

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต

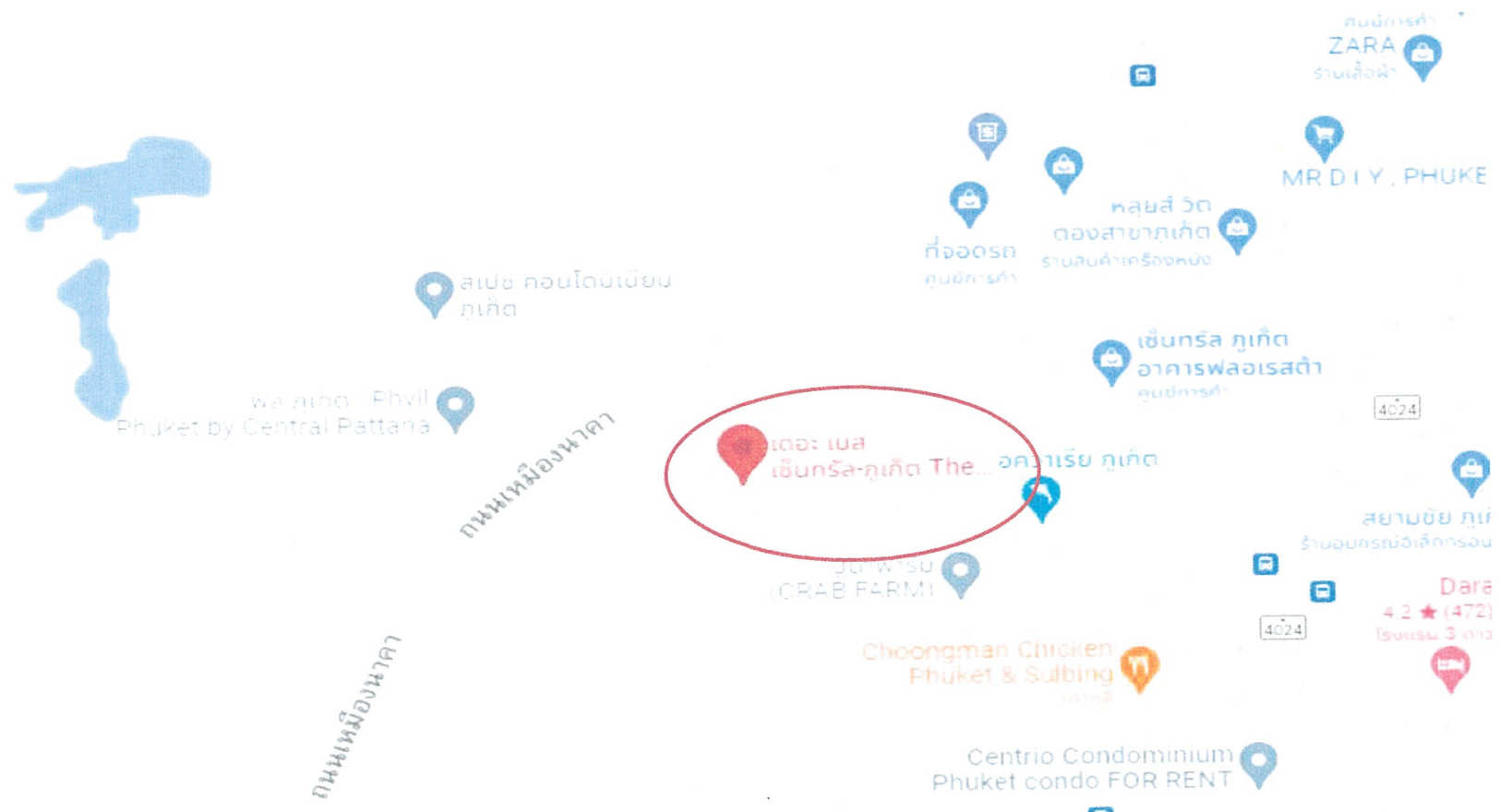
1. ชื่อโครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต (ชื่อเดิม เดอะ เบส เน็กซ์ ดาวนทาวน์)
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 1 หมู่ 4 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท อามวารรณ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ 475 อาคารสิริปัญญา ชั้น 12 ถนนศรีอยุธยา แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
5. จัดทำโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2556
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ มกราคม 2566
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 590 ห้อง ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย
ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร
 - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง โครงการมีเนื้อที่ 4 ไร่ 1 งาน 12.50 ตารางวา หรือ 6,850 ตารางเมตร
 - พื้นที่โครงการ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้
 - ทิศเหนือ ติดกับ ร้านสะดวกซื้อ เซเว่น อีเลฟเว่น
 - ทิศใต้ ติดกับ บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่น และทางสาธารณประโยชน์กว้าง
ประมาณ 6 เมตร (รวมเขตทาง) ตามเอกสารสิทธิ์
 - ทิศตะวันออก ติดกับ ทางสาธารณประโยชน์ กว้างประมาณ 12 เมตร (รวมเขตทาง)
 - ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (มีต้นไม้และวัชพืชขึ้นปกคลุม)

ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือน มกราคม - มิถุนายน 2566



รูปภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งของโครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต (Top view)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566



รูปภาพที่ 1.2 แผนที่ตั้งของโครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต

กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

1. การใช้น้ำ

1). ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 398.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการใช้น้ำสูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 37.40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โดยมีมิเตอร์น้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และผ่านท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปาแล้วสูบเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ WT-A1 ปริมาตร 135.15 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ WT-A2 ปริมาตร 136.68 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตร 271.83 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ (Transfer Pump) จำนวน 1 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราสูบน้ำ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดันน้ำ 45 เมตร กำลังไฟฟ้า 5.5 กิโลวัตต์ เพื่อสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร A

อาคาร B ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ WT-B1 ปริมาตร 135.15 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ WT-B2 ปริมาตร 119 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตร 307.70 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ (Transfer Pump) จำนวน 1 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราสูบน้ำ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดันน้ำ 45 เมตร กำลังไฟฟ้า 5.5 กิโลวัตต์ เพื่อสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร B

อาคาร C ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ WT-C1 ปริมาตร 188.70 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ WT-C2 ปริมาตร 136.68 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตร 271.83 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ (Transfer Pump) จำนวน 1 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราสูบน้ำ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดันน้ำ 45 เมตร กำลังไฟฟ้า 11.0 กิโลวัตต์ เพื่อสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร C

นอกจากนี้โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง จะใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนที่ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำมาแล้ว โดยมีหัวรับน้ำอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร เพื่อรับน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร จากนั้นสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคารต่อไป

3) การสำรองน้ำใช้

อาคาร A ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ WT-A1 ปริมาตร 135.15 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ WT-A2 ปริมาตร 136.68 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตร 271.83 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ภายในอาคาร A ได้ประมาณ 1.98 วัน

อาคาร B ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ WT-B1 ปริมาตร 135.15 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ WT-B2 ปริมาตร 119 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตร 307.70 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ภายในอาคาร B ได้ประมาณ 2.43 วัน

อาคาร C ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ WT-C1 ปริมาตร 188.70 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ WT-C2 ปริมาตร 136.68 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตร 271.83 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ภายในอาคาร C ได้ประมาณ 2.0 วัน

ดังนั้นรวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของทั้งโครงการเท่ากับ 840.08 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 2 วัน

ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ดินจะมีโครงสร้างฐานรากเป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้นโครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างโดยไฮโดร ซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซิล วัสดุกันซึมชนิดโพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cemen Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ปราศจากกลิ่นรุนแรง ใช้ได้แม้ในสภาพผิวเปียกชื้น

ไฮโดร ซิล เป็นมอร์ตาร์สำหรับฉาบหรือทา เพื่อป้องกันการซึมของน้ำที่มีส่วนผสมของซีเมนต์เนื้อละเอียด และน้ำยาโพลิเมอร์ ประเภท อะคริลิก (Acrylic Polymer) ประกอบด้วยส่วนผสม 2 ส่วน เมื่อผสมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกันสามารถใช้งานฉาบหรือทาป้องกันการซึมในงานพื้นผิวโครงสร้างคอนกรีตและสามารถใช้งานโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำดื่ม (non-toxic) ปราศจากสารพิษ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ใช้งานง่าย
- แร้งยึดเกาะสูง ทาได้ทั้งผิวคอนกรีตหรือโลหะ
- ทนทานต่อแรงขัดสีที่ไม่รุนแรง
- การซึมได้ดี ทนต่อน้ำที่มีแรงดันได้ (Hydrostatic Pressure)
- ไม่เป็นพิษ ใช้กับน้ำดื่มได้ (non-toxic)
- มีความยืดหยุ่นและไม่หดตัว
- ทนต่อสภาพอากาศที่เย็นจัด
- สามารถปรับความข้นเหลวให้เหมาะกับการใช้งานได้

อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่และวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลระหว่างการก่อสร้างฐานรากของถังเก็บน้ำสำรอง อีกทั้งช่วงเปิดดำเนินการโครงการไม่ให้น้ำในถังเก็บน้ำสำรองปนเปื้อนและรั่วซึมนอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดินจะมีช่องเปิด 2 ฝา/ถัง ขนาด กว้างxยาว : 0.8x0.8 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังเก็บน้ำเป็นประจำทุก 2 ปี/ครั้ง

2. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 317.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ) คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) รายละเอียดการคำนวณน้ำเสียในโครงการดังนี้

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้ออกแบบให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 2 ชุด และถังบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ-กรองเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสียดังนี้

- (1) ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 รองรับน้ำเสียจากอาคาร B มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 84.99 ลูกบาศก์เมตร ถังบำบัดน้ำเสียสามารถรับน้ำเสียได้ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่าบีโอดีเข้าระบบ 303.70 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่าบีโอดีออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร
- (2) ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 รองรับน้ำเสียจากอาคาร A และอาคาร C มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 231.94 ลูกบาศก์เมตร ถังบำบัดสามารถรับน้ำเสียได้ 250 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่าบีโอดีเข้าระบบ 295.50 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่าบีโอดีออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

- (3) ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-3 รองรับน้ำเสียจากส่วนของป้อมยามของอาคาร B มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 0.12 ลูกบาศก์เมตร ถังบำบัดสามารถรับน้ำเสียได้ 1.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่าบีโอดีเข้าระบบ 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่าบีโอดีออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 590 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD_{avg} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว ค่า BOD_{avg} 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะเข้าสู่บำบัดก่อนจะระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวนนสาธารณะต่อไป

3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ส่วนตกตะกอน ขนาด 14.37 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณตะกอนที่ต้องสูบทิ้งจากส่วนเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน เท่ากับ 0.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีความถี่ในการสูบแต่ละครั้งทุก 30.46 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ระยะเวลาที่ต้องสูบตะกอนทิ้งทุก 5 เดือน/ครั้ง

ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ส่วนตกตะกอน ขนาด 24.07 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณตะกอนที่ต้องสูบทิ้งจากส่วนเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน เท่ากับ 2.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีความถี่ในการสูบแต่ละครั้งทุก 1 เดือน/ครั้ง สำหรับส่วนแยกกากตะกอนหนักมีปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้น 4.70 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ระยะเวลาที่ต้องสูบตะกอนทิ้งทุก 4.5 เดือน/ครั้ง

ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-3 ส่วนตกตะกอน ขนาด 0.11 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณตะกอนที่ต้องสูบทิ้งค่อนข้างน้อยมาก ดังนั้นทางโครงการจะมีการสูบกากตะกอนไปกำจัดเมื่อมีปริมาณตะกอนในส่วนตกตะกอนร้อยละ 50

ตาราง 1.1 แสดงปริมาณตะกอนที่ต้องสูบไปกำจัดของโครงการ

ถังบำบัด	ปริมาตรบ่อเกรอะ (ลบ.ม.)	ระยะเวลาที่ต้องสูบตะกอน
ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1	14.37	5 เดือน
ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2	24.07	4.5 เดือน/ครั้ง
ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-3	0.11	เมื่อมีปริมาณตะกอนในส่วนตกตะกอนร้อยละ 50

ทั้งนี้ โครงการจะประสานงานให้รถสูบตะกอนของเทศบาลตำบลวิชิตสูบไปกำจัดต่อไป สำหรับกากไขมันจากบ่อดักไขมันโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแล โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันนำไปใส่กระถางที่มีกระดาษกรองที่กันกระดาษ เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพัสดุขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้จะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้กากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และกลิ่น

4) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 317.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{avg} 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. กำหนดค่า BOD_{avg} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะเข้าสู่บ่อดักขยะก่อนจะระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวนนสาธารณะต่อไป

3. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 317.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{๕๐๐}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. กำหนดค่า $BOD_{\text{๕๐๐}}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะเข้าสู่บำบัดก่อนและระบายน้ำสาธารณะตามทางสาธารณประโยชน์ต่อไป

ทั้งนี้โครงการได้คำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานและผู้ให้บริการสัมผัสน้ำทั้งโครงการจึงได้ออกแบบท่อรวบรวมน้ำดินไม่แบบซึมดิน

ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ่อดินไม่ จะผ่านท่อระบายน้ำภายในโครงการ ลงสู่บ่อดักขยะก่อนจะระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนสาธารณะต่อไป

2) การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร และจากดินนอกอาคาร โดยน้ำฝนจะถูกระบายจากหลังคาของอาคารลงสู่ท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร, 0.60 เมตร มีความลาดเอียง 1:500 และมีรางระบายน้ำ (Gutter) 0.20*0.40 เมตร มีความลาดเอียง 1:1,000 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อดักขยะต่อไป ส่วนการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับผลัดของปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วง 3 ชั่วโมง เปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ (ปริมาณน้ำฝนไหลนอง) มีค่าเท่ากับ 218 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นปริมาณน้ำฝนทั้งหมดที่โครงการต้องกักเก็บน้ำไว้ ทั้งนี้โครงการได้ออกแบบบ่อดักขยะจำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 238.40 ลูกบาศก์เมตร ออกแบบขนาดบ่อดักขยะพื้นที่ 95.36 ตารางเมตร ความลึกถึง 3.8 เมตร ความลึก 2.5 เมตร

4. การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการโดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษและเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เท่ากับ 1,942 กิโลกรัม/วัน หรือ 1.942 ตัน/วัน

2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยภายในห้องพักแต่ละชั้นของทุกอาคาร ซึ่งโครงการจะจัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 4 ถัง/ห้อง แยกเป็นมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย ส่วนในห้องสำนักงาน นิติบุคคล และห้องออกกำลังกายให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย และในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆนำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย

ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวมซึ่งประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และ ห้องพักมูลฝอยอันตราย ตั้งอยู่ในอาคาร B ชั้นที่ 1

การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า โดยจะเก็บไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล

การจัดการมูลฝอยอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมูลฝอยอันตรายสีแดงเก็บไว้ในที่ห้องพักมูลฝอยอันตรายซึ่งจะใช้รองรับมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดไฟฟ้าลู่ออกระสเระ ขวดยา ถ่านไฟฉาย ฯลฯ โดยปฏิบัติงานให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้งเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อปริมาณมากพอจะส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี

ส่วนมูลฝอยอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น แม้บ้านจะรวบรวมมายังห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ โดยจะรวบรวมใส่ถุงดำพร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อส่งไปกำจัดต่อไป

3) ห้องพักขยะรวมของโครงการ

ห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งตั้งอยู่ในอาคาร B ชั้นที่ 1 โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย ตำแหน่งอยู่ในอาคารจัดให้มีที่สำหรับจอดรถเก็บขนมูลฝอย โดยเจ้าหน้าที่เก็บขนมูลฝอยสามารถเข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก ไม่กีดขวางการจราจร โดยโครงการออกแบบให้มีประตูไว้ปิดป้องกันกลิ่นและเป็นพื้นที่มีดขัด นอกจากนี้ประตูห้องพักมูลฝอยรวมจะหันหน้าเข้าหาผนังของอาคาร ลดการมองเห็นของผู้พักอาศัยภายในโครงการ สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ

- **ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์** มีขนาดพื้นที่ 7.35 ตารางเมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้ประมาณ 7.35 ลูกบาศก์เมตร หรือ 7,350 ลิตร/วัน (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.0 เมตร)
- **ห้องพักมูลฝอยทั่วไป** มีขนาดพื้นที่ 7.08 ตารางเมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้ประมาณ 7.08 ลูกบาศก์เมตร หรือ 7,080 ลิตร/วัน (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.0 เมตร)
- **ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล** มีขนาดพื้นที่ 7.35 ตารางเมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้ประมาณ 7.35 ลูกบาศก์เมตร หรือ 7,350 ลิตร/วัน (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.0 เมตร)
- **ห้องพักมูลฝอยอันตราย** มีขนาดพื้นที่ 7.08 ตารางเมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้ประมาณ 7.08 ลูกบาศก์เมตร หรือ 7,080 ลิตร/วัน (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.0 เมตร)

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 28.86 ลูกบาศก์เมตร หรือ 28,860 ลิตร/วัน

4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

โครงการสามารถรองรับสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย ได้ประมาณ 1 วัน 4 วัน 3 วัน และ 3,433 วัน ตามลำดับ

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมสำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากห้องพักมูลฝอยรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณอาคารห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่นอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเช่นกัน

5. ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 2,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลงก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคารด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากรั้วที่ใกล้ที่สุด 2 เมตร และห่างจากอาคาร A ซึ่งเป็นอาคารที่ใกล้ที่สุด ประมาณ 2.25 เมตร และมีรั้วล้อมสูง 2 เมตร

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545 ได้แก่ ระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้ว หรือผนังกับส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูง ต้องไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร สำหรับแรงดันไม่เกิน 33 kV และระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้ว หรือผนังกับหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 1 เมตร ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร และรั้วหรือกำแพงของลานหม้อแปลงต้องสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

2) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลา ก่อนจะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องไฟฟ้า ห้อง GEN และห้อง MDB จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องไฟฟ้าของโครงการและมีที่ว่างเพียงพอเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

3) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 250 kVA จำนวน 1 ชุด จะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัย โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบลิฟท์ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดินและบันได ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบเครื่องสูบน้ำ และระบบสื่อสารต่าง ๆ โดยระบบไฟฟ้าสำรองสามารถจ่ายพลังงานได้อย่างเพียงพอ

4) การประมาณการณค่าไฟฟ้า

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ แยกเป็นระบบแสงสว่าง ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบน้ำใช้ ระบบปรับอากาศ ระบบลิฟท์ และระบบเครื่องใช้ไฟฟ้า ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 920.75 kVA คิดอัตราค่าไฟฟ้าราคาหน่วยละ 3.0 บาท ดังนั้น ปริมาณค่าไฟฟ้าที่ใช้รวมทั้งสิ้นประมาณ 440,789.04 บาท/เดือน

5) การอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นจำนวนมาก ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยภายในโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

1. การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

1.1. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดซับความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคารเพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน ตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ฉนวนมวลเบาหรือฉนวนที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสมโดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- หมั่นตรวจเช็คสภาพและระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
- ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ

1.2. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น

- ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Efficient Showerhead) เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัวธรรมดา 25-75%
- เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีฉนวนภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้ 10-20%

1.3. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร
- การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิดปิด แบบ 2 ทาง (Lighting Control System)
- เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลง ต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)
- ติดตั้งสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้ปลั๊กสวิตช์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้ปลั๊กสวิตช์ ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดตะเกียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45-60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเขียว (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง

1.4. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ลิฟท์

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟท์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์ เปิด-ปิด ประตู
- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อช่วยลดการเดินทางลงขึ้นและลดการใช้ลิฟท์ที่ไม่จำเป็น

1.5. การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

2. การอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ

มีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในห้องชุดมีการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด ดังนั้น เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พักอาศัยทุกห้องชุดได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติต่อไป รายละเอียดในคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน มีดังนี้

2.1. วิธีลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง

- ปิดไฟทุกครั้งเมื่อออกจากห้องพัก
- ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงาน

2.2. วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องปรับอากาศ

- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส
- ไม่ควรตากผ้าภายในห้องพักที่มีเครื่องปรับอากาศ
- ปิดประตูหน้าต่างให้สนิท ขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ
- ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

2.3. วิธีลดใช้พลังงานตู้เย็น

- ไม่นำอาหารที่ร้อนหรือยังอุ่นแช่ไว้ในตู้เย็น
- ปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังการใช้งาน
- ไม่เปิดประตูตู้เย็นค้างไว้เป็นเวลานาน

2.4. วิธีลดใช้พลังงานโทรทัศน์

- ควรปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู
- สำหรับผู้ที่หลับหน้าโทรทัศน์บ่อยๆ ควรตั้งเวลา เปิด-ปิด โทรทัศน์

2.5. วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องทำน้ำอุ่น

- ไม่เปิดเครื่องตลอดเวลา ในขณะที่ฟอกสบู่หรือสระผม
- ปิดวาล์วน้ำและสวิตช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน
- ควรตั้งระดับความแรงของน้ำไว้ที่ระดับปานกลางไม่ควรตั้งไว้ที่ระดับแรงสุด

3) การการแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุดประกอบด้วย อาคารห้องชุด สูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร ได้แก่ อาคาร A อาคาร B และอาคาร C ซึ่งอาคาร A มีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน เท่ากับ 8,333.39 ตารางเมตร อาคาร B มีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกัน เท่ากับ 7,369.93 ตารางเมตร และอาคาร C มีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกันแต่ ละอาคาร เท่ากับ 9,880.74 ตารางเมตร จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ประเภทและขนาดอาคารของโครงการทั้ง 3 อาคาร เข้า ข่ายอาคารที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และ มาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 อย่างไรก็ตาม โครงการได้ ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว

7. การป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

(1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

1) ระบบดับเพลิง

- ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง $2\frac{1}{2}$ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง $2\frac{1}{2}$ นิ้ว และมีสายฉีดน้ำ ดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้น ได้ และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้บริเวณหน้า บันไดหลัก และหน้าบันไดหนีไฟของทุกชั้นทุกอาคาร ชั้นละ 2 จุด
- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งชั้น ละ 1 จุด อยู่ในห้องไฟฟ้าย่อยของแต่ละชั้น
การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิง สูงจากระดับพื้น อาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา
- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 3 หัว มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง $6.0 \times 2.50 \times 2.50$ นิ้ว เพื่อส่งต่อไปยังชุดตู้ดับเพลิง
- ระบบท่อน้ำดับเพลิงและน้ำสำรองดับเพลิง ประกอบด้วยท่อยืน จำนวน 3 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เป็นระบบท่อแห้ง โดยรับน้ำจากสระว่ายน้ำรวมปริมาตร 674.40 นิ้ว เพื่อส่งต่อไปยังแต่ละส่วนต่างๆ ของอาคาร ใช้ระบบดับเพลิงที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Mobile Fire Pump) ขนาด 500 แกลลอน/นาที ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุ อัคคีภัยสามารถนำมาใช้สำรองดับเพลิงได้มากกว่า 30 นาที ก่อนที่รถดับเพลิงจะเข้ามาบรรเทาเหตุเพลิงไหม้ ซึ่ง ปริมาตรน้ำสำรองดับเพลิงที่ต้องการเท่ากับ 56.78 ลูกบาศก์เมตร

2) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวมแบบระบุตำแหน่ง (Fire Alarm Control Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรควบคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งอยู่ในห้องควบคุมชั้นที่ 1 ของอาคาร A
- **แผงแสดงสัญญาณ (Annunciator Board : ANN)** ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งอยู่ในห้องควบคุมชั้นที่ 1 ของอาคาร A
- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีกอด (Manual Station : M)** ชนิดตั้ง ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไขเปิดฝาค้นคว้าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาวะเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไขว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้
- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD)** ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องชุดทุกห้อง สำนักงานนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย ห้องงานระบบไฟฟ้า โถงบันได และโถงทางเดิน เป็นต้น
- **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)** ชนิด Rate Of Rise อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไป ส่วนลักษณะการทำงานอากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วมากจนอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาดคอนแทคตะกั่วกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องพักขยะของแต่ละชั้น ห้องน้ำรวม และภายในห้องชุด

3) ป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟ

- **ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง พร้อมอุปกรณ์อันประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ได้แก่ สำนักงานนิติบุคคล ห้องงานระบบไฟฟ้า หน้าบันไดหลัก โถงบันไดหลัก หน้าบันไดหนีไฟ และโถงทางเดิน เป็นต้น
- **โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน (Fire Exit Light)** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.5 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหลัก หน้าบันไดหนีไฟ และโถงทางเดินของทุกชั้นครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ

4) แผนผังแบบแปลน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ

- โครงการมีการติดตั้งป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด
- โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร
- บริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

5) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light)

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง พร้อมอุปกรณ์อันประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ได้แก่ สำนักงานนิติบุคคล ห้องงานระบบไฟฟ้า หน้าบันโดหลัก โถงบันโดหลัก หน้าบันโดหนีไฟ และโถงทางเดิน เป็นต้น

6) สายล่อฟ้า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และติดตั้งสายดินที่ชั้น 1 ของอาคาร ดังนี้

1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal) เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper Conductor) ขนาด 25x3 ตารางมิลลิเมตร ติดตั้งอยู่บนชั้นหลังคาอาคาร ซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด
2. หลักสายดิน (Ground rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาด 1x70 ตารางมิลลิเมตร ฝังลึกลงไปในดิน และมีค่าความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม
3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงเปลือยอยู่ภายในท่อพีวีซีขนาด 1 นิ้ว ซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

(2) ความสามารถในการหนีไฟ

- บันโดหลัก มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชนพักกว้าง 1.60 เมตร ลูกตั้งไม่น้อยกว่า 0.178 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- บันโดหนีไฟ มีความกว้าง 1.20 เมตร มีชนพักกว้างไม่น้อยกว่า 1.25 เมตร ลูกตั้งไม่น้อยกว่า 0.178 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- ประตูหนีไฟ ประตูบันโดหนีไฟเป็นประตูบานเหล็ก ทนไฟได้ 2 ชั่วโมง มีก้านโยกชนิดผลักเปิดออกสู่ภายนอก สูง 1.00 เมตร พร้อมติดตั้งโซ่ข้อด้านในเพื่อบังคับให้ประตูปิดเองได้ มีความกว้าง 1.00 เมตร สูง 2.05 เมตร ไม่มีธรณีประตูกัน

อาคาร A ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคาร B ใช้เวลาในการอพยพหนีไฟ ประมาณ 10 นาที อาคาร B ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคาร B ใช้เวลาในการอพยพหนีไฟ ประมาณ 9 นาที อาคาร B ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคาร B ใช้เวลาในการอพยพหนีไฟ ประมาณ 12 นาที

(3) ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่จตุรรวมพล

จตุรรวมพลมีพื้นที่รวม 487.20 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จตุรรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน หรือ 3.99 คน/ตาราง เมื่อคิดผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 1,942 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จตุรรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่ว่าง ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพจากจตุรรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นทางเดินบริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ ซึ่งจะไม่สิ่งกีดขวางกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จตุรรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

อย่างไรก็ตาม จตุรรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจตุรรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวิชิต ในการที่จะกำหนดจตุรรวมพลที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

8. ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 1,379 ตัน

2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้ระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด โดยโครงการได้จัดให้ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ

- บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่อให้อากาศสามารถระบายได้
- บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น

การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ สำนักงานนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย ห้องต้อนรับ และห้องนอนแต่ละห้องชุด
- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรงบริเวณห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะรวม ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำรวม ห้องครัว และห้องน้ำแต่ละห้องชุด

- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศเข้าและออกสู่ภายนอกบริเวณลิฟท์ ซึ่งจะระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติควบคู่กันไปโดยการระบายอากาศตามช่องระบายอากาศผ่านหน้าต่าง ประตู ที่เปิดสู่พื้นที่ภายในห้องต่างๆ ดังกล่าวด้วย

การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ ได้นำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศไปสำหรับห้องนอนและสำนักงานนิติบุคคล มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร และห้องออกกำลังกาย มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์/ชั่วโมง/ตารางเมตร

9.การรักษาความปลอดภัย

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัด ๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00–19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00–07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ

นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A

- ชั้นที่ 1 ติดตั้ง จำนวน 5 จุด ได้แก่ บริเวณ Lobby จำนวน 1 จุด โถงทางเดิน จำนวน 3 จุด และทางออกด้านหลังอาคาร จำนวน 1 จุด
- ชั้นที่ 2 ติดตั้ง จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน จำนวน 3 จุด และห้องฟิตเนส จำนวน 1 จุด
- ชั้นที่ 3 ติดตั้ง จำนวน 3 จุด ได้แก่ พื้นที่อเนกประสงค์ จำนวน 1 จุด และโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด
- ชั้นที่ 4-8 ติดตั้งชั้นละ จำนวน 2 จุด ได้แก่ โถงทางเดินจำนวน 2 จุด

อาคาร B

- ชั้นที่ 1 ติดตั้ง จำนวน 1 จุด ได้แก่ บริเวณทางเดินรถ
- ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งชั้นละ 2 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน

อาคาร C

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณทางเดินรถ และที่จอดรถ
- ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งชั้นละ 2 จุด ได้แก่ โถงทางเดินจำนวน 2 จุด

ตำแหน่งการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิดภายในอาคาร รวมทั้งหมดจำนวน 55 จุด สำหรับการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคาร จำนวน 28 จุด ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต

10.การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A และชั้นที่ 2 อาคาร B (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร) โดยสระว่ายน้ำภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยโครงการออกแบบ ดูแลและควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับ 1/2550 ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำ ในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำของโครงการ ได้ออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักยวบรวม ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ อีกทั้งสระว่ายน้ำของโครงการจะยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของโครงการ เพื่อป้องกันสัตว์ และป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

การออกแบบสระว่ายน้ำของโครงการจะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยโครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย จัดให้มีรั้วระบายนํ้าล้น มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีนํ้าล้นออกจากราง โดยจะจัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน นอกจากนี้บริเวณระเบียงทางเดินรอบสระว่ายน้ำเลือกใช้เป็นวัสดุที่ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมนํ้า ทำความสะอาดง่าย และพื้นลาดเอียงเล็กน้อย เพื่อระบายนํ้าที่ดี จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับทำความสะอาดสระว่ายน้ำ อีกทั้งโครงการ จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางเท้าและที่เก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำจัดให้มีอ่างล้างมือ ล้างตัว ก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้า เพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีการรักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการนำสัตว์เลี้ยงทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ

เจ้าของโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้งโครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่สำคัญดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

การจัดการสารเคมีและคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ บริเวณสถานที่เก็บสารเคมี จะจัดให้มีป้ายระบุ ว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศที่ดีและมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสารเคมีที่จะใช้จะต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

11.การจัดการภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ไม้พุ่ม/ป่าละเมาะมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 26.31 ของพื้นที่ศึกษารองลงมา เป็นพื้นที่โล่ง คิดเป็นร้อยละ 21.71 พื้นที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 14.56 พื้นที่พาณิชยกรรม คิดเป็นร้อยละ 10.38 และพื้นที่ถนน คิดเป็นร้อยละ 9.14 ที่เหลือเป็นพื้นที่เกษตรกรรมพื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสถานศึกษา พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่สุสาน พื้นที่บริการท่องเที่ยวและพื้นที่โครงการ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 8.49 3.30 2.64 1.75 1.49 และ 0.22 ตามลำดับ และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด

ลักษณะของอาคารภายในโครงการเป็นอาคารที่มีการจัดทำแปลนอาคารที่มีลักษณะวางอาคารทั้งหมดขนานกับที่ดินภายนอก โดยเป็นการสร้างบรรยากาศเพื่อการอยู่อาศัยโดยรวมมีการเน้นพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อนรวม เน้นสวนขนาดใหญ่ตรงกลางพร้อมสระว่ายน้ำและต้นไม้ เพื่อความสะดวกในการใช้สอยร่วมกันและเป็นวิวให้กับโครงการ รูปลักษณะภายนอกเป็น

สถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ โดยเน้นที่มุมมองจากภายในห้องชุดแต่ละห้องสู่ภายนอกให้ได้รับลมและวิวที่ดีที่สุด ตัวห้องมีการเอียงผนังอาคารจากภายนอกไปในทิศทางที่ต่างกันเพื่อลดการปะทะกันระหว่างห้องตรงข้าม และเพิ่มระยะและมุมมองที่ดีในแต่ละห้อง นอกจากนี้ยังมีการสลับทิศทางห้องในแต่ละชั้น เพื่อเพิ่มมุมมองให้หลากหลายและเพิ่มความน่าสนใจให้แก่ตัวอาคาร

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวความคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape โดยส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวความคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ตามแนวทางการจัดการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวมโครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว”

นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ที่ระบุว่า “สัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร” ทั้งนี้ ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 ข้อ 33 (1) ที่กำหนดให้ อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

12. การจราจร

1) การเข้าถึงโครงการ

การเข้าถึงโครงการสามารถเดินทางโดยทางรถยนต์ได้อย่างสะดวก ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 4 เส้นทาง ดังนี้

- **เส้นทางที่ 1** จากห้างสรรพสินค้าเอสโกลด์ส ภูเก็ต มุ่งหน้าสู่ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลเฟสติวัล ภูเก็ต ไปตามถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ระยะทางประมาณ 1.6 กิโลเมตร เลี้ยวขวาบริเวณสี่แยกดาราสุมทรร เข้าสู่ถนนวิชิตสงคราม มุ่งหน้าสู่อำเภอกะทู้ ตรงไปประมาณ 540 เมตร เลี้ยวซ้ายบริเวณสี่แยกไฟแดงเข้าสู่ถนนเหมืองนาคา ประมาณ 500 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายบริเวณ Queen Leather Phuket ตรงไประยะทางประมาณ 80 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางด้านขวามือ
- **เส้นทางที่ 2** จากตำบลคลองมู่งหน้าถนนเจ้าฟ้าตะวันตก ผ่านโรงเรียนวิชิตสงคราม เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะประโยชน์ บริเวณข้างห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล ฟอเรสต์ ภูเก็ต ตรงไปประมาณ 300 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ
- **เส้นทางที่ 3** เส้นทางที่ 3 จากตำบลกะทู้บริเวณสามแยกวัดอนาชาภิบาล (วัดเกตุไธ) มุ่งหน้าสู่อำเภอเมือง ภูเก็ต ระยะทางประมาณ 1.85 กิโลเมตร ผ่านห้างสรรพสินค้าแม็คโคร เลี้ยวขวาบริเวณสี่แยกไฟแดงเข้าสู่ถนนเหมืองนาคา ตรงไปประมาณ 500 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายบริเวณ Queen Leather Phuket ตรงไประยะทางประมาณ 80 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางด้านขวามือ

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกโครงการ และถนนภายในโครงการ มีความกว้าง 6.00 เมตร เติร์ดสองทาง มีที่จอดรถยนต์ภายในอาคารจำนวน 103 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ใต้อาคาร B จำนวน 39 คัน ที่จอดรถยนต์ใต้อาคาร C จำนวน 64 คัน ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร

การใช้พื้นที่อาคาร การใช้พื้นที่ของโครงการ แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคารมี พื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 19,672.41 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 3,666.59 ตารางเมตร การใช้พื้นที่ภายในอาคาร

สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด	6,850	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด	3,183.41	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	19,672.41	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด	3,666.59	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวรวม	1,247.48	ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio FAR)

$$(FAR) = 19,672.41 : 6,850 = 2.87 : 1$$

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio , BCR)

$$(BCR) = (3,183.41 / 6,850) \times 100 = 46:47$$

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio , OSR)

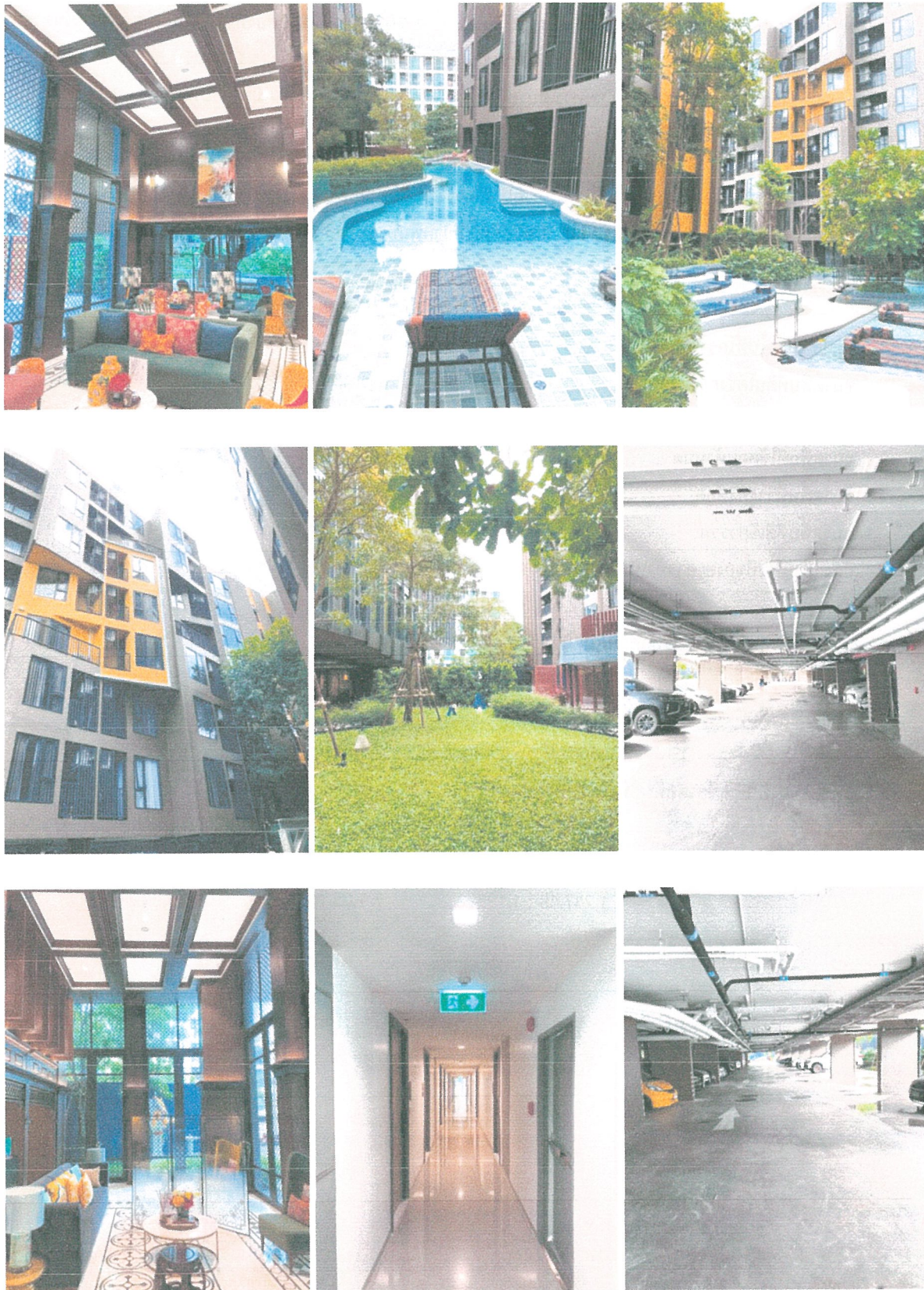
$$(OSR) = (3,666.59 / 6,850) \times 100 = 53:53$$

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

$$= (1,247.48 / 6,850) \times 100 = 18:21$$

อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ

$$= 1,247.48 : 1,193 = 1.05 \text{ ตารางเมตร} : 1 \text{ คน}$$



รูปภาพที่ 1.3 การใช้พื้นที่ของโครงการ

ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต จัดทำขึ้นเพื่อติดตามตรวจสอบถึงผลกระทบในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ รวมทั้งให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อ วันที่ 16 กรกฎาคม 2556 ตาม หนังสือที่ ทส.1009.5/8449 ที่กำหนดให้โครงการต้องจัดส่งรายงานตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน กำหนดส่งภายใน เดือน กรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง เดือน ธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคม ของปีถัดไป

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้งแผนที่หินภัย	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหินภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ	ทุก 1 ปี ตลอดช่วงดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
	- ภายในโครงการ	- การซ่อมแผนอพยพ	- ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดช่วงดำเนินการ	
2. การคมนาคมขนส่ง	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- การอำนวยความสะดวก	- การอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	
	- บริเวณทางเข้า-ออก บนถนนสาธารณะ และไหล่ทาง	- สภาพการใช้งาน	- ห้ามจอดรถบริเวณเข้า-ออก บนถนนสาธารณะ และไหล่ทาง	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	
3. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	
	- บริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการ	- การตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำประปาโดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว	- ในช่วงที่มีการซื้อน้ำทุก 3 เดือน ช่วง 1 ปี ของการเปิดดำเนินการ หลังจากนั้นทุก 6 เดือน	
4. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	
	- เครื่องสูบน้ำ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	
	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
5. การจัดการน้ำเสีย	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำ บันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2)	- แบบ ทส.1 บันทึกเก็บไว้ที่ โครงการเป็นเวลา 2 ปี - แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้เทศบาลตำบลวิชิต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- นิติบุคคลอาคารชุด
	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร - ความเป็นกรดต่าง - บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย - ชัลโฟต์ - ปริมาณสารละลาย - ปริมาณตะกอนหนัก - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น - โคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด	- ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด และจัดเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึก รายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 - pH meter - วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว - วิธี Titrate - วิธีการหะเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105°C ใน 1 ชั่วโมง - วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) - วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย - วิธี Kjeklahl - วิธี Multiple-tube fermentation technique	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การจัดการมูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะการรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ - ทุกสัปดาห์ ตลอดช่วงดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
7. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทุกชนิด หากพบว่าชำรุด ต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือนตลอดช่วง ดำเนินการหรือตามคำ แนะนำของผู้ผลิต	
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
9. สระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำของโครงการ (ตรวจวัดบริเวณที่พื้นที่สุดของสระ 1 จุดและ บริเวณที่ลึกของสระ 1 จุด)	- ความเป็นกรดต่าง - คลอรีนอิสระคงเหลือ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - ฟีคอลโคลิฟอร์ม - ความเป็นกรดเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไฮยาซูริก - คลอไรด์ - แอมโมเนีย - ไนเตรท - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	- วิธี pH meter - วิธี DPD colorimetric method - วิธี DPD colorimetric method - วิธี Technique (MPN) 10 Tube - วิธี Fecal Coliform Test (EC Medium) - วิธี Titration Method - วิธี EDTA Titrimetric Method - วิธี High Performance Liquid Chromatography Method - วิธี Argentometric Method - วิธี Preliminary Distillation Step and Colorimetric Method - วิธี Cadmium Reduction Method - วิธี Modified Multiple-Tube Procedure และวิธี Multiple-Tube Technique	- วันละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ - วันละ 2 ครั้ง ตลอดช่วง ดำเนินการ - วันละ 2 ครั้ง ตลอดช่วง ดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
9. สระว่ายน้ำ(ต่อ)	- บริเวณสระว่ายน้ำในโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ประจำสระว่ายน้ำ ตลอดเวลาที่เปิดบริการ - อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น - สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำและพื้นผิวสระว่ายน้ำ - ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ - ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ - อุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - การจดบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ - การตรวจนับจำนวนและตรวจสอบสภาพการ ใช้งาน - ตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที - ตรวจสอบไม่ให้มีน้ำขัง - ตรวจสอบให้มีสภาพดีไม่ลื่น - ตรวจสอบสภาพการใช้งานหากชำรุดให้แก้ไขทันที 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ 	- นิติบุคคลอาคารชุด
10. สุขภาพ	- เครื่องปรับอากาศ	- ความสะอาด	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	
	- บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	