

1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ ชิกซ์เซนส์ คอนโดมิเนียม ของบริษัท ชิกซ์เซนส์ แลนด์ แอนด์ เฮาส์ 2021 จำกัด ตั้งอยู่บริเวณ ซอยองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา 2051 ถนนติณสุลลันท์ ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย ความสูงอาคาร 7 ชั้น 1 อาคาร จำนวนห้องชุด 78 ห้อง ที่จอดรถยนต์ จำนวน 25 คัน (รวมที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 1 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 24 คัน พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 4,356.00 ตารางเมตร

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 กำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีจำนวนห้องชุดตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จากลักษณะดังกล่าว โครงการ ชิกซ์เซนส์ คอนโดมิเนียม ได้ผ่านการพิจารณาและความเห็นชอบตามหนังสือการแจ้งผลการพิจารณา จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาที่ ทส 1009.5/1047 ในการประชุมครั้งที่ 45/2567 ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2567 ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ในการนี้โครงการ ชิกซ์เซนส์ คอนโดมิเนียม ได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็นไว กรีน เซาท์เทิร์น จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2568 ระหว่างเดือน กันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2568 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการ ชิกซ์เซนส์ คอนโดมิเนียม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.
- 2) เพื่อดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
- 3) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ และตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน
- 4) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยมีให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในโครงการและชุมชนใกล้เคียง
- 5) เพื่อให้ข้อเสนอแนะและแนวทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ประกอบการดำเนินโครงการต่อไปหรือที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน

1.3 ขอบเขตรายงานและวิธีการศึกษา

ในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ชิกซ์เซนส์ คอนโดมิเนียม ในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะใช้แนวทางและวิธีการศึกษาที่สอดคล้องกับ “ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564” โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

1) การทบทวนรายละเอียดโครงการ : ตรวจสอบและเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้าง และการดำเนินการโครงการปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

2) การปฏิบัติตามมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตรวจสอบและเปรียบเทียบความแตกต่างของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกับการปฏิบัติงานจริง ซึ่งโครงการได้ดำเนินการไปแล้วโดยละเอียด พร้อมภาพถ่ายอ้างอิงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการเปรียบเทียบในทุกประเด็น โดยระบุถึงเหตุผล สาเหตุ และ/หรือปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ให้ชัดเจน

3) การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม : ทำการตรวจวัด วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างละเอียด โดยมีระยะเวลา ความถี่ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม : นำเสนอผลสรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีความชัดเจน และกระชับ สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย พร้อมทั้งใช้ภาพสีในมาตราส่วนที่เหมาะสมประกอบการบรรยายในส่วนที่เป็นสาระสำคัญเพื่อให้สามารถแยกแยะความแตกต่างได้โดยง่าย

1.4 อาณาเขตติดกับพื้นที่โครงการ

โครงการมีอาณาเขตติดกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ บ้านพักอาศัย 1 ชั้น จำนวน 3 หลัง บ้านพักอาศัย 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง
ทิศใต้	ติดกับ ถนนส่วนบุคคล และสาธารณประโยชน์ ความกว้างประมาณ 8.00 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ พื้นที่ว่างบุคคลอื่น, ถนนสาธารณประโยชน์
ทิศตะวันตก	ติดกับ พื้นที่ว่างบุคคลอื่น

2. รายละเอียดโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ โครงการ ชิกซ์เซนส์ คอนโดมิเนียม

สถานที่ตั้ง ซอยองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา 2051 ถนนติณสุลานนท์ ตำบลเขารูปช้าง
อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

ชื่อเจ้าของโครงการ

บริษัท ชิกซ์เซนส์ แลนด์ แอนด์ เฮาส์ 2021 จำกัด

เลขที่ 29/96 หมู่ที่ 3 ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000

โครงการฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากคณะกรรมการ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่การประชุมครั้งที่ 45/2567 เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2567 รายละเอียด
ดังหนังสือที่ ทส 1009.5/1047 ลงวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2567

โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติฯ ครึ่งสุดท้าย

กรกฎาคม 2568

รายงานผลการปฏิบัติฯ ครึ่งนี้จัดทำโดย

บริษัท เอ็นไวกรีน เซาท์เทิร์น จำกัด

หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

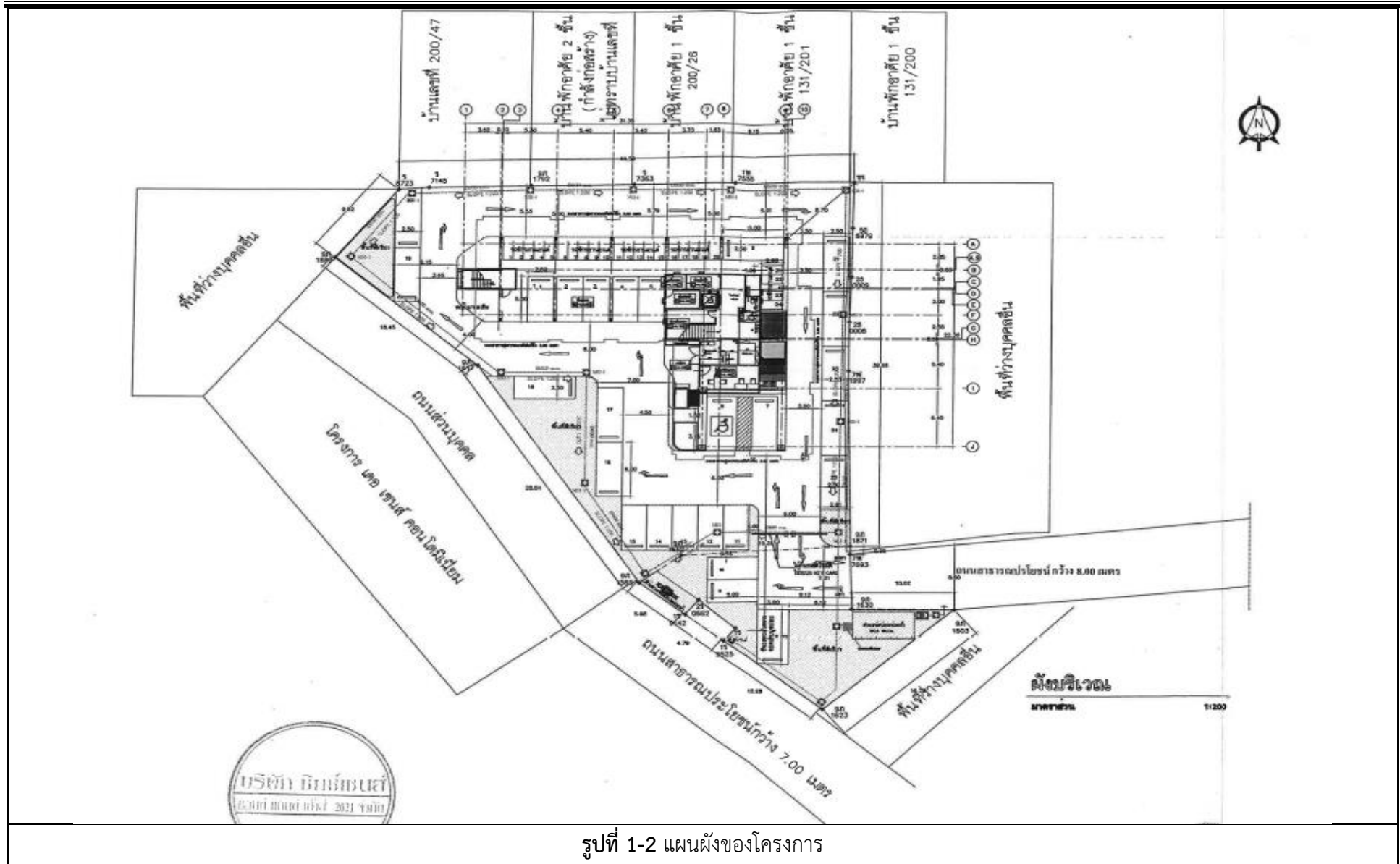
เทศบาลเมืองเขารูปช้าง

2.2 รายละเอียดโครงการ

รายละเอียดโครงการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ ชิกซ์เซนส์ คอนโดมิเนียม ของบริษัทชิกซ์เซนส์ แลนด์ แอนด์ เฮาส์ 2021 จำกัด
ตั้งอยู่บริเวณ ถนนซอยองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา 2051 ถนน ติณสุลานนท์ ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง
สงขลา จังหวัดสงขลา เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูงระดับพื้น
ชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 22.20 เมตร มีห้องพักอาศัยจำนวน 78 ห้อง ที่จอดรถยนต์ จำนวน 25 คัน (รวมที่จอดรถ
สำหรับผู้พิการ จำนวน 1 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 24 คัน พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 4,356.00
ตารางเมตร ดังตารางที่ 1-1 และรูป 1-2



2.3 ระบบสาธารณูปโภค

2.3.1 ระบบประปา/น้ำใช้

1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แหล่งน้ำใช้ของโครงการ ประกอบด้วย น้ำประปา โดยโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาสงขลา มาใช้ภายในโครงการ

2.3.2 การสำรองน้ำในโครงการ

1) ระบบจ่ายน้ำ

โครงการจัดระบบการจ่ายน้ำภายในโครงการ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบจ่ายน้ำอุปโภค-บริโภค และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง มีรายละเอียด ดังนี้

1.1) ระบบจ่ายน้ำอุปโภค-บริโภค

โครงการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาสงขลา บริเวณถนนซอยองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา 2051 ด้านหน้าโครงการ (ผ่านมิเตอร์น้ำไปยังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ขนาดความจุรวม 40.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ขนาดความจุรวม 50.00 ลูกบาศก์เมตร (แบ่งเป็น ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 1 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 2 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 3 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 4 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 5 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 6 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 7 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 8 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 9 ความจุ 10.00 ลูกบาศก์เมตร) มีปริมาณการสำรองน้ำรวม 90.00 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ (CWTP-1,2) จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 สำรอง 1) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 35.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบส่งสูง (TDH) 35 เมตร เพื่อสูบน้ำไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า สำหรับการกระจายน้ำเข้าสู่ห้องพักจะปล่อยน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ด้วยหลักแรงโน้มถ่วงของโลกจ่ายน้ำให้แก่ชั้น 2-7 ของโครงการ

1.2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

โครงการนำน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 9 ถัง ขนาดความจุรวม 50.00 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ถังที่ 1-8 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 9 ความจุ 10.00 ลูกบาศก์เมตร (ความจุรวม 50.00 ลูกบาศก์เมตร) ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงของโครงการมีปริมาตรเพียงพอสำหรับการดับเพลิงเบื้องต้นได้

1.3) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดิน และสูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า แล้วจึงจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละห้องพัก ซึ่งมีรายละเอียดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

2) การสำรองน้ำ

โครงการจัดตั้งสำรองน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถึง ขนาดความจุรวม 40 ลูกบาศก์เมตร และจัดให้มีถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าขนาดความจุรวม 50.00 ลูกบาศก์เมตร (ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ถึงที่ 1-8 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง รวม 40.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ถึงที่ 9 ความจุ 10.00 ลูกบาศก์เมตร) ดังนั้นการสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งสิ้น 90.00 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการคำนวณการสำรองน้ำ ดังนี้

การสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค = 61.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ถังเก็บน้ำใต้ดิน = 40 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ถึงที่ 1-8 ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร = 40 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ถึงที่ 9 = 10 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค = 40 + 40 + 10

= 90 ลูกบาศก์เมตร

สามารถสำรองน้ำใช้ได้เป็นเวลา = 90/ 61.22

= 1.47 วัน

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 9 ถึง ขนาดความจุรวม (ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 1-8 ความจุ 5.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 9 ความจุ 10.00 ลูกบาศก์เมตร) และถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 40.00 ลูกบาศก์เมตร ความจุรวมทั้งสิ้น 90.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค อย่างเพียงพอ

2.1) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจริงของโครงการระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม 2568 มีความเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในพื้นที่โครงการ โครงการจึงไม่มีปัญหาในเรื่องการสำรองน้ำใช้ หากเกิดกรณีน้ำประปาไม่ไหล

ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำใช้ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2522) ที่กำหนดให้อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถังเก็บน้ำสำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

2.3.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Activated sludge process,. A/S) จำนวน 1 ชุด ขนาด 60.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย (1) ถังดักไขมัน (Grease Trap) (2) ส่วนแยกกากตะกอน (Solid separation chamber) (3) ส่วนเติมอากาศ (Aeration Tank) (4) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation chamber) โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมโดยท่อระบายน้ำแนวดิ่ง ซึ่งจะประกอบด้วย ท่อน้ำโสโครก (ท่อ S) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องส้วม ท่อระบายน้ำเสีย (ท่อ W) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ และท่อน้ำทิ้ง (ท่อ K) ที่รองรับน้ำจากส่วนครัว จากนั้นจะถูกรวบรวมมายังระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณใต้ดิน ที่จอตระดานทิศเหนือ ยกเว้นท่อน้ำทิ้ง (ท่อ K) ที่รองรับน้ำจากอ่างน้ำส่วนครัวที่จะเข้าสู่ถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และท่อน้ำโสโครก (ท่อ S) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องส้วมจะเข้าสู่ถังแยกกากตะกอน (Septic Zone) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยระบบบำบัดน้ำเสียได้ออกแบบให้มีความเหมาะสม และเพียงพอกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในอาคาร สามารถรองรับป๊อติ้น้ำเสียทั่วไป 250 มิลลิกรัม/ลิตร และรองรับป๊อติ้น้ำเสียจากครัว 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการบำบัดป๊อติ้น้ำเสีย ร้อยละ 92 และสารแขวนลอยร้อยละ 90 จึงทำให้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าป๊อติ้น้ำเสีย 20 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอย 30 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสียของโครงการมีรายละเอียดดัง (รูปที่ 1-3)

2.3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำภายในโครงการ

โครงการได้ออกแบบท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบท่อแยก คือ แยกท่อน้ำฝนและท่อน้ำเสีย และจัดระบบท่อน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการในบ่อท่อน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำ และป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ติดต่อนข้างเคียง โดยการระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนของโครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา 2051 ด้านหน้าโครงการ จากนั้นไหลลงคลองเขาแก้วต่อไป รายละเอียดการระบายน้ำภายในอาคาร

1) ท่อระบายน้ำเสีย

น้ำเสียภายในอาคารที่เกิดขึ้นในห้องพักและพื้นที่อื่นๆ ภายในอาคาร และห้องพัสดุฝอยรวมจะระบายผ่านท่อสุขาภิบาล โดยน้ำโสโครกจากห้องส้วมจะระบายผ่านท่อน้ำโสโครก (Soil pipe: S) น้ำเสียจากอ่างน้ำภายในห้องน้ำ จะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสีย และ (ท่อ V) ท่อระบายอากาศเป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก (Vent Pipe: V) ซึ่งน้ำเสียจะผ่านถึงดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Activated sludge process, A/S) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 60.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านจากระบบบำบัดน้ำเสีย จะระบายลงท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว รวบรวมเข้าบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะประโยชน์ ด้านหน้าโครงการต่อไป

2) ท่อระบายน้ำฝน

น้ำฝนจากบริเวณหลังคาและระเบียงห้องพักอาศัยจะระบายลงสู่พื้นที่ภายนอกอาคารด้วยแรงโน้มถ่วง จากนั้นจะระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำภายนอกอาคาร โดยน้ำฝนภายนอกอาคารจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝนกว้าง 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1:200 เพื่อระบายน้ำไปเข้าสู่บ่อท่อน้ำขนาด 85.50 ลูกบาศก์เมตรสำหรับการระบายน้ำออกจากโครงการจะระบายน้ำจากบ่อท่อน้ำไปยังท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ โดยใช้เครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ คือ 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ซึ่งท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ มีความสามารถรองรับน้ำได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมที่เป็นอยู่แล้ว

3) การป้องกันน้ำท่วม

ภายในพื้นที่โครงการ มีการท่อน้ำฝนส่วนเกินจากการพัฒนาโครงการใช้ท่อระบายน้ำ ท่อน้ำฝน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง โดยท่อน้ำในบ่อท่อน้ำ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรรวม 85.50 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมากกว่าปริมาณน้ำฝนที่ต้องท่อน้ำไว้ในพื้นที่ของอาคาร ในช่วงที่เกิดฝนตกจากการคำนวณ น้ำฝนที่ต้องการท่อน้ำประมาณ 74.98 ลูกบาศก์เมตร โดยในขณะฝนตกอาคาร จะควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการแบบแรงโน้มถ่วงโลก (Gravity Flow) โดยท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ มีความสามารถรองรับน้ำได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมที่เป็นอยู่แล้ว

2.3.5 การจัดการมูลฝอย

1) ภายในอาคาร

จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นในส่วนพักอาศัยตั้งแต่ชั้น 2-7 บริเวณข้างลิฟต์โดยสาร ผู้พักอาศัยสามารถนำมูลฝอยมาทิ้งรวมไว้ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจัดตั้งถังรองรับมูลฝอย ดังนี้

- ชั้น 2-7 ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ขนาด 3.05 ตารางเมตร ภายในตั้งถังรองรับมูลฝอยทั่วไปขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง ถังมูลฝอยย่อยสลาย ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง ถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง และถังขยะมูลฝอยติดเชื้อ ขนาด 60 ลิตร จำนวน 1 ถัง สำหรับโถงทางเข้า สำนักงานนิติบุคคล บริเวณชั้น 1 โครงการจะจัดตั้งถังรองรับมูลฝอย ขนาด 40 ลิตร จุดละ 4 ถัง (ประกอบด้วย มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลาย มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และมูลฝอยอันตราย) ทั้งนี้ ถังมูลฝอยที่ตั้งในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และตามจุดต่างๆ ภายในโครงการจะรองรับด้วยถุงมูลฝอย โดยถังมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลาย มูลฝอยอันตรายจะรองรับด้วยถุงดำ และถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่จะรองรับด้วยถุงใส หรือชาวุ่นทุกวันจัดให้พนักงานทำความสะอาดเก็บรวบรวม และคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท คือ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยย่อยสลาย และมูลฝอยอันตราย แยกประเภทมูลฝอยในแต่ละถุงให้ชัดเจน ใช้รถเข็นขนส่งลงทางลิฟต์โดยสาร ไปยังห้องพักมูลฝอยรวม และอาคารพักมูลฝอย ในช่วงเวลา 10.00-11.00 น. และ 14.00-15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการกีดขวางทางเดินในขณะเก็บขน และกลิ่นเหม็นที่รบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ นำมาเก็บรวบรวมไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวม บริเวณโถงห้องพักมูลฝอย ทั้งนี้ ในการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยประจำชั้นภายในอาคาร จะใช้ไม้ถูพื้นทำความสะอาดเนื่องจากไม่มีการวางถังรองรับมูลฝอยที่พื้นห้อง แต่รวบรวมลงสู่ถังรองรับมูลฝอย ขนาด 120 ลิตร ที่มีฝาปิด มิดชิด ดังนั้น จึงไม่เกิดน้ำชะมูลฝอยแต่อย่างใด

2) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน

โครงการจัดให้แม่บ้านทำความสะอาดถังรองรับขยะเป็นประจำทุกวัน โดยทำการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย และเปลี่ยนถุงดำในถังขยะ และส่วนต่างๆ ของโครงการ จากนั้นจึงนำขยะที่รวบรวมได้ไปยังห้องพักขยะมูลฝอยรวม ซึ่งอยู่บริเวณด้านหลังอาคารเพื่อให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลมาเก็บขนกำจัดต่อไป

2.3.6 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย ได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย

ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 45 เมตร ติดตั้งบริเวณทางเดินชั้นละ 1 จุด ติดตั้งบริเวณบันไดหลัก แต่ละจุดติดตั้งใกล้ท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1.0 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) พร้อมฝาคอและโซ่ร้อยติดตั้งไว้จำนวน 1 ชุด

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์

ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Stand Pipe System) เป็นแบบท่อเปียก มีลักษณะเป็นโลหะผิวเรียบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 1 เส้น ครอบคลุมการทำงานทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งจากชั้นล่างสุดไปจนถึงชั้นบนสุดของอาคารเชื่อมกับถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า

หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) จำนวน 1 ตัว (รับน้ำเข้าสู่ท่อเย็น) มีหัวรับน้ำ 2 ทาง ติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคาร สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยว และมีลิ้นก้นน้ำกลับ เพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิงจ่ายน้ำให้กับท่อเย็น ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการ เป็นอลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด $4 \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ นิ้ว พร้อมฝาครอบ และใช้คล้องบริเวณหัวรับน้ำจะแขวนป้ายสะท้อนแสงที่มีข้อความว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

ถังดับเพลิงแบบมือถือเคมีชนิดบรรจุผงเคมีแห้งขนาดความจุ 10 ปอนด์ ภายในอาคาร บริเวณชั้น 1-7 จำนวน 1 จุด/ชั้น โดยติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์โถงทางเดิน

2) ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย ประกอบด้วย

แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย เพื่อทำหน้าที่รับส่งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุ เพลิงไหม้ที่บริเวณชั้น 1 เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

เครื่องแจ้งเหตุด้วยมือดึงจากบุคคล (Manual Station: M) สำหรับใช้ดึงแจ้งเหตุเพลิงไหม้เมื่อเกิดไฟไหม้ ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหลักชั้น 1 และบริเวณโถงทางเดินใกล้กับตู้ FHC ทุกชั้น รวมทั้งสิ้น 7 จุด

กระดิ่งสัญญาณ (Fire Alarm Bell: B) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง ติดตั้งหน้าบันไดหลักชั้น 1 และบริเวณโถงทางเดินใกล้กับตู้ FHC ทุกชั้น รวมทั้งสิ้น 13 จุด

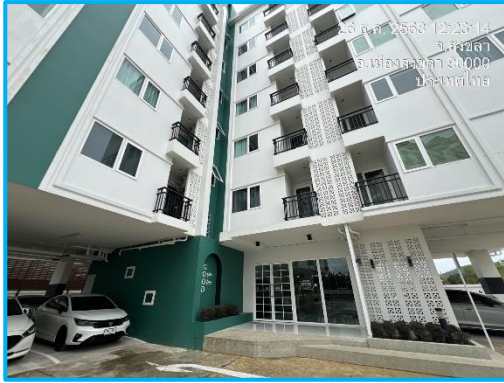
เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD) เป็นอุปกรณ์ตรวจจับแบบปลั่งแสง แบ่งตามลักษณะการตรวจจับเป็นแบบจุดและแบบต่อเนื่อง การทำงานโดยอาศัยการหักเหของแสงที่ปล่อยออกมาจากแหล่งกำเนิดไปกระทบกับอนุภาคของควัน แล้วตกไปที่อุปกรณ์รับแสง เมื่อมีควันลอยเข้ามาในช่องรับควันของอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะบังหรือเป็นเงาสะท้อนก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของลำแสงดังกล่าวซึ่งจะกระตุ้นให้อุปกรณ์เกิดการทำงานขึ้น อุปกรณ์ชนิดนี้เหมาะสำหรับติดตั้งภายในอาคารเพื่อตรวจจับไฟที่มีควันเจือจางหรือมองไม่เห็น ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง ห้องครัว ติดตั้งทั้งสิ้น 224 จุด ติดตั้งบริเวณห้องนิติบุคคล ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ จำนวน 7 จุด ชั้น 2-7 จำนวน 42 จุด/ชั้น ชั้นดาดฟ้า จำนวน 1 จุด

เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H) เป็นตัวตรวจจับอุณหภูมิที่สูงผิดปกติหรืออัตราการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง ห้องครัว ติดตั้งทั้งสิ้น 78 จุด แบ่งเป็น ชั้นที่ 2-7 จำนวน 13 จุด/ชั้น

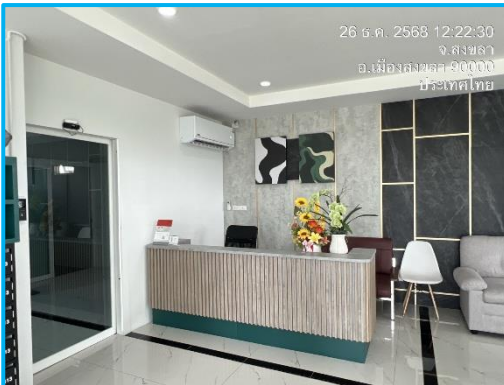
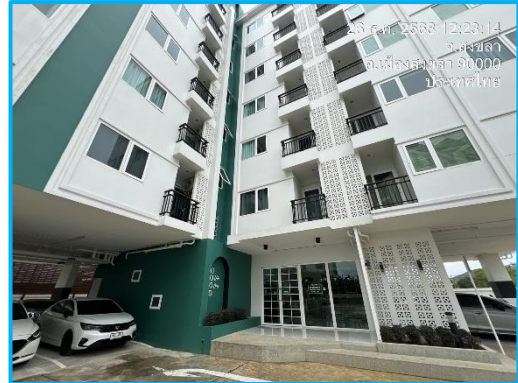
2.3.7 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง และชั้นชั้นดาดฟ้ารวมทั้งสิ้น 351.80 ตารางเมตร โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน จึงส่งผลให้พื้นที่สีเขียวที่นำมาพิจารณาตามเกณฑ์มีพื้นที่ 304.00 ตารางเมตร พื้นที่ไม้ยืนต้น บริเวณชั้นล่าง จัดให้มีสีเขียวตามเกณฑ์ ขนาดพื้นที่ 96.08 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ต้นมะฮอกกานี จำนวน 8 ต้น ต้นศรีตรัง จำนวน 2 ต้น ต้นแคนา จำนวน 2 ต้น พื้นที่ไม้พุ่ม-ไม้ประดับ บริเวณชั้นล่าง จัดให้มีสีเขียวตามเกณฑ์ ขนาดพื้นที่ 69.08 ตารางเมตร ไม้พุ่ม-ไม้ประดับ ได้แก่ ไทรเกาหลี พุดศุภโชค ต้นไม้ที่ปลูกภายในกระบะ มีความลึกของชั้นดินอยู่ที่ 0.60 เมตร (ไม่รวมชั้น Geotextile) ซึ่งเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้พื้นที่พืชคลุมดินบริเวณชั้นล่าง จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ ขนาดพื้นที่ 96.24 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ หญ้ามาเลเซีย และหญ้าญี่ปุ่น ทั้งหมดจะถูกปลูกลงดินโดยตรงพื้นที่ไม้พุ่ม-พืชคลุมดินบริเวณชั้นดาดฟ้า จัดให้มีสีเขียวตามเกณฑ์ ขนาด 17.60 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ไม้พุ่มพุดศุภโชค ต้นไม้ที่ปลูกภายในกระบะ มีความลึกของชั้นดินอยู่ที่ 0.60 เมตร (ไม่รวมชั้น Geotextile) ซึ่งเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้พื้นที่พืชคลุมดินบริเวณชั้นดาดฟ้า บริเวณชั้นล่าง จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ ขนาดพื้นที่ 72.80 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ หญ้าญี่ปุ่น ทั้งหมดจะถูกปลูกลงดินโดยตรง

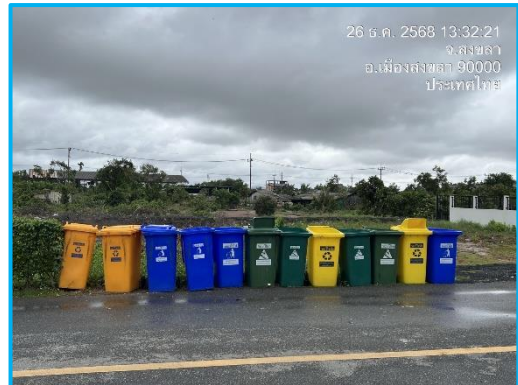
การดำเนินการโครงการปัจจุบัน (ภาพที่ 1-1) โครงการได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ ไม้ดอก ไม้พุ่ม และไม้ประดับภายในโครงการ โดยในบริเวณที่ว่างด้านหน้าโครงการมีไม้ดอก ไม้ประดับ นานาพันธุ์ รวมทั้งมีการปลูกไม้กระถางตามบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณใต้อาคาร และมีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างภายในโครงการ ตลอดจนจัดให้มีคนสวนดูแลเป็นประจำทุกวัน จำนวน 1 คน



อาคาร



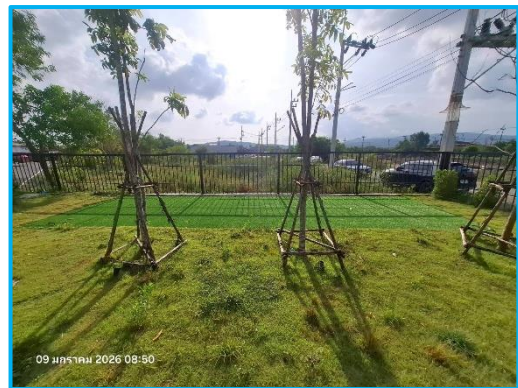
ประชาสัมพันธ์ของโครงการ



ภาชนะรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท



พื้นที่สีเขียว



ภาพที่ 1-1 พื้นที่โครงการปัจจุบัน