และเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราสูบ 0.74 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นบางส่วนจากอาคาร 2 และอาคาร 5

- บ่อสูบรวมรวมน้ำเสีย SP-4 ประกอบไปด้วย ถังดักไขมันขนาด 2.93 ลูกบาศก์เมตร และเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราสูบ 0.55 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นบางส่วนจากอาคาร 2 และอาคาร 5

- บ่อสูบรวมรวมน้ำเสีย SP-5 ประกอบไปด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราสูบ 0.17 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร 3

- บ่อสูบรวมรวมน้ำเสีย SP-6 ประกอบไปด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราสูบ 0.033 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำป้อนยาม

### 2.2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน บ่อแยกตะกอน เบื้องต้นและปรับสภาพน้ำเสีย บ่อเติมอากาศ บ่อดกตะกอนขั้นสุดท้าย บ่อสูบรวมรวมน้ำทิ้ง และบ่อสูบลบตะกอนส่วนเกิน ทั้งนี้ตำแหน่งระบบฯ อยู่ใกล้กับจุดเชื่อมต่อระบายน้ำสาธารณะ และอยู่บนถนนที่เป็นส่วนปลายของที่จอดรถ ซึ่งไม่ใช่ถนนหลักที่ใช้ในการเข้า-ออก หรือจอดรถในโครงการ ดังนั้น หากโครงการมีความจำเป็นที่จะซ่อม บำรุงรักษาระบบฯ จึงสามารถปิดถนนชั่วคราวได้โดยส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในโครงการน้อยที่สุด โดยมีรายละเอียดการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวม ดังนี้

#### (1) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

บ่อดักไขมันขนาด 7.88 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากครัวของอาคาร 5 บางส่วนที่ระบายตรงเข้าสู่ระบบฯ โดยไม่ผ่านการดักไขมันจากบ่อสูบรวมรวมน้ำ มีปริมาณน้ำเสียเข้า 10.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>๕</sub> 540 มิลลิกรัม/ลิตร มีระยะเวลาพักเก็บน้ำเสีย 12 ชั่วโมง จากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อแยกตะกอน เบื้องต้นและปรับสภาพน้ำเสียรวมกับน้ำเสียที่ผ่านการดักไขมันแล้วจากบ่อสูบน้ำทิ้งอื่น ๆ ต่อไป



## (2) ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

น้ำเสียจากบ่อสูบรวมรับน้ำแต่ละแห่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อส่งน้ำเสียของโครงการ เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมซึ่งเป็นระบบชนิด Activated Sludge Process แบบเติมอากาศยืดยาว (Extended Aeration) ออกแบบรองรับน้ำเสียที่ 310 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่าความสกปรก (BOD) เข้าระบบฯ 310 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียรวมจะมีค่า BOD<sub>ออก</sub> 18.60 มิลลิกรัม/ลิตร

ทั้งนี้ จากการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม พบว่ามีค่าการออกแบบเป็นไปตามข้อกำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียที่ยอมรับได้

### 3) การนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากแต่ละอาคาร จะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปรดน้ำต้นไม้ในบริเวณต่าง ๆ ของโครงการ โดยมีการเดินระบบท่อกังปลา เพื่อบำบัดน้ำทิ้งด้วยวิธีให้น้ำซึมผ่านดิน

### 4) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน

ส่วนต่าง ๆ ของกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ได้เติมอากาศ และมีระยะเวลาเก็บกักนาน ได้แก่ ถังดักไขมัน และถังแยกตะกอน มีโอกาสเกิดก๊าซมีเทน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (ก๊าซไข่เน่า) และก๊าซอื่น ๆ ซึ่งก๊าซมีเทนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซเรือนกระจกที่อาจก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน วิศวกรผู้ออกแบบฯ จึงได้ออกแบบให้ต่อท่อระบายอากาศ เพื่อบรรเทาปริมาณก๊าซจากการบำบัดดังกล่าว ไปยังลานกำจัดก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub> Disposal Unit) โดยการขี้นลงบ่อดินขนาด 15 ตารางเมตร โครงการมีความต้องการพื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทน 12.51 ตารางเมตร ดังนั้น บ่อดินที่ออกแบบไว้จึงสามารถบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

### 5) ระบบกำจัดละอองลอย

ละอองลอย (Aerosol) เกิดจากละอองน้ำเสียที่ฟุ้งกระจายในตัวกลางอากาศ จากการเติมอากาศที่เหลือนภายในระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำเสียในอากาศและก๊าซลอยออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกในที่สุด โครงการจึงจัดให้มีระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol) จากกระบวนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยต่อท่อนำอากาศจากถังเติมอากาศเพื่อนำอากาศมาบำบัดยังบ่อดินขนาด 10 ตารางเมตร ความต้องการพื้นที่ในการบำบัดละอองลอย (Aerosol) เท่ากับ 5.79 ตารางเมตร ดังนั้นบ่อดินที่ออกแบบไว้จึงสามารถบำบัดละอองลอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

### 6) การกำจัดกากตะกอน

กำหนดให้มีการสูบน้ำตะกอนออกจากบ่อเก็บตะกอนขนาด 13.20 ลูกบาศก์เมตร ของระบบบำบัดน้ำเสียรวมทุก 2.9 เดือน และย่อยแยกกากตะกอนเบื้องต้นทุก 4 เดือน

### 7) การออกแบบระบบหมุนเวียน/บำบัดน้ำในสระว่ายน้ำ

วิศวกรผู้ออกแบบได้เลือกใช้ระบบเกลื่อนในการบำบัดน้ำในสระว่ายน้ำ และใช้ระบบ Over Flow ในการหมุนเวียนน้ำ โดยน้ำที่ล้นจากสระว่ายน้ำจะไหลเข้าสู่ระบบ Over Flow หลังจากนั้นปั๊มจะทำหน้าที่สูบน้ำลงไปสู่เครื่องกรองน้ำเพื่อทำการกรองสิ่งสกปรกและหมุนเวียนน้ำเข้าสู่สระว่ายน้ำต่อไป

## 8) การออกแบบห้องน้ำ-ห้องส้วม

ผู้ออกแบบได้ออกแบบห้องน้ำ-ห้องส้วมของโครงการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 63 ข้อ (4) (5) ที่ระบุให้ พื้นห้องน้ำและห้องส้วมมีความส้วมมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 100 ส่วน และมีจุดระบายน้ำทิ้งอยู่ในตำแหน่งต่ำสุดบนพื้นห้อง และในกรณีที่มีท่อระบายอุจจาระให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วน โดยได้แสดงแบบขยายห้องน้ำห้องส้วมที่เป็นไปตามกฎกระทรวง

### ผลการดำเนินการจริง

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ (Extended Aeration) จำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ ตั้งอยู่บริเวณที่จอดรถด้านหน้าห้องพักรวมของโครงการ ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีการสูบน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีช่างเทคนิคที่มีความชำนาญคอยควบคุมและปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-5)

## 1.3.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบท่อแยก ประกอบด้วยระบบระบายน้ำเสีย (น้ำทิ้ง) และระบบระบายน้ำฝน มีรายละเอียดระบบระบายน้ำภายในโครงการดังนี้

##### - ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแต่ละอาคารจะได้รับการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่จัดไว้ในโครงการ โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (ค่า  $BOD_{500}$  ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลต่อไปยังถังเก็บน้ำทิ้งเพื่อสูบไปรดน้ำต้นไม้บริเวณต่าง ๆ ของโครงการ ด้วยวิธีให้น้ำซึมผ่านดินน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการนำน้ำต้นไม้จะถูกสูบลูกสูดที่ระบายน้ำสาธารณะทางด้านหน้าโครงการต่อไป ทั้งนี้ ปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบยังไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยโครงการได้ประสานงานกับเทศบาลเมืองหัวหินเพื่อขออนุญาตวางท่อและเชื่อมท่อระบายน้ำไปยังท่อระบายน้ำที่อยู่ใกล้ที่สุดบริเวณถนนตะเกียบ ซึ่งเทศบาลเมืองหัวหินได้อนุญาตให้โครงการวางท่อและเชื่อมท่อบริเวณดังกล่าวได้ โดยโครงการต้องวางท่อระบายน้ำพร้อมบ่อพักน้ำ ขนาดท่อ  $\varnothing$  ไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร ไปเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่มีอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง และโครงการเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเอง

##### - ระบบระบายน้ำฝน

เมื่อฝนตกน้ำฝนที่ตกลงมาบนพื้นดินภายในโครงการจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการส่วนน้ำฝนที่ตกลงสู่ชั้นลาดฟ้าของแต่ละอาคารจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งลงสู่ Manhole รับน้ำฝนรอบ ๆ อาคารเข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนรอบโครงการเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ โดยแบ่งพื้นที่การระบายน้ำออกเป็น 3 ส่วน ประกอบไปด้วย พื้นที่โครงการส่วนที่ระบายน้ำออกสาธารณะโดยตรงมีขนาดพื้นที่รับน้ำฝน 4,481.68 ตารางเมตร พื้นที่โครงการส่วนที่ระบายน้ำเข้าบ่อหน่วงน้ำหลักมีขนาดพื้นที่รับน้ำฝน

10,774.66 ตารางเมตร และพื้นที่สระว่ายน้ำ (พื้นที่ 1-5) มีขนาดพื้นที่รับน้ำฝนรวม 2,668.86 ตารางเมตร ซึ่งบ่อ  
หนองน้ำหลักและบ่อหนองน้ำสระว่ายน้ำเป็นถังเก็บน้ำ คสล. ที่มีปริมาตรสำรองกักเก็บเพียงพอสำหรับปริมาณ  
น้ำฝนคงเหลือสูงสุดจากการสุบระบายออกในอัตราที่ควบคุม คิดเป็นอัตราการระบายน้ำรวม 0.1618 ลูกบาศก์  
เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำในช่วงก่อนพัฒนาโครงการที่ 0.17 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

## 2) การป้องกันน้ำท่วม

ใช้วิธีหนองน้ำในท่อระบายน้ำและบ่อหนองน้ำ เพื่อกักเก็บปริมาณน้ำฝนส่วนเกินช่วงฝนตกที่เพิ่มขึ้น  
อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตราที่ไม่เกินอัตรา  
การไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ ( $Q_{หลัง} \leq Q_{ก่อน}$ )

## 3) การควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ

### 3.1) ในช่วงปกติ

จะมีเฉพาะน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการส่วนที่เหลือจากการสูบ  
ไปรดน้ำต้นไม้ในโครงการระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรง ด้วยอัตราการระบาย 0.0036 ลูกบาศก์  
เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำควบคุม (0.17 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

### 3.2) ในช่วงหน้าฝน

การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมี 1 จุด คือ บริเวณบ่อดักขยะซึ่งเชื่อมกับท่อระบายน้ำ  
ด้านหน้าโครงการ โดยแบ่งพื้นที่ระบายออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- (1) น้ำฝนส่วนที่ 1 จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรงด้วยอัตรา 0.0992 ลูกบาศก์  
เมตร/วินาที
- (2) น้ำฝนส่วนที่ 2 จากบ่อหนองน้ำหลักจะระบายออกด้วยอัตรา 0.05 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- (3) น้ำฝนส่วนที่ 3 จากบ่อหนองน้ำสระว่ายน้ำ จะระบายออกด้วยอัตรารวม 0.009 ลูกบาศก์  
เมตร/วินาที

เมื่อรวมกับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการที่ระบายออกด้วยอัตรา 0.0036 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิด  
เป็นอัตราการระบายน้ำรวม 0.1618 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (0.17  
ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

### 3.3) หลังฝนหยุดตก

เมื่อฝนหยุดตกน้ำที่คงค้างในท่อระบายน้ำฝนที่ระบายเข้าสู่บ่อหนองน้ำหลักของโครงการจะ  
ค่อย ๆ ไหลมายังบ่อหนองน้ำหลักที่มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยคาดว่า  
จะใช้เวลาระบายน้ำสาธารณะ โดยคาดว่าจะใช้เวลาระบายน้ำฝนคงค้างในบ่อหนองน้ำนาน 76.0 นาที โดยน้ำฝนที่  
เหลือในพื้นที่ส่วนอื่น ๆ จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำภายในโครงการผ่านบ่อบริเวณสระว่ายน้ำทั้ง 5 แห่ง ก่อน  
ไหลต่อไปยังบ่อดักขยะ เพื่อระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยมีอัตราการระบายน้ำรวมไม่  
เกินก่อนพัฒนาโครงการ

### ผลการดำเนินการจริง

โครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำเป็นระบบท่อแยก ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำเสีย (น้ำทิ้ง) และระบบระบายน้ำฝน โดยระบบระบายน้ำเสีย จะรวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วสูบออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะทางด้านหน้าโครงการต่อไป และในส่วนของระบบระบายน้ำฝน จะทำการรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการผ่านท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งลงสู่ Manhole รับน้ำฝนรอบ ๆ อาคารเข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนรอบโครงการเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จากนั้นทำการสูบออกในอัตราที่ควบคุม ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำในช่วงก่อนพัฒนาโครงการ (ภาพที่ 2.2-7)

### 1.3.6 การจัดการมูลฝอย

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 4.755 ลูกบาศก์เมตร/วัน แยกปริมาณมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท มีรายละเอียดปริมาณมูลฝอยแยกประเภท ดังนี้

- มูลฝอยย่อยสลายได้ (64%) 3.043 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- มูลฝอยรีไซเคิล (30%) 1.427 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- มูลฝอยอันตราย (3%) 0.143 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- มูลฝอยทั่วไป (3%) 0.143 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 2) วิธีการจัดการมูลฝอย

##### 2.1) การจัดการในแต่ละขั้นตอนของแต่ละอาคาร

มีการคัดแยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท คือ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละชั้นของอาคารจัดให้มีห้องพักมูลฝอยมีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร 1 2 4 และ 5 แต่ละอาคารจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมประจำชั้นอยู่บริเวณโถงบันได มีขนาดพื้นที่ 3.19-8.48 ตารางเมตร ภายในห้องพักมูลฝอยแต่ละชั้นกำหนดให้ตั้งถังรองรับมูลฝอยขนาด 100 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดไว้ 4 ถัง ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ถังรองรับมูลฝอยอันตราย และถังรองรับมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้ผู้พักอาศัยมีการแยกทิ้งมูลฝอยตามประเภทที่กำหนดไว้ได้ โดยถังรองรับมูลฝอยที่จัดไว้สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นสูงสุดต่อชั้นบริเวณอาคาร 1 ประมาณ 60 ลิตร/ชั้น/วัน อาคาร 2 ประมาณ 300 ลิตร/ชั้น/วัน อาคาร 4 ประมาณ 270 ลิตร/ชั้น/วัน และรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นสูงสุดต่อชั้นบริเวณอาคาร 5 ประมาณ 285 ลิตร/ชั้น/วัน ได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ กำหนดให้แม่บ้านของโครงการทำหน้าที่พลีผลมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ของอาคาร 1 2 4 และ 5 ใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะลำเลียงไปยังห้องพักมูลฝอยรวมด้วยรถลำเลียงมูลฝอย

##### 2.1) ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ ภายในแบ่งพื้นที่สำหรับรองรับมูลฝอยออกเป็น 4 ห้อง มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาด 7.75 ตารางเมตร (คิดพื้นที่ขอบในของห้อง) ระดับเก็บกัก 1.5 เมตร มีปริมาตรเก็บกักรวม 11.63 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่มูลฝอยย่อยสลายได้เกิดขึ้น 3.043 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับได้ 3.82 เท่าของปริมาณมูลฝอยย่อยสลายที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน หรือประมาณ 3 วัน

(2) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ขนาด 4.34 ตารางเมตร (คิดพื้นที่ขอบในของห้อง) ระดับเก็บกัก 1.5 เมตร มีปริมาตรเก็บกักรวม 6.51 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่มูลฝอยรีไซเคิลเกิดขึ้น 1.427 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับได้ 4.56 เท่าของปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน หรือประมาณ 4 วัน

(3) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาด 2.24 ตารางเมตร (คิดพื้นที่ขอบในของห้อง) ระดับเก็บกัก 1.5 เมตร มีปริมาตรเก็บกักรวม 3.36 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่มูลฝอยทั่วไปเกิดขึ้น 0.143 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับได้ 23.50 เท่าของปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน หรือประมาณ 23 วัน

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาด 2.24 ตารางเมตร (คิดพื้นที่ขอบในของห้อง) ระดับเก็บกัก 1.5 เมตร มีปริมาตรเก็บกักรวม 3.36 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่มูลฝอยอันตรายเกิดขึ้น 0.143 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับได้ 23.50 เท่าของปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน หรือประมาณ 23 วัน

การระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยรวม ใช้หน้าต่างระบายอากาศขนาด 1.33 ตารางเมตร คิดเป็น 17.6-59.4% ของพื้นที่แต่ละห้อง โดยกำหนดให้มีการติดตั้งป้ายบอกช่วงเวลาในการเก็บขนมูลฝอย เพื่อให้ผู้ใช้งานในโครงการได้ทราบ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการคอยอำนวยความสะดวกในการเก็บขนมูลฝอยของเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่เก็บขนมูลฝอย พร้อมติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย โดยรถเก็บขนมูลฝอยที่เข้ามาเก็บขนบริเวณโครงการเป็นรถเก็บขนแบบอัตโนมัติ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน เก็บขนทุกวัน นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีการปลูกไม้พุ่มบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อช่วยในการบำบัดทั้งทัศนียภาพและดูดซับกลิ่นที่อาจเกิดขึ้น

#### ผลการดำเนินการจริง

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจําชั้นในแต่ละอาคาร โดยภายในจัดตั้งถังรองรับมูลฝอย จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ถังรองรับมูลฝอยเปียก และถังรองรับมูลฝอยทั่วไป โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการจะทำการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจําชั้นมายังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมภายในโครงการ จำนวน 1 แห่ง ภายในแบ่งเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยทั่วไป และห้องพักมูลฝอยอันตราย นอกจากนี้ยังจัดตั้งถังรองรับมูลฝอยจำนวน 5 ถัง ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล 2 ถัง ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยเปียก และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ประเภทละ 1 ถัง โดยทางโครงการจะประสานงานให้เทศบาลเข้ามาเก็บมูลฝอยในโครงการทุกวัน เวลา 05.00 น. (ภาพที่ 2.2-6)



### 1.3.7 ระบบไฟฟ้าและพลังงาน

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า

เมื่อเปิดดำเนินการมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งหมด 2,981.50 KVA แบ่งเป็นปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแต่ละอาคาร ดังนี้

- อาคาร 1 มีความต้องการใช้ไฟฟ้า เท่ากับ 270.19 KVA (จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 315 KVA)
- อาคาร 2 มีความต้องการใช้ไฟฟ้า เท่ากับ 752.41 KVA (จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 800 KVA)
- อาคาร 3 และ 4 มีความต้องการใช้ไฟฟ้า เท่ากับ 999.40 KVA (จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,000 KVA)

- อาคาร 5 มีความต้องการใช้ไฟฟ้า เท่ากับ 959.40 KVA (จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,000 KVA)  
โดยโครงการได้รับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหัวหิน

##### 2) ระบบจ่ายไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะจ่ายไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่หม้อแปลงของโครงการ โดยในโครงการมีหม้อแปลงจำนวน 4 ชุด โดยหม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละชุดมีขนาด 315-1,000 KVA จากนั้นจะจ่ายไฟเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ของแต่ละอาคาร จากนั้นจะจ่ายไฟต่อไปยัง Feeder ย่อย และแผงรวมวงจรย่อยในแต่ละชั้น เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังห้องพักแต่ละห้องที่อยู่ในชั้นนั้น ๆ

##### 3) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบริเวณอาคาร 2 ขนาด 150 KVA บริเวณอาคาร 4 ขนาด 250 KVA และบริเวณอาคาร 5 ขนาด 150 KVA เพื่อเป็นแหล่งไฟฟ้าสำรองจ่ายให้แก่ระบบสุขาภิบาล และส่วนต่าง ๆ ในอาคาร ซึ่งอาคาร 2 มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสำรอง 140.684 KVA อาคาร 4 มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสำรอง 208.763 KVA ส่วนอาคาร 5 มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสำรอง 128.672 KVA ประกอบกับการติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ภายในอาคาร โดยติดตั้งในทุกชั้นที่บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ และบันไดหนีไฟ ซึ่งไฟฉุกเฉินดังกล่าวจะมีการทำงานโดยอัตโนมัติ โดยการส่องสว่างออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดินได้เมื่อไฟฟ้าดับ สามารถสำรองไฟได้น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

##### 4) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้ทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแผงสวิตช์ไฟฟ้าต่าง ๆ โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าตั้งแต่บริเวณชั้นหลังคา โดยติดตั้งแท่งตัวนำล่อไฟฟ้า สายนำลงดิน โดยมีสายทองแดง เดินสายลงฝังในเสาของอาคารลงไปยังพื้นดินรอบ ๆ แนวเขตพื้นที่อาคาร และบนชั้นหลังคาของแต่ละอาคารจะติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยติดตั้งแท่งตัวนำล่อฟ้าขนาด 75 มิลลิเมตร ต่ลงพื้นดิน

### 5) ระยะห่างที่ปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าจากอาคารและรั้ว

จากข้อกำหนดของมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไประบุว่า การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดของเหลว ติดไฟได้ภายนอกอาคาร หากติดตั้งหม้อแปลงใกล้วัสดุหรืออาคารที่ติดไฟได้หรือติดตั้งใกล้ทางหนีไฟ ประตู หรือ หน้าต่าง ควรมีการปิดกั้นเพื่อป้องกันไฟที่เกิดจากของเหลวของหม้อแปลงลุกลามไปติดอาคาร หรือ ส่วนของอาคาร ที่ติดไฟ ส่วนที่มีไฟฟ้าด้านแรงสูงต้องอยู่ห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร

หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ เป็นหม้อแปลงชนิดน้ำมัน (Oil Type) โดยบริเวณอาคาร 1 อาคาร 2 อาคาร 3-4 และอาคาร 5 ติดตั้งหม้อแปลงแบบแขวนนั่งร้าน (Platform) สูงจากพื้น 4.15 เมตร ซึ่ง วิศวกรไฟฟ้า ได้ออกแบบให้ติดตั้งหม้อแปลงให้มีระยะห่างจากแนวอาคาร 1.80 เมตร ดังนั้น ระยะห่างของหม้อแปลงจากแนว อาคาร จึงมีลักษณะเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด

#### ผลการดำเนินการจริง

โครงการรับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหัวหิน โดยไฟฟ้าที่รับมาจะจ่ายไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่ หม้อแปลงของโครงการ จากนั้นจ่ายไฟเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ของแต่ละ อาคาร จากนั้นจะจ่ายไฟต่อไปยัง Feeder ย่อย และแผงรวมวงจรย่อยในแต่ละชั้น เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยัง ห้องพักแต่ละห้องที่อยู่ในชั้นนั้น ๆ นอกจากนี้ ทางโครงการยังมีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่โครงการ ซึ่ง ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันทีเมื่อระบบไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง ในส่วนของการบำรุงรักษา ทางโครงการจัดให้มี เจ้าหน้าที่ของโครงการทำการตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน และมีการ Preventive Maintenance (PM) ปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ระบบไฟฟ้าอยู่ในสภาพดี มีประสิทธิภาพ พร้อมสำหรับการ ใช้งานอยู่เสมอ (ภาพที่ 2.2-9)

### 1.3.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารชุดพักอาศัยแต่ละอาคาร ประกอบด้วย ระบบ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิง สรุปลงได้ดังนี้

#### 1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

1.1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCB) ของแต่ละ อาคารมีจอแสดงผลการทำงานของระบบ (Graphic Annunciator) เพื่อแสดงจุดที่เกิดเพลิงไหม้ โดยหลักการทำงานของ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ Signal Initiating จะส่งสัญญาณไปยัง Fire Alarm Control Panel (FCP) Zone Lamp ของ FCP จะแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ Audible Alarm Devices ที่ FCP โซนที่เกิด เพลิงไหม้จะดังขึ้น ส่วนโซนอื่น ๆ จะยังเงียบอยู่ ในกรณีที่ไม่สามารถสกัดเพลิงไหม้ได้ ผู้ควบคุมจะเปิด Audible Alarm Devices ที่โซนอื่น ๆ ให้ดังขึ้นพร้อมกัน โดนตำแหน่ง FCP อยู่บริเวณห้องควบคุม ของแต่ละอาคาร

#### 1.2) อุปกรณ์แจ้งเหตุและอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

เป็นอุปกรณ์แจ้งเหตุประกอบด้วยอุปกรณ์กดแจ้งเหตุโดยมือ (Manual Station) โดยเมื่อมีผู้กด แจ้งเหตุ สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม (FCP) เครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุโดยส่งสัญญาณเสียง

ประกาศผ่านเครื่องกำเนิดเสียง (Fire Speaker) โดยจะติดตั้งสูงจากพื้น 1.5 เมตร โดยอาคาร 1 มีตำแหน่งการติดตั้งจำนวน 2 จุด/ชั้น อาคาร 2 ติดตั้งจำนวน 4 จุด/ชั้น อาคาร 3 จำนวน 4 จุดบริเวณชั้นล่าง และ 2 จุด บริเวณชั้น 2 อาคาร 4-5 ติดตั้งจำนวน 3 จุด/ชั้น บริเวณหน้าบันไดหนีไฟ และบริเวณทางเดิน

### 1.3) อุปกรณ์เตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ

(1) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันแบบใช้อิออนภาคไอออนในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเกิดเผาไหม้ทั้งชนิดมองเห็นด้วยตาเปล่าและไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะต้น ๆ โดยติดตั้งไว้ในสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด โถงลิฟต์ ทางเดินภายในอาคาร ห้องพัก และห้องเครื่อง โดยเมื่อเกิดเหตุจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมแล้วส่งต่อไปยัง Fire Alarm Bell

(2) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มอุณหภูมิ โดยเครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราปกติที่ตั้งไว้ เมื่อเครื่องทำงานจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมแล้วส่งต่อไปยัง Fire Alarm Bell โดยติดตั้งไว้บริเวณห้องพักมุลอยประจำชั้น ห้อง Generator ห้องแม่บ้าน และพนักงานขับรถ และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์

### 2) ระบบดับเพลิง ประกอบด้วย

#### 2.1) ท่อยืนดับเพลิง

ระบบน้ำเพลิงที่จัดไว้เป็นท่อแห้งโดยอาคาร 1 จัดให้มีท่อยืนจำนวน 1 ท่อยืน อาคาร 2 จำนวน 4 ท่อยืน อาคาร 3 จำนวน 2 ท่อยืน และอาคาร 4-5 จำนวน 3 ท่อยืน เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาบด้วยสีนํ้ามันสีแดงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว หรือ 15 เซนติเมตร โดยท่อยืนแต่ละท่อจ่ายน้ำให้หัวฉีดและสายที่ติดตั้งในตู้ดับเพลิง (ตู้ FHC) ของแต่ละชั้น โดยท่อยืนของแต่ละอาคารเชื่อมต่อกับหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด  $\varnothing$  2 1/2 นิ้ว หรือ 65 มิลลิเมตร อาคารละ 1 จุด และบริเวณด้านหน้าโครงการ 1 จุด รวมทั้งหมด 6 จุด ในโครงการ

#### 2.2) ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet : FHC)

ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด  $\varnothing$  65 มิลลิเมตร ซึ่งติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 1 เครื่องในแต่ละตู้ บริเวณที่ติดตั้งมีระยะห่างจนถึงทางเดินจุดที่ไกลที่สุดของอาคารไม่เกิน 45 เมตร โดยติดตั้งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงในอาคาร 1 ชั้นละ 1 ชุด อาคาร 2 ติดตั้งไว้ชั้นละ 4 ชุด อาคาร 3 ติดตั้งไว้ชั้นละ 2 ชุด ส่วนอาคาร 4-5 ติดตั้งไว้ชั้นละ 3 ชุด โดยติดตั้งไว้บริเวณติดกับห้องไฟฟ้าของแต่ละชั้น

#### 2.3) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connector ; FDC)

จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงของแต่ละอาคารเพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิงกรณีที่เกิดอัคคีภัย จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงอาคารละ 1 จุด และบริเวณด้านหน้าโครงการ 1 จุด รวมทั้งหมด 6 จุดในโครงการ แต่ละหัวมีขนาด  $\varnothing$  65 มิลลิเมตร โดยติดตั้งไว้ด้านข้างของแต่ละอาคาร

### 3) ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ

ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือจะติดตั้งในตัว FHC โดยในอาคาร 1 มีตำแหน่งการติดตั้งจำนวน 1 จุด/ชั้น อาคาร 2 ติดตั้งไว้ชั้นละ 4 จุด อาคาร 3 ติดตั้งไว้ชั้นละ 2 จุด ส่วนอาคาร 4-5 ติดตั้งไว้ชั้นละ 3 จุด แต่ละจุดมีระยะห่างไม่เกิน 45 เมตร

### 4) บันไดหนีไฟ

ในแต่ละอาคารจัดให้มีบันไดหลัก (ใช้หนีไฟได้) และบันไดหนีไฟ โดยออกแบบให้ประตูลิฟต์ชั้นล่างเป็นประตูแบบผลักออกภายนอกอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

#### (1) อาคาร 1

- บันไดหลัก ST-1 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.5 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.90 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 2.10 เมตร ลูกตั้ง 17.105 เซนติเมตร ลูกนอน 30 เซนติเมตร ประตูหนีไฟ ขนาด 0.9x2.0 เมตร

- บันไดหลัก ST-2 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.0 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.15 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.70 เมตร ลูกตั้ง 17.105 เซนติเมตร ลูกนอน 22.5 เซนติเมตร ประตูหนีไฟ ขนาด 0.9x2.0 เมตร

#### (2) อาคาร 2

- บันไดหลัก ST-1 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.5 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.925 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.70 เมตร ลูกตั้ง 17.105 เซนติเมตร ลูกนอน 30 เซนติเมตร ประตูหนีไฟ ขนาด 0.9x2.0 เมตร

- บันไดหลัก ST-2 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.0 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.25 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.65 เมตร ลูกตั้ง 17.105 เซนติเมตร ลูกนอน 22.5 เซนติเมตร ประตูหนีไฟ ขนาด 0.9x2.0 เมตร

- บันไดหลัก ST-4 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.125 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.225 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.645 เมตร ลูกตั้ง 17.105 เซนติเมตร ลูกนอน 25 เซนติเมตร ประตูหนีไฟ ขนาด 0.9x2.0 เมตร

#### (3) อาคาร 3

- บันไดหลัก ST-1 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.5 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.60 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.60 เมตร ลูกตั้ง 15.227 เซนติเมตร ลูกนอน 25 เซนติเมตร ประตูหนีไฟ ขนาด 0.9x2.0 เมตร

#### (4) อาคาร 4

- บันไดหลัก ST-1 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.2 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.20 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.50-1.775 เมตร ลูกตั้ง 17.105 เซนติเมตร ลูกนอน 30 เซนติเมตร ประตูหนีไฟ ขนาด 0.9x2.0 เมตร

- บันไดหลัก ST-2 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.5 เมตร ความกว้างของชานพัก 2.025 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.5-1.675 เมตร ลูกตั้ง 17.105 เซนติเมตร ลูกนอน 30 เซนติเมตร ประตุนีไฟขนาด 0.9×2.0 เมตร

- บันไดหลัก ST-4 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.2 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.425 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.725 เมตร ลูกตั้ง 17.105 เซนติเมตร ลูกนอน 30 เซนติเมตร ประตุนีไฟขนาด 0.9×2.0 เมตร

#### (5) อาคาร 5

- บันไดหลัก ST-1 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.2 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.325 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.50-1.625 เมตร ลูกตั้ง 17.105 เซนติเมตร ลูกนอน 30 เซนติเมตร ประตุนีไฟขนาด 0.9×2.0 เมตร

- บันไดหลัก ST-2 (ใช้หนีไฟได้) มีความกว้างของบันได 1.5 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.725 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.85-1.975 เมตร ลูกตั้ง 17.105 เซนติเมตร ลูกนอน 30 เซนติเมตร ประตุนีไฟขนาด 0.9×2.0 เมตร

ภายในบันไดแต่ละแห่งจัดให้มีหน้าต่างบานกระทุ้งขนาด 0.625×1.35 เมตร จำนวน 2 บาน คิดเป็นขนาดช่องเปิดรวม 1.69 ตารางเมตร ระแนงไม้ระบายอากาศขนาด 1.65-3.33 ตารางเมตร และช่องโล่งระบายอากาศขนาด 2.32 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร) บันไดหนีไฟของแต่ละอาคารสามารถลำเลียงผู้พักอาศัยในแต่ละอาคารออกนอกอาคารได้หมดภายในเวลา 2-5 นาที

#### 5) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light)

เป็นป้ายพลาสติกชนิดเรืองแสง และมีตัวอักษร “Fire Exit” ที่เปล่งแสงสะท้อนออกมาให้เห็นได้ชัดเจนเมื่อไฟดับ โดยตัวหนังสือมีขนาด 15 เซนติเมตร ป้ายมีลักษณะเป็นกล่อง Stainless Steel ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์ ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินของแต่ละอาคาร

#### 6) ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)

เป็นชนิดที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แห้ง สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง ในกรณีไฟดับเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติโดยส่องแสงออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดินได้ ติดตั้งสูงจากพื้นประมาณ 2.4 เมตร ในแต่ละอาคารจัดให้มีไฟฉุกเฉิน ดังนี้

- อาคาร 1 ชั้นล่างติดตั้งจำนวน 5 จุด บริเวณห้องไฟฟ้า ทางเดิน และช่องบันได ส่วนชั้นที่ 2-4 ติดตั้งจำนวน 4 จุด/ชั้น บริเวณช่องบันได ห้องไฟฟ้า และตามทางเดิน

- อาคาร 2 ชั้นล่างติดตั้งจำนวน 17 จุด บริเวณห้องไฟฟ้า ห้อง Generator ทางเดิน และช่องบันได ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 10 จุด ชั้น 3-4 ติดตั้งจำนวน 11 จุด/ชั้น ส่วนชั้น 5 ติดตั้งจำนวน 9 จุด บริเวณช่องบันได ห้องไฟฟ้า และตามทางเดิน

- อาคาร 3 ชั้นล่างติดตั้งจำนวน 11 จุด บริเวณห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ ห้องพนักงานขับรถ ห้องแม่บ้าน ทางเดิน และช่องบันได ส่วนชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 2 จุด บริเวณช่องบันได



- อาคาร 4 ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 4 จุด บริเวณสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องน้ำ และช่องบันได  
ชั้นล่างติดตั้งจำนวน 15 จุด บริเวณห้องไฟฟ้า ห้อง Generator ทางเดิน และช่องบันได ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 11 จุด  
ชั้น 3-6 ติดตั้งจำนวน 10 จุด/ชั้น ส่วนที่ 7 ติดตั้งจำนวน 9 จุด บริเวณช่องบันได ห้องไฟฟ้า และตามทางเดิน

- อาคาร 5 ชั้นล่างติดตั้งจำนวน 11 จุด บริเวณห้อง Generator ทางเดิน และช่องบันได ชั้นที่ 2 ติดตั้ง  
จำนวน 10 จุด ชั้น 3-4 ติดตั้งจำนวน 9 จุด/ชั้น ส่วนชั้น 5-7 ติดตั้งจำนวน 10 จุด/ชั้น บริเวณ ช่องบันได ห้องไฟฟ้า  
และตามทางเดิน

#### 7) ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับหรือเกิดเพลิงไหม้ โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบริเวณอาคาร 2  
ขนาด 150 KVA บริเวณอาคาร 4 ขนาด 250 KVA และบริเวณอาคาร 5 ขนาด 150 KVA เพื่อเป็นแหล่งไฟฟ้าสำรอง  
จ่ายให้แก่ระบบสุขาภิบาล และส่วนต่าง ๆ ในอาคาร ซึ่งอาคาร 2 มีความต้องการใช้ไฟสำรอง 140.684 KVA อาคาร  
4 มีความต้องการใช้ไฟสำรอง 208.763 KVA ส่วนอาคาร 5 มีความต้องการใช้ไฟสำรอง 128.672 KVA

#### 8) แผนอพยพและจุดรวมพล

กำหนดให้โครงการจัดให้มีการซ้อมแผนอพยพและดับเพลิงเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยเชิญ  
หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่รับผิดชอบมาให้ความรู้กับผู้พักอาศัยในการดับเพลิงเบื้องต้น และ  
จัดให้มีจุดรวมพลสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ 3 บริเวณ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- บริเวณที่ 1 พื้นที่ 161.65 ตารางเมตร เนื่องจากบริเวณนี้มีการปลูกต้นไม้ด้วย ดังนั้น จึงคิดพื้นที่  
สำหรับเป็นจุดรวมพล 50% คิดเป็น 80.83 ตารางเมตร เมื่อรวมกับพื้นที่ทางเดิน 113.46 ตารางเมตร จึงมีพื้นที่จุด  
รวมพลรวม 194.29 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยในอาคาร 2 และ 5 จำนวนคนรวม 580 คน คิดเป็นอัตราส่วน  
พื้นที่จุดรวมพลต่อจำนวนคน เท่ากับ 0.33 ตารางเมตร/คน

- บริเวณที่ 2 พื้นที่ 37.75 ตารางเมตร เนื่องจากบริเวณนี้มีการปลูกต้นไม้ด้วย ดังนั้น จึงคิดพื้นที่  
สำหรับเป็นจุดรวมพล 50% คิดเป็น 18.88 ตารางเมตร เมื่อรวมกับพื้นที่ทางเดิน 126.24 ตารางเมตร จึงมีพื้นที่จุด  
รวมพลรวม 145.12 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยในอาคาร 1 และ 2 จำนวนคนรวม 260 คน คิดเป็นอัตราส่วน  
พื้นที่จุดรวมพลต่อจำนวนคน เท่ากับ 0.56 ตารางเมตร/คน

- บริเวณที่ 3 พื้นที่ 117.72 ตารางเมตร เนื่องจากบริเวณนี้มีการปลูกต้นไม้ด้วย ดังนั้น จึงคิดพื้นที่  
สำหรับเป็นจุดรวมพล 50% คิดเป็น 58.86 ตารางเมตร เมื่อรวมกับพื้นที่ทางเดิน 134.40 ตารางเมตร จึงมีพื้นที่จุด  
รวมพลรวม 193.26 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยในอาคาร 3 4 และ 5 จำนวนคนรวม 730 คน คิดเป็นอัตราส่วน  
พื้นที่จุดรวมพลต่อจำนวนคน เท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน

ดังนั้น จุดรวมพลที่จัดไว้จึงเป็นไปตามเกณฑ์ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน

#### ผลการดำเนินการจริง

โครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ภายในโครงการ ประกอบด้วย แผงควบคุมระบบ  
สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุและอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เครื่องตรวจจับควัน เครื่อง  
ตรวจจับความร้อน เป็นต้น ในส่วนของระบบดับเพลิง ประกอบด้วย ท่อย่นดับเพลิง หัวฉีดน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำ

ดับเพลิงนอกอาคาร นอกจากนี้ ทางโครงการยังจัดให้มีถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ บ้านไดโนไฟ ป้ายบอกทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉิน ไว้ภายในพื้นที่โครงการ และจัดให้มีการซ้อมดับเพลิงให้กับผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง โดยจุดรวมพลในพื้นที่โครงการอยู่บริเวณถนนด้านทิศตะวันตกใกล้กับห้องพักรวมของโครงการ ซึ่งบริเวณดังกล่าวสามารถรองรับผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ของโครงการได้อย่างเพียงพอ (ภาพที่ 2.2-8)

### 1.3.9 การจราจร

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ทางเข้า-ออกโครงการ

จัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง มีความกว้าง 6.0 เมตร เชื่อมกับถนนสาธารณะประโยชน์ (ทางหลวงท้องถิ่น) ที่มีความกว้าง 6.0 เมตร

##### 2) พื้นที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์

ภายในโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 130 คัน อยู่บริเวณอาคารจอดรถ (อาคาร 3) และบริเวณด้านข้างของอาคาร 5 โดยเป็นที่จอดรถแบบตั้งฉากกับทางเดินทั้งหมด 130 คัน แต่ละคันขนาด 2.4×5.0 เมตร

##### 3) ระบบการจราจรภายในโครงการ

การจราจรภายในโครงการเป็นการเดินรถแบบสองทิศทางสวนกัน ทางเดินรถกว้าง 6.0 เมตร

#### ผลการดำเนินการจริง

โครงการออกแบบระบบการจราจรภายในโครงการเป็นการเดินรถแบบสองทิศทางสวนกัน โดยจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 ทาง โครงการจัดให้มีพื้นที่จอดรถบริเวณถนนด้านหน้าอาคารและอาคารจอดรถ ซึ่งสามารถจอดรถได้ประมาณ 130 คัน โดยกำหนดให้ที่จอดรถเป็นแบบหมุนเวียนที่จอด ไม่มีการกำหนดที่จอดรถตายตัว ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของผู้พักอาศัยภายในโครงการ (ภาพที่ 2.2-3)

### 1.3.10 การระบายอากาศ

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ห้องพักอาศัยในโครงการจัดให้มีเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (Split type) ติดตั้งไว้ทุกห้อง โดยมีรายละเอียดโหลดการใช้เครื่องปรับอากาศ ในแต่ละอาคารดังนี้

- อาคาร 1 มีโหลดการใช้เครื่องปรับอากาศ 68.00 ตัน
- อาคาร 2 มีโหลดการใช้เครื่องปรับอากาศ 214.50 ตัน
- อาคาร 3 มีโหลดการใช้เครื่องปรับอากาศ 14.50 ตัน
- อาคาร 4 มีโหลดการใช้เครื่องปรับอากาศ 357.50 ตัน
- อาคาร 5 มีโหลดการใช้เครื่องปรับอากาศ 326.00 ตัน
- ห้องพักรวมย่อยสลายได้ มีโหลดการใช้เครื่องปรับอากาศ 1 ตัน

รวมแล้วในโครงการจะมีอัตราการเครื่องปรับอากาศรวม 981.50 ตัน โดยมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ที่

กำหนดให้อัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ สำหรับห้องพักในโรงแรม หรือ อาคารชุด ต้องไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

ทั้งนี้ โครงการออกแบบการวาง CDU ของอาคาร 1 โดยมีระยะห่างระหว่าง FCU ภายในห้องพักแบบ A4 ถึงตำแหน่ง CDU ประมาณ 15-20 เมตร ซึ่งความยาวของท่อสารทำความเย็นมีระยะติดตั้งไกลสุด ประมาณ 25-30 เมตร ดังนั้น ระยะห่างของห้องพักแบบ A4 ของอาคาร A ถึงตำแหน่ง CDU จึงสามารถติดตั้งได้

#### ผลการดำเนินการจริง

โครงการจัดให้มีเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (Split type) ติดตั้งไว้ทุกห้อง และจัดให้มีการระบายอากาศธรรมชาติ เช่น ประตู หน้าต่าง ภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงจัดให้มีการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ภายในพื้นที่ส่วนกลางเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอทุก 6 เดือน/ครั้ง และจัดให้มีการตรวจสอบดูแลไม่ให้เกิดสิ่งกีดขวางช่องทางการระบายอากาศธรรมชาติ (ภาพที่ 2.2-10)

### **1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Veranda Residence Huahin (ชื่อเดิม โครงการ Vera Huahin) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดัง **บทที่ 2**

### **1.5 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566 ประกอบด้วย การตรวจติดตามคุณภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว อากาศและเสียง การบดบังแสงแดดและทิศทางลม การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้น้ำ ทรัพยากรน้ำและการบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย การคมนาคมขนส่ง/การจราจร ไฟฟ้าและพลังงาน การสื่อสาร สุนทรียภาพ การใช้บริการสรว่ายน้ำ การป้องกันอัคคีภัย และความปลอดภัย ดังตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงาน	เดือนที่ดำเนินงาน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>1. การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>												
1.1 ภูมิประเทศ												
1.2 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว												
1.3 อากาศและเสียง												
1.4 การบดบังแสงแดดและทิศทางลม												
1.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน												
1.6 การใช้น้ำ												
1.7 ทรัพยากรน้ำและการบำบัดน้ำเสีย												
1.8 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม												
1.9 การจัดการมูลฝอย												
1.10 การคมนาคมขนส่ง/การจราจร												
1.11 ไฟฟ้าและพลังงาน												
1.12 การสื่อสาร												
1.13 สุนทรียภาพ												
1.14 การใช้บริการสระว่ายน้ำ												
1.15 การป้องกันอัคคีภัย												
1.16 ความปลอดภัย												
<b>2. การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ</b>												
<b>3. การเสนอรายงาน</b>												

หมายเหตุ :

- ดำเนินการตรวจวัดทุกวัน
- ดำเนินการตรวจสอบ 1 ครั้ง/ปี
- ดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง/สัปดาห์
- ดำเนินการเสนอรายงานปี 2566
- ดำเนินการตรวจสอบ 1 ครั้ง/เดือน
- ดำเนินการเสนอรายงานปี 2567
- ดำเนินการตรวจสอบ 2 ครั้ง/ปี