

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1.3 รายละเอียดของโครงการ

1.3.1 รายละเอียดโครงการ

1.3.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

1.3.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ

1.3.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.3.5 ประเภทและขนาดของโครงการ

1.3.6 ขนาดของอาคารเปรียบเทียบกับพื้นที่ดิน

1.3.7 ระบบน้ำใช้

1.3.8 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1.3.9 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1.3.10การจัดการขยะมูลฝอย

1.3.11ระบบไฟฟ้า

1.3.12ระบบป้องกันอัคคีภัยและการรักษาความปลอดภัย

1.3.13ระบบระบายอากาศ

1.3.14พื้นที่สีเขียวและจุดรวมพล

1.4 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย

โครงการอาคารชุด The Change Relax Condo

ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ The Change Relax Condo ของบริษัท ไทยเมโทรแคปปิตอล จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา มีขนาดพื้นที่โครงการ 6-3-66 ไร่ เป็นโครงการประเภท อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 5 อาคาร และอาคาร Clubhouse ขนาดความสูง 2 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดทั้งหมด 524 ห้อง ซึ่งเข้าข่ายเป็น โครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เจ แอนด์ เอ็น คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็น ผู้พัฒนาโครงการ จึงได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Change Relax Condo ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ 28/2557 เมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2557 คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Change Relax Condo ของบริษัท ไทยเมโทรแคปปิตอล จำกัด โดยให้บริษัท ไทยเมโทรแคปปิตอล จำกัด ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ใน รายงานฯ อย่างเคร่งครัด ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.5/6581 ลงวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2557 ดังเอกสารแนบ 1

ปัจจุบัน บริษัท ไทยเมโทรแคปปิตอล จำกัด ได้ดำเนินการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดตามพระราชบัญญัติ อาคารชุด พ.ศ. 2522 ทะเบียนเลขที่ 9/2558 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2558 โดยใช้ชื่อนิติบุคคลอาคารชุด เดอะเซนจ์ รีแลกซ์ คอนโด ดังเอกสารแนบ 2 เพื่อจัดการและดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลางและให้มีอำนาจกระทำการใดๆ เพื่อประโยชน์ ดังกล่าว ดังนั้นนิติบุคคลอาคารชุด เดอะเซนจ์ รีแลกซ์ คอนโด จึงมีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเซนจ์ รีแลกซ์ คอนโด จึงมอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานที่สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1. เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ The Change Relax Condo ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะเชนจ์ รีแลกซ์ คอนโด ให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.5/6581 ลงวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2557
2. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ The Change Relax Condo (ระยะดำเนินการ)
3. เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ The Change Relax Condo ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะเชนจ์ รีแลกซ์ คอนโด เสนอต่อหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.3.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อกิจการ	โครงการ The Change Relax Condo
ผู้ประกอบการ	นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเชนจ์ รีแลกซ์ คอนโด
ที่ตั้งสถานประกอบการ	ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
ขนาดสถานประกอบการ	6-3-66 ไร่
โครงการได้รับการจดทะเบียน	จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2558
ได้รับทะเบียนเลขที่	9/2558

1.3.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

โครงการ The Change Relax Condo ตั้งอยู่ที่ ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา บนโฉนดที่ดินซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ไทยเมโทรแคปปิตอล จำกัด มีพื้นที่ทั้งหมด 6-3-66 ไร่ (11,064.0 ตารางเมตร) ตำแหน่งที่ตั้งโครงการแสดง ดังรูปที่ 1-1

1.3.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ

ปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 5 อาคาร และอาคาร Clubhouse ขนาดความสูง 2 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดทั้งหมด 524 ห้อง มีอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการดังรูปที่ 1-2 และมีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่รกร้างไม่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ทิศใต้	ติดกับ	อุโมงค์รถไฟเก่า สถานีรถไฟ
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนมิตรภาพ (เขตทางกว้าง 60.0 เมตร)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนสาธารณประโยชน์

1.3.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

เส้นทางการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการถนนมิตรภาพ (เส้นทางคู่ขนาน) เป็นถนนสายหลักเข้าสู่พื้นที่โครงการ จากแยกนครราชสีมาตรงมาถนนมิตรภาพ (เส้นทางคู่ขนาน) มุ่งหน้าสู่มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ประมาณ 4.2 กิโลเมตร จะพบที่ตั้งโครงการอยู่ทางซ้ายมือ หรือจากสี่แยกจอหอตรงมาตามถนนมิตรภาพ (เส้นทางหลัก) มุ่งหน้าสู่สี่แยก (ถนนข้างเผือกตัดกับถนนมิตรภาพ) แล้วกลับรถตรงสี่แยกไฟแดง เพื่อย่อยกลมาออกถนนมิตรภาพ (เส้นทางคู่ขนาน) มุ่งหน้าสู่มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ประมาณ 2.0 กิโลเมตร จะพบที่ตั้งโครงการอยู่ทางซ้ายมือ เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 1-1

1.3.5 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ The Change Relax Condo เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น จำนวน 5 อาคาร และอาคาร Clubhouse จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องชุดพักอาศัย ทั้งหมด 524 ห้อง รวมทั้งจัดพื้นที่สำหรับจอดรถไว้จำนวน 168 คัน (ในจำนวนนี้สำหรับจอดรถยนต์ จำนวน 112 คัน และสำหรับจอดรถจักรยานยนต์จำนวน 56 คัน) แต่ละอาคารมีรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยดังนี้

1) อาคาร A1

อาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับผนังของชั้นสูงสุดเท่ากับ 22.95 เมตร จำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 84 ห้อง พื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 4,115.80 ตารางเมตร (พื้นที่พักอาศัยและบริการเท่ากับ 4,007.80 ตารางเมตร พื้นที่จอดรถ และถังเก็บน้ำใต้ดิน/ระบบบำบัดน้ำเสีย 108.00 ตารางเมตร) รายละเอียดการใช้สอยพื้นที่ในแต่ละชั้นแบ่งออกได้ ดังนี้

ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2

แต่ละชั้นมีความสูง 2.85 เมตร พื้นที่ทั้งหมด 957.35 ตารางเมตร จำนวนห้องพัก 12 ห้อง โดยลักษณะห้องพักจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ ห้องพักแบบชั้นเดียว และห้องพักแบบ Duplex ซึ่งชั้นที่ 1 มีห้องพัก 7 ห้อง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพักขยะภายในอาคาร ห้องตู้ไฟฟ้าหลัก บันไดขึ้น-ลง/บันไดหนีไฟ ที่ว่าง/โถงทางเดิน/โถงหน้าลิฟต์ พื้นที่จอดรถ 9 คัน และชั้นที่ 2 มีห้องพัก 5 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะภายในอาคาร บันไดขึ้น-ลง/บันไดหนีไฟ ที่ว่าง/โถงทางเดิน/โถงหน้าลิฟต์

ชั้นที่ 3 – ชั้นที่ 8

แต่ละชั้นมีความสูง 2.85 เมตร พื้นที่ทั้งหมด 3,123.90 ตารางเมตร จำนวนห้องพัก 72 ห้อง (ชั้นละ 12 ห้อง) ห้องไฟฟ้า 6 ห้อง ห้องพักขยะภายในอาคาร 6 ห้อง บันไดขึ้น/ลง/บันไดหนีไฟ พื้นที่ว่าง/โถงทางเดิน/โถงหน้าลิฟต์

ชั้นหลังคา

ห้องเครื่องลิฟต์ ทางออกของบันไดขึ้น-ลงอาคาร ห้องเครื่องสูบน้ำ และถังเก็บน้ำ

2) อาคาร A2 อาคาร A3 อาคาร A4

อาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับผนังของชั้นสูงสุดเท่ากับ 22.95 เมตร จำนวนห้องชุดพักอาศัย 91 ห้อง/อาคาร รวม 3 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 273 ห้อง แต่ละอาคารมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 4,255.65 ตารางเมตร/อาคาร (พื้นที่พักอาศัยและบริการเท่ากับ 4,147.65 ตารางเมตร/อาคาร พื้นที่จอดรถ 108.00 ตารางเมตร/อาคาร) รายละเอียดการใช้สอยพื้นที่ในแต่ละชั้นแบ่งออกได้ ดังนี้

ชั้นที่ 1

สูง 2.85 เมตร พื้นที่ 533.50 ตารางเมตร จำนวนห้องพัก 7 ห้อง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพักขยะภายในอาคาร ห้องตู้ไฟฟ้าหลัก

ชั้นที่ 2 – ชั้นที่ 8	บันไดขึ้น-ลง/บันไดหนีไฟ ที่ว่าง/โถงพักคอย/โถงทางเดิน/โถงหน้าลิฟต์ พื้นที่จอดรถ 9 คัน
ชั้นหลังคา	แต่ละชั้นมีความสูง 2.85 เมตร พื้นที่ทั้งหมด 3,687.60 ตารางเมตร จำนวนห้องพัก 84 ห้อง (ชั้นละ 12 ห้อง) ห้องไฟฟ้า 7 ห้อง ห้องพักขยะภายในอาคาร 7 ห้อง บันไดขึ้น-ลงอาคาร/บันไดหนีไฟ ที่ว่าง/โถงทางเดิน/โถงหน้าลิฟต์
	ห้องเครื่องลิฟต์ ทางออกของบันไดขึ้น-ลงอาคาร ห้องเครื่องสูบน้ำ และถังเก็บน้ำ

3) อาคาร B

อาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับผนังของชั้นสูงสุดเท่ากับ 22.95 เมตร จำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 167 ห้อง พื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 7,966.50 ตารางเมตร (พื้นที่พักอาศัยและบริการเท่ากับ 7,618.50 ตารางเมตร พื้นที่จอดรถ 348.00 ตารางเมตร) รายละเอียดการใช้สอยพื้นที่ในแต่ละชั้นแบ่งออกได้ ดังนี้

ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2	แต่ละชั้นมีความสูง 2.85 เมตร พื้นที่ทั้งหมด 1,970.50 ตารางเมตร จำนวนห้องพัก 23 ห้อง โดยลักษณะห้องพักจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ ห้องพักแบบชั้นเดียว และห้องพักแบบ Duplex ซึ่งชั้นที่ 1 มีห้องพัก 9 ห้อง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพักขยะภายในอาคาร ห้องตู้ไฟฟ้าหลัก บันไดขึ้น-ลงอาคาร/บันไดหนีไฟ ที่ว่าง/โถงพักคอย/โถงหน้าลิฟต์/ห้องสุขา พื้นที่จอดรถ 29 คัน และชั้นที่ 2 มีห้องพัก 14 ห้อง ห้องงานระบบประจำชั้น ห้องพักขยะภายในอาคาร บันไดขึ้น-ลงอาคาร/บันไดหนีไฟ ที่ว่าง/โถงทางเดิน/โถงหน้าลิฟต์
ชั้นที่ 3 – ชั้นที่ 8	แต่ละชั้นมีความสูง 2.85 เมตร พื้นที่ทั้งหมด 5,964 ตารางเมตร จำนวนห้องพัก 144 ห้อง (ชั้นละ 24 ห้อง) ห้องงานระบบประจำชั้น 6 ห้อง ห้องพักขยะภายในอาคาร 6 ห้อง บันไดขึ้น-ลงอาคาร/บันไดหนีไฟ พื้นที่ว่าง/โถงทางเดิน/โถงหน้าลิฟต์
ชั้นหลังคา	ห้องเครื่องลิฟต์ ทางออกของบันไดขึ้น-ลงอาคาร ห้องเครื่องสูบน้ำ และถังเก็บน้ำ

4) อาคาร Clubhouse








อาคารสูง 2 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นหลังคาเท่ากับ 10.45 เมตร พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารเท่ากับ 297.80 ตารางเมตร รายละเอียดการใช้สอยพื้นที่ในแต่ละชั้นแบ่งออกได้ดังนี้

ชั้นใต้ดิน	สูง 3.40 เมตร พื้นที่ 70.65 ตารางเมตร แบ่งเป็นห้องเครื่องสูบน้ำ บันไดขึ้น-ลงอาคาร/ทางเดิน
ชั้นที่ 1	สูง 4.00 เมตร พื้นที่ 152.00 ตารางเมตร แบ่งเป็นห้องสำนักงาน นิติบุคคล ห้องปฐมพยาบาล ห้องสุขา/ห้องอาบน้ำ (ชาย-หญิง) ที่ว่าง/โถงทางเดิน/บันไดขึ้น-ลงอาคาร
ชั้นที่ 2	สูง 3.05 เมตร พื้นที่ 75.15 ตารางเมตร แบ่งเป็นห้องออกกำลังกาย ระเบียง/ทางเดิน

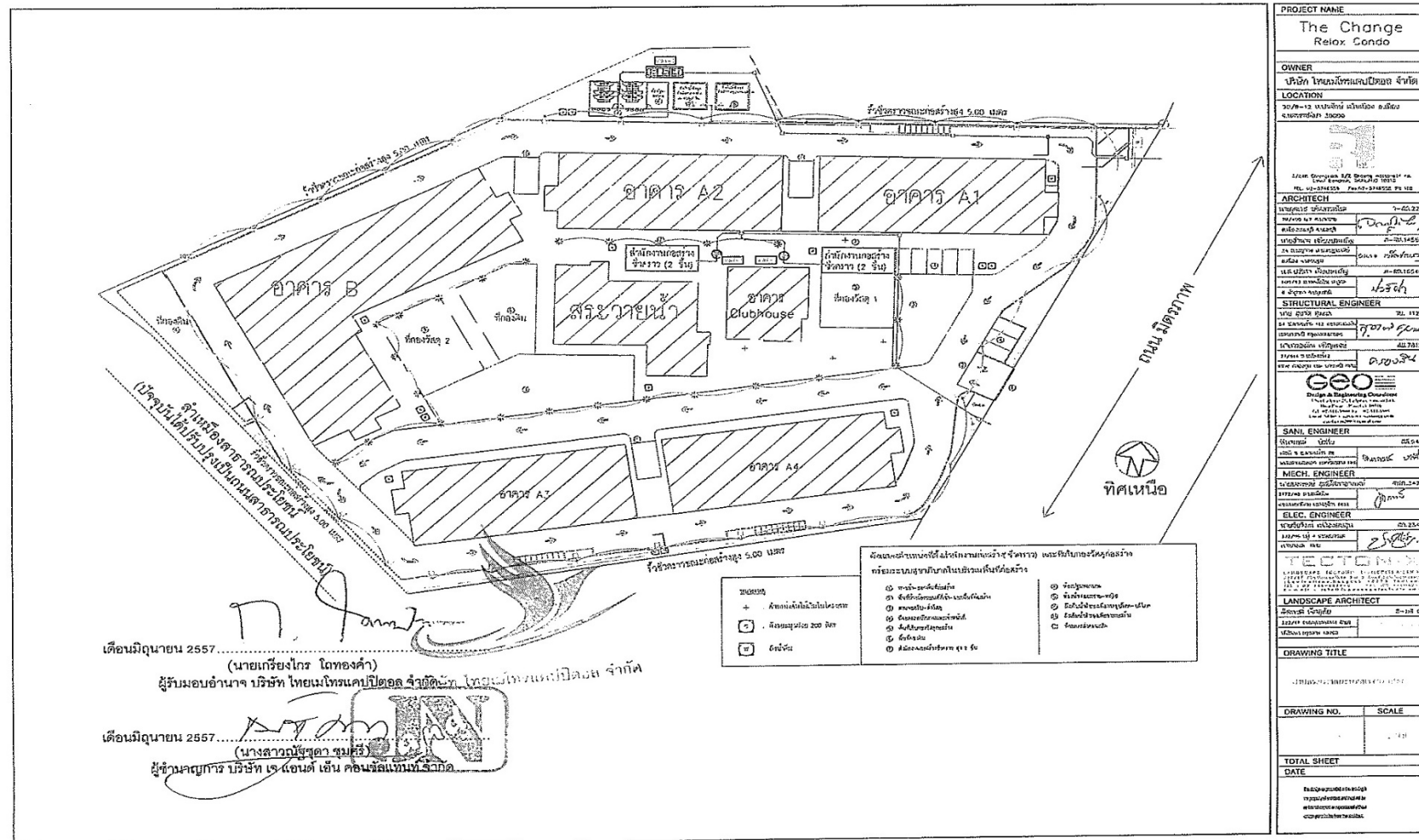
5) สระว่ายน้ำ

มีความลึก 1.30 เมตร พื้นที่ใช้สอย 549.0 ตารางเมตร

รูปที่ 1-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการและเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

			
<p>สัญลักษณ์</p> <p> พื้นที่โครงการ</p> <p> เส้นทางจากจากสี่แยกจอหอ</p> <p> เส้นทางจากแยกนครราชสีมา</p>	<p></p> <p>บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ</p>	<p></p> <p>มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล</p>	
	<p></p> <p>Central plaza</p>	<p></p> <p>สถานีขนส่ง นครราชสีมา 2</p>	
<p>ที่มา : เว็บไซต์ The Chanee Relax Condo</p>			

รูปที่ 1-2 แผนผังแสดงพื้นที่โดยรอบโครงการ



ที่มา : ดัดแปลงจากผังบริเวณแสดงพื้นที่โดยรอบ, รายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Change Relax Condo

1.3.6 ขนาดของอาคารเปรียบเทียบกับพื้นที่ดิน

1) อัตราส่วนพื้นที่ภายในอาคารรวมต่อพื้นที่แปลงที่ดิน

พื้นที่แปลงที่ดินที่เป็นที่ตั้งตัวอาคาร = 11,064.0 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร (อาคาร A1+อาคาร A2+อาคาร A3+อาคาร A4+อาคาร B+อาคาร Clubhouse+ ห้องเก็บขยะมูลฝอยรวม)
= 25162.65 ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารต่อพื้นที่แปลงที่ดินโครงการ
= $25,162.65 / 11,064.0$
= 2.27:1

อัตราส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารทุกชั้นต่อพื้นที่ดินโครงการ (FAR) เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 5 อัตราพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1

2) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ปกคลุมอาคารต่อพื้นที่แปลงที่ดิน

พื้นที่แปลงที่ดินที่เป็นที่ตั้งตัวอาคาร = 11,064.0 ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน = 3,362.50 ตารางเมตร
ดังนั้น ร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่แปลงที่ดิน
= $(3,362.50 \times 100) / 11,064.0$
= 30.39

3) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมของโครงการ

พื้นที่แปลงที่ดินที่เป็นที่ตั้งตัวอาคาร = 11,064.0 ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน = 3,362.50 ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม
= $11,064.0 - 3,362.50$
= 7,701.50 ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม
= $(7,701.50 \times 100) / 11,064.0$
= 69.61

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดินโครงการ (OSR) เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 6(1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่าง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้ง

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดนครราชสีมาตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมนครราชสีมา พบว่า ในพื้นที่ตำบลบ้านเกาะ (ที่ตั้งโครงการ) อำเภอเมืองนครราชสีมา ปัจจุบันยังไม่มีกฎกระทรวงผังเมืองรวมให้ใช้บังคับตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

1.3.7 ระบบน้ำใช้

1) ปริมาณน้ำใช้

ระบบน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของโครงการจะขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค โดยจะขอต่อท่อประปาจากจากท่อประธานของการประปาส่วนภูมิภาคที่วางในถนนมิตรภาพ โดยแต่ละอาคารจะรับน้ำจากมาตรวัดน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคด้วยท่อขนาด $\varnothing 4$ นิ้ว เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร A1 อาคาร A2 อาคาร A3 อาคาร A4 อาคาร B และอาคาร Clubhouse สำหรับปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของแต่ละอาคาร มีรายละเอียดดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 ปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคในแต่ละส่วนของอาคาร

ประเภท	จำนวน (คน)	พื้นที่ (ตร.ม.)	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/หน่วย/วัน)	รวมปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)
อาคาร A1				
1. ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค				
- ห้องชุดพักอาศัย 84 ห้อง	280	-	200 ^{1/}	56.0
2. น้ำล้างทำความสะอาดห้องพักขยะภายในอาคาร	-	13.09	10	0.13
รวมความต้องการใช้น้ำอาคาร A1				56.13
อาคาร A2				
1. ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค				
- ห้องชุดพักอาศัย 91 ห้อง	287	-	200 ^{1/}	57.40
2. น้ำล้างทำความสะอาดห้องพักขยะภายในอาคาร	-	13.09	10	0.13
รวมความต้องการใช้น้ำอาคาร A2				57.53
อาคาร A3				
1. ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค				
- ห้องชุดพักอาศัย 91 ห้อง	287	-	200 ^{1/}	57.40
2. น้ำล้างทำความสะอาดห้องพักขยะภายในอาคาร	-	13.09	10	0.13
รวมความต้องการใช้น้ำอาคาร A3				57.53
อาคาร A4				
1. ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค				
- ห้องชุดพักอาศัย 91 ห้อง	287	-	200 ^{1/}	57.40
2. น้ำล้างทำความสะอาดห้องพักขยะภายในอาคาร	-	13.09	10	0.13
รวมความต้องการใช้น้ำอาคาร A4				57.53
อาคาร B				
1. ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค				
- ห้องชุดพักอาศัย 167 ห้อง	533	-	200 ^{1/}	106.60
2. น้ำล้างทำความสะอาดห้องพักขยะภายในอาคาร	-	29.86	10	0.30
3. ความต้องการน้ำเติมทดแทนในสระว่ายน้ำ	-	310.0	4.72 (มม./ตร.ม./วัน)	1.47
รวมความต้องการใช้น้ำอาคาร B				108.37

หมายเหตุ : ^{1/} สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2541

^{2/} น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้โครงการจะใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว 21.50 ลบ.ม./วัน

^{3/} น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค จากการประปาส่วนภูมิภาค 339.89 ลบ.ม./วัน และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว 21.50 ลบ.ม./วัน

ประเภท	จำนวน (คน)	พื้นที่ (ตร.ม.)	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/หน่วย/วัน)	รวมปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)
อาคาร Clubhouse				
1. ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค				
- สำนักงานนิติบุคคล	-	87.60	3.8 ^{1/}	0.33
- เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	20	-	75 ^{1/}	1.50
2. ความต้องการใช้น้ำห้องออกกำลังกาย	27	53.40	30	0.81
รวมความต้องการใช้น้ำอาคาร Clubhouse				2.64
น้ำล้างทำความสะอาดห้องเก็บขยะมูลฝอยรวม	-	15.60	(10x15.60)1,000	0.16
ความต้องการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้	-	2,755.89	2(0.0039x2,755.89)	21.50 ^{2/}
รวมความต้องการใช้น้ำทั้งโครงการ				361.39 ^{3/}

หมายเหตุ : ^{1/} สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2541

^{2/} น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้โครงการจะใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว 21.50 ลบ.ม./วัน

^{3/} น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค จากการประปาส่วนภูมิภาค 339.89 ลบ.ม./วัน และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว 21.50 ลบ.ม./วัน

2) ระบบการจ่ายน้ำและการสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค

แหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภครวมทั้งน้ำใช้เพื่อการดับเพลิงของโครงการจะใช้น้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค โดยจะขอต่อท่อประปาจากท่อประธานของการประปาส่วนภูมิภาคที่วางเข้ามาในถนนมิตรภาพ สำหรับท่อประปาหลักของโครงการมีขนาด Ø 4.0 นิ้ว แต่ละอาคารจะรับน้ำจากมาตรวัดน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคขนาด Ø 2 นิ้ว เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร A1 อาคาร A2 อาคาร A3 อาคาร A4 อาคาร B และอาคาร Clubhouse จากนั้นสูบไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา เพื่อจ่ายน้ำลงมายังส่วนต่างๆ ของอาคาร

3) การสำรองน้ำใช้

การสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค ในกรณีที่น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคขัดข้องแต่ละอาคารดังนี้

- อาคาร A1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 56.29 ลูกบาศก์เมตร/วัน (รวมน้ำใช้สำหรับล้างทำความสะอาดห้องเก็บขยะมูลฝอยรวม 0.16 ลูกบาศก์เมตร) โครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุประสิทธิภาพ 40.24 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา จำนวน 4 ถัง แต่ละถังมีความจุประสิทธิภาพ 5.0 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุทั้ง 4 ถัง 20.0 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นสามารถสำรองน้ำไว้ใช้นานเท่ากับ $(40.24+20.5)/56.29$ ประมาณ 25.68 ชั่วโมง (พิจารณาจากความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคที่ 56.29 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยไม่นำนํารดต้นไม้ และน้ำสำหรับเติมทดแทนสระว่ายน้ำมาพิจารณา)

- อาคาร A2 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 57.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน
โครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุประสิทธิภาพ 40.24 ลูกบาศก์เมตร
และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา จำนวน 4 ถัง แต่ละถังมีความจุประสิทธิภาพ 5.0 ลูกบาศก์
เมตร รวมความจุทั้ง 4 ถัง เท่ากับ 20.0 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้
นานเท่ากับ $(40.24+20.0)/57.53$ ประมาณ 25.13 ชั่วโมง (พิจารณาจากความต้องการ
ใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคที่ 57.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยไม่นำนํ้ารดต้นไม้ และน้ำ
สำหรับเติมทดแทนสระว่ายน้ำมาพิจารณา)
- อาคาร A3 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 57.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน
โครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุประสิทธิภาพ 40.24 ลูกบาศก์เมตร
และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา จำนวน 4 ถัง แต่ละถังมีความจุประสิทธิภาพ 5.0 ลูกบาศก์
เมตร รวมความจุทั้ง 4 ถัง เท่ากับ 20.0 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้
นานเท่ากับ $(40.24+20.0)/57.53$ ประมาณ 25.13 ชั่วโมง (พิจารณาจากความต้องการ
ใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคที่ 57.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยไม่นำนํ้ารดต้นไม้ และน้ำ
สำหรับเติมทดแทนสระว่ายน้ำมาพิจารณา)
- อาคาร A4 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 57.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน
โครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุประสิทธิภาพ 40.24 ลูกบาศก์เมตร
และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา จำนวน 4 ถัง แต่ละถังมีความจุประสิทธิภาพ 5.0 ลูกบาศก์
เมตร รวมความจุทั้ง 4 ถัง เท่ากับ 20.0 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้
นานเท่ากับ $(40.24+20.0)/57.53$ ประมาณ 25.13 ชั่วโมง (พิจารณาจากความต้องการ
ใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคที่ 57.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยไม่นำนํ้ารดต้นไม้ และน้ำ
สำหรับเติมทดแทนสระว่ายน้ำมาพิจารณา)
- อาคาร B ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 108.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน
โครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุประสิทธิภาพ 83.58 ลูกบาศก์เมตร
และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา จำนวน 6 ถัง แต่ละถังมีความจุประสิทธิภาพ 5.0 ลูกบาศก์
เมตร รวมความจุทั้ง 6 ถัง เท่ากับ 30.0 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้
นานเท่ากับ $(83.58+30.0)/106.90$ ประมาณ 25.50 ชั่วโมง (พิจารณาจากความต้องการ
ใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคที่ 106.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยไม่นำนํ้ารดต้นไม้ และน้ำ
สำหรับเติมทดแทนสระว่ายน้ำมาพิจารณา)
- อาคาร Clubhouse ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 2.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน
โครงการได้ออกแบบติดตั้งถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ชนิดตั้งพื้นขนาดความจุ 6.0 ลูกบาศก์
เมตร จำนวน 1 ถัง ดังนั้น สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้นาน $6.0/2.64$ ประมาณ 54.54
ชั่วโมง (พิจารณาจากความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคที่ 2.64 ลูกบาศก์เมตร/
วัน โดยไม่นำนํ้ารดต้นไม้ และน้ำสำหรับเติมทดแทนสระว่ายน้ำมาพิจารณา)
- สำหรับน้ำใช้เพื่อการดับเพลิง นอกจากจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ชนิด
ข้อต่อสวมเร็วขนาด $\varnothing 4 \times 2.5 \times 2$ นิ้ว จำนวน 1 หัว/อาคาร เพื่อบรรเทาประปาจากภายนอก
ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โครงการจะใช้น้ำจากสระว่ายน้ำโครงการ ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้
ใช้เพื่อการดับเพลิงประมาณ 192.0 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อ
การดับเพลิง $(192 \times 1,000) / (750 \times 3.785)$ ประมาณ 68 นาที (พิจารณาจากประสิทธิภาพ
ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 750 แกลลอน/นาที)

1.3.8 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการจะมาจากกิจกรรมประจำวันต่างๆ ของผู้พักอาศัยในโครงการ เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแหล่งกำเนิดน้ำเสียแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ น้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ได้แก่ น้ำเสียจากการอาบน้ำ ชักล้าง การประกอบอาหาร น้ำล้างห้องพักขยะภายในอาคาร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละส่วนของโครงการ

รายการ	อาคาร A1	อาคาร A2	อาคาร A3	อาคาร A3	อาคาร B	อาคาร Clubhouse
1. น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	44.80	45.92	45.92	45.92	85.28	-
2. น้ำใช้สำหรับห้องออกกำลังกาย	-	-	-	-	-	0.65
3. น้ำใช้สำหรับเจ้าหน้าที่	-	-	-	-	-	1.20
4. น้ำใช้สำหรับสำนักงานนิติบุคคล	-	-	-	-	-	0.26
5. น้ำใช้สำหรับทำความสะอาดห้องพักขยะภายในโครงการ	0.13	0.13	0.13	0.13	0.30	-
6. น้ำใช้สำหรับทำความสะอาดห้องเก็บขยะมูลฝอยรวม	0.16	-	-	-	-	-
รวม	45.09	46.05	46.05	46.05	85.58	2.11
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด	270.93 ลูกบาศก์เมตร					

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Change Relax Condo

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นแบบ Aeration Activated Sludge Process ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

- อาคาร A1

อาคาร A1 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 45.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 50.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ปริมาณ 45.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- อาคาร A2

อาคาร A1 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 46.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 50.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ปริมาณ 46.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- อาคาร A3

อาคาร A3 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 46.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 50.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ปริมาณ 46.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- อาคาร A4 และอาคาร Clubhouse

อาคาร A4 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 46.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน และอาคาร Clubhouse ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 2.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน (รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร A4 และอาคาร Clubhouse เท่ากับ 48.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 50.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ปริมาณ 48.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- อาคาร B

อาคาร B ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 85.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 90.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ปริมาณ 85.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.3.9 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำภายในอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสียออกจากกัน สำหรับระบบระบายน้ำทั้งภายในและภายนอกอาคารมีดังนี้

- ระบบระบายน้ำฝน บริเวณชั้นหลังคาของอาคารจะติดตั้งช่องรับน้ำฝน (RainDrain) ขนาด Ø 4 นิ้ว เพื่อระบายน้ำฝนลงมาตามท่อของอาคารขนาด Ø 4 นิ้ว และไหลลงสู่บ่อพักน้ำ (Manhole) ซึ่งอยู่ด้านข้างอาคารที่เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำ คสล. ขนาด Ø 0.40 เมตร และ Ø 0.60 เมตร Slope 1:500 เพื่อระบายน้ำฝนโดยระบบแรงโน้มถ่วงมายังที่หนองน้ำ แล้วใช้เครื่องสูบน้ำระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนมิตรภาพ ขนาด Ø 0.80 เมตร ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ
- ระบบระบายน้ำภายในอาคาร จะรับน้ำเสียจากห้องต่างๆ ภายในอาคาร โดยที่น้ำเสียและน้ำโสโครก เพื่อระบายไปยังส่วนดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดต่อไป

2) การป้องกันน้ำท่วม

การป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่โครงการได้ดำเนินการปรับพื้นที่โดยมีความสูงเฉลี่ย 0.20 เมตร จากระดับถนนมิตรภาพ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการปลูกสร้างอาคาร รวมทั้งได้ก่อสร้างกำแพงกันดินสูงประมาณ 1.0 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันดินถล่มและป้องกันน้ำท่วม รวมทั้งจัดให้มีประตูระบายน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกเอ่อล้นเข้ามาท่วม และจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำไว้ในกรณีฉุกเฉินด้วย

1.3.10 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะมูลฝอย ซึ่งเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของผู้พักอาศัย การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะประเมินจากจำนวนผู้พักอาศัย และเจ้าหน้าที่โครงการ โดยกำหนดให้ห้องพักที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร มีผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง ส่วนห้องพักที่มีขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร มีผู้พักอาศัย 5 คน/ห้อง สำหรับอัตราการผลิตขยะมูลฝอยไม่น้อยกว่า 3.0 ลิตร/คน/วัน

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเท่ากับ 5,148.0 ลิตร/วัน หรือประมาณ 5.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน และปริมาณไขมันเท่ากับ 3.07 กิโลกรัม/วัน

2) การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

การรวบรวมและจัดการมูลฝอยทั้งขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะของเสียอันตราย โครงการจัดให้มีห้องพักขยะภายในอาคารเพื่อให้เจ้าหน้าที่ของโครงการและผู้พักอาศัยนำขยะมาทิ้ง ดังนี้

- อาคาร A1 อาคาร A2 อาคาร A3 อาคาร A4

ชั้นที่ 1 – ชั้นที่ 8 จัดให้มีห้องพักขยะภายในอาคาร จำนวน 1 ห้อง/ชั้น/อาคาร ชั้นที่ 1 ขนาดพื้นที่ 4.34 ตารางเมตร และชั้นที่ 2 – ชั้นที่ 8 ขนาดพื้นที่ 1.25 ตารางเมตร ภายในห้องจะจัดวางถังรองรับขยะขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้อง/อาคาร (แยกเป็นถังขยะมูลฝอยทั่วไป/ถังขยะแห้ง จำนวน 1 ถัง และถังขยะรองรับของเสียอันตราย จำนวน 1 ถัง) และถังขยะขนาด 60 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้อง/อาคาร (แยกเป็นถังขยะเปียก/ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ จำนวน 1 ถัง และถังขยะรีไซเคิล จำนวน 1 ถัง) และภายในถังขยะเปียก ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะมูลฝอยทั่วไป/ถังขยะแห้งจะรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง ส่วนถังขยะรองรับของเสียอันตรายจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม

- อาคาร B

ชั้นที่ 1 – ชั้นที่ 8 จัดให้มีห้องพักขยะภายในอาคาร จำนวน 1 ห้อง/ชั้น/อาคาร ชั้นที่ 1 ขนาดพื้นที่ 3.94 ตารางเมตร และชั้นที่ 2 – ชั้นที่ 8 ขนาดพื้นที่ 3.70 ตารางเมตร ภายในห้องจะจัดวางถังรองรับขยะขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้อง (แยกเป็นถังขยะมูลฝอยทั่วไป/ถังขยะแห้ง จำนวน 1 ถัง และถังขยะรองรับของเสียอันตราย จำนวน 1 ถัง) ถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง เป็นถังขยะเปียก/ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ และภายในถังขยะเปียก ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะมูลฝอยทั่วไป/ถังขยะแห้งจะรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง ส่วนถังขยะรองรับของเสียอันตรายจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม

- อาคาร Clubhouse

สำนักงานนิติบุคคล และห้องออกกำลังกาย โครงการจะตั้งถังรองรับขยะขนาด 60 ลิตร จำนวน 3 ถัง (ถังขยะมูลฝอยทั่วไป/ถังขยะแห้ง 1 ถัง ถังขยะเปียก 1 ถัง และถังขยะมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ไว้ภายในห้องดังกล่าว

สำหรับปริมาณกากไขมันที่เกิดขึ้นจากถังดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดเท่ากับ 3.07 กิโลกรัม/วัน โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดดักไขมันจากถังดักไขมันเป็นประจำทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นให้นำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถาง เพื่อช่วยให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ แล้วนำไปรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะแห้ง เพื่อให้ห้องการบริหารส่วนตำบลบ้านเกาะเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป

ในการจัดการขยะมูลฝอย โครงการจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยนำขยะมูลฝอยมาไว้ในห้องพักขยะประจำชั้นดังกล่าว พร้อมทั้งติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการมารณรงค์ให้ผู้พักอาศัยทำการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น ถุงพลาสติกและถุงกระดาษนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณมูลฝอย นอกจากนี้โครงการกำหนดให้พนักงานทำความสะอาดเก็บขยะจากถังขยะที่จัดวางไว้ในแต่ละชั้นวันละครั้ง (ช่วงบ่ายและทำการล้างห้องพักขยะภายในอาคารทุกครั้งภายหลังการเก็บรวบรวมขยะ เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่นและแมลงวัน) ขยะเปียก ขยะแห้ง/ขยะทั่วไปให้รวมใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น ส่วนขยะของเสียอันตรายให้ใส่ถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย

1.3.11 ระบบไฟฟ้า

การใช้กระแสไฟฟ้าของแต่ละอาคารจะได้รับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

อุปกรณ์หลักสำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าปกติประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำและหม้อแปลงไฟฟ้าแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 22 KV ผ่าน Transformer ชนิด Oil Immersed ให้เป็นขนาด 400/230 V เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับแต่ละอาคาร ดังนี้

- อาคาร A1 ความต้องการไฟฟ้า 494.78 KVA ติดตั้ง Transformer ขนาด 500 KVA
- อาคาร A2 ความต้องการไฟฟ้า 460.87 KVA ติดตั้ง Transformer ขนาด 500 KVA
- อาคาร A3 ความต้องการไฟฟ้า 460.87 KVA ติดตั้ง Transformer ขนาด 500 KVA
- อาคาร A4 ความต้องการไฟฟ้า 460.87 KVA ติดตั้ง Transformer ขนาด 500 KVA
- อาคาร B ความต้องการไฟฟ้า 731.35 KVA ติดตั้ง Transformer ขนาด 800 KVA

2) ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน

ในกรณีเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับภายในอาคาร โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) รวมทั้งติดตั้ง Emergency Down Light โดยใช้พลังงานสำรองจากแบตเตอรี่ให้แสงสว่างไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ เมื่อระบบไฟฟ้าปกติของการไฟฟ้าขัดข้องและดับลง ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจะทำงานทันทีโดยอัตโนมัติ และเมื่อระบบไฟฟ้าปกติทำงานระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจะหยุดทันทีโดยอัตโนมัติเช่นกัน

1.3.12 ระบบป้องกันอัคคีภัยและการรักษาความปลอดภัย

1) ระบบเตือนอัคคีภัย

ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้จะทำการติดตั้งไว้ทุกชั้นของแต่ละอาคาร บริเวณโถงทางเดินหน้าบันไดขึ้น-ลงอาคาร และภายในบันไดขึ้น-ลงอาคาร/บันไดหนีไฟ ได้แก่

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ โดยจะติดตั้งสูงจากพื้นประมาณ 1.5 เมตร
- อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งสัญญาณหรือส่งเสียงให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ โดยมีระดับความดังของเสียงไม่น้อยกว่า 93 dB(A) ที่ระยะ 1 เมตร
- Fire Alarm Control Panel ติดตั้งไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล

อุปกรณ์ตรวจจับควันอัตโนมัติ โดยจะแจ้งเตือนส่งเสียงดังทันทีเมื่อจับควันได้ โครงการจะติดตั้งไว้ในทุกๆ ชั้นของแต่ละอาคาร ได้แก่ ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนอน) ห้องสำนักงานนิติบุคคล ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊มระบบประปา ห้องเครื่องสูบน้ำ โถงต้อนรับ โถงลิฟต์ โถงทางเดิน ห้องปฐมพยาบาล ห้องออกกำลังกาย และภายในบันไดขึ้น-ลงอาคาร/บันไดหนีไฟ

อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน จะติดตั้งไว้ในทุกๆ ชั้นของแต่ละอาคาร ได้แก่ ห้องตู้ไฟฟ้ากำลัง ห้องพักขยะ ห้องปั๊มระบบประปา ห้องเครื่องลิฟต์ และห้องสุขา/ห้องอาบน้ำ (ชาย-หญิง)

2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบท่อน้ำดับเพลิงในอาคาร A1 อาคาร A2 อาคาร A3 อาคาร A4 เป็นระบบท่อเปียก ประกอบด้วยท่อน้ำขนาด Ø 4 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ และอาคาร B เป็นระบบท่อเปียก ประกอบด้วยท่อน้ำขนาด Ø 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากสระว่ายน้ำ ปริมาณ 192.0 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราการสูบน้ำ 750 แกลลอนต่อนาที ที่แรงดันน้ำ 90.0 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อ (Jockey Pump)

อัตราการสูบที่ 20 แกลลอนต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

3) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ในการก่อสร้างอาคารโครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าครบชุด ซึ่งประกอบด้วย หัวล่อฟ้า เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดิน

4) การรักษาความปลอดภัย

ในด้านการรักษาความปลอดภัย โครงการได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย 6 คน เพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยในอาคารโครงการและบริเวณโดยรอบโครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานรักษาความปลอดภัยแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ในช่วงกลางวันระหว่างเวลา 07.00-19.00 น. จำนวน 3 คน และในช่วงเวลากลางคืนระหว่างเวลา 19.00-07.00 น. จำนวน 3 คน ซึ่งโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำบริเวณทางเข้า-ออก ตลอดเวลา

1.3.13 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

- ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติบริเวณพื้นที่ที่ผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือ บานเกล็ด และบริเวณบันไดขึ้น-ลงอาคาร/บันไดหนีไฟ โดยโครงการได้จัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดอากาศสู่ภายนอกอาคารขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร
- ระบบปรับอากาศของโครงการ เป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Spilt Type) ที่ติดตั้งในแต่ ละห้องพัก และห้องสำนักงานนิติบุคคล นอกจากนี้ โครงการจะเลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่มี ระบบฟอกอากาศติดตั้งมาด้วย ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคและสลายกลิ่นได้ อย่างรวดเร็ว

1.3.14 พื้นที่สีเขียวและจุดรวมพล

1) พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างรอบอาคารทั้งหมด 2,684.74 ตารางเมตร ประกอบด้วยพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,909.96 ตารางเมตร พื้นที่ปลูกไม้พุ่ม 318.18 ตารางเมตร และพื้นที่ สนามหญ้า 456.60 ตารางเมตร ดังนั้น สัดส่วนพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างรอบอาคาร (ตารางเมตร) ต่อจำนวนผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่โครงการ (คน) = $1.58 : 1$ (จำนวนผู้พักอาศัย และเจ้าหน้าที่โครงการ 1,694.0 คน) เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบ และสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมข้างเคียง

2) พื้นที่จุดรวมพล

- โครงการได้กำหนดพื้นที่จุดรวมพลในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินบริเวณพื้นที่สนามหญ้าในพื้นที่ สีเขียวประมาณ 520.32 ตารางเมตร เพื่อนับยอดจำนวนผู้เข้าพักอาศัย รวมทั้งพนักงานของโครงการ และเคลื่อนย้ายอพยพผู้คนออกจากพื้นที่โครงการ โดยพิจารณาจากจำนวนผู้ที่พักอาศัยและเจ้าหน้าที่โครงการสูงสุด 1,694 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพล 0.31 ตาราง เมตร/คน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่ต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน

รูปที่ 1-3 แผนผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ



1.4 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ The Change Relax Condo ตั้งอยู่ที่ ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

1.4.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเซนจ์ รีแล็กซ์ คอนโด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบ รวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเลขที่ ทส 1009.5/6581 ลงวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2557 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังเอกสารแนบ 1

1.4.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเซนจ์ รีแล็กซ์ คอนโด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเลขที่ ทส 1009.5/6581 ลงวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2557 โดยมีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสังเขปดังตารางที่ 1-4

ตารางที่ 1-3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> pH BOD Total Suspended Solids Total Dissolved Solids Settleable Solids Sulfide TKN Fat, Oil and Grease Total Coliform Bacteria 	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	<ol style="list-style-type: none"> ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อพักสุดท้ายก่อนลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
2. คุณภาพน้ำสระ	<ul style="list-style-type: none"> Fecal Coliform Bacteria E.coli Staphylococcus Aureus Psuedomonas Aeruginosa 	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	1. สระว่ายน้ำ
	<ul style="list-style-type: none"> Total Hardness Cyanuric acid Chloride Ammonia-Nitrogen Total Coliform Bacteria 	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	

ที่มา : ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Change Relax Condo (หนังสือสำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.5/6581 ลงวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2557)