

บทที่ 1

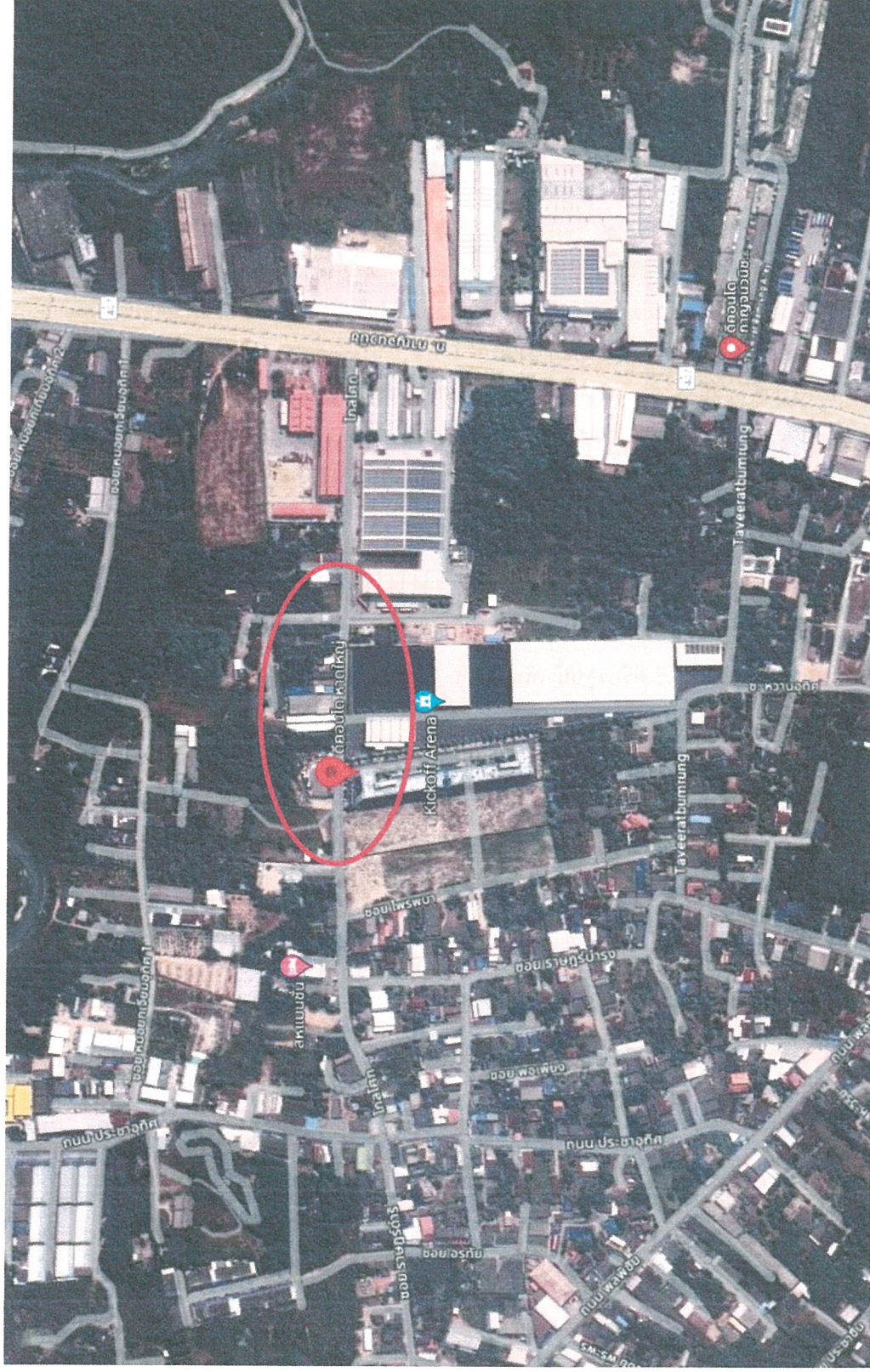
บทนำ

บทที่ 1 บทนำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ ดี คอนโด หาดใหญ่

1. ชื่อโครงการ ดี คอนโด หาดใหญ่
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 55 ซอยไกลโคก ถนนกาญจนวนิช ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
3. ชื่อเจ้าของโครงการ นิติบุคคลอาคารชุด ดี คอนโด หาดใหญ่
4. สถานที่ติดต่อ 475 ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
5. จัดทำโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2561
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ กรกฎาคม 2567
8. รายละเอียดโครงการ

โครงการเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 461 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารชุด สูง 7 ชั้น ดาดฟ้า จำนวน 2 อาคาร อาคารสโมสร สูง 2 ชั้น และอาคารห้องพักขยะ สูง 1 ชั้น มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ถนนไกลโคก กว้าง 8.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศใต้	บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น
ทิศตะวันออก	ที่ดินว่างเปล่าบุคคลอื่น (กำลังก่อสร้าง)
ทิศตะวันตก	ที่ดินว่างเปล่าบุคคลอื่น



รูปถ่าย 1.2 แผนที่ตั้งโครงการ ดี คอนโด หาดใหญ่

กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

1. การใช้น้ำ

1.1 ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับสุขภัณฑ์ และอื่น ๆ คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในโครงการทั้งสิ้น 285.70 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 26.78 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

1.2 แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการใช้น้ำประปา จากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหาดใหญ่ โดยมีแนวท่อปะปาของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา ผ่านมิเตอร์น้ำ เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดินคอนกรีตเสริมเหล็กของอาคาร A จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 ปริมาตร 75.60 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ปริมาตร 82.10 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรเก็บน้ำชั้นใต้ดินของอาคาร A 157.70 ลูกบาศก์เมตร และอาคาร B จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 ปริมาตร 75.60 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ลูกบาศก์เมตร 82.10 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร B 157.70 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำ 2 เครื่อง สูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้าของอาคาร A จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 1 ปริมาตร 40.56 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 2 ปริมาตร 40.56 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร A 81.12 ลูกบาศก์เมตร อาคาร B จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 1 ปริมาตร 40.56 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 2 ปริมาตร 40.56 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร B 81.12 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆของอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Package Booster Pump) สำหรับชั้นที่ 1-3 จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำ 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน และชั้นที่ 4-7 จะจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) รวมปริมาตรเก็บกักน้ำของโครงการ เท่ากับ 477.64 ลูกบาศก์เมตร

1.3 การสำรองน้ำใช้

อาคาร A โครงการมีถังเก็บน้ำใต้ดินคอนกรีตเสริมเหล็กของอาคาร จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตรเก็บน้ำชั้นใต้ดิน 157.70 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตรเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 81.12 ลูกบาศก์เมตร หักส่วนที่ใช้สำรองดับเพลิง 83.26 ลูกบาศก์เมตร (จากถังเก็บน้ำใต้ดิน 42.70 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 40.56 ลูกบาศก์เมตร) ดังนั้นปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ใช้ในโครงการเท่ากับ 155.56 ลูกบาศก์เมตร

อาคาร B โครงการมีถังเก็บน้ำใต้ดินคอนกรีตเสริมเหล็กของอาคาร จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตรเก็บน้ำชั้นใต้ดิน 157.70 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตรเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 81.12 ลูกบาศก์เมตร หักส่วนที่ใช้สำรองดับเพลิง 83.26 ลูกบาศก์เมตร (จากถังเก็บน้ำใต้ดิน 42.70 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 40.56 ลูกบาศก์เมตร) ดังนั้นปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ใช้ในโครงการเท่ากับ 155.56 ลูกบาศก์เมตร

โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 1 วัน

ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ดินจะมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงการสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสถานะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงการสร้างด้วยไฮโดรซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซิล วัสดุซีเมนต์ โพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ปราศจากกลิ่นรุนแรง ใช้ได้ดีแม้ในสภาพผิวเปียกชื้น รายละเอียดดังนี้

ไฮโดร ซิล เป็นมอร์ตาร์สำหรับฉาบหรือทา เพื่อป้องกันการซึมของน้ำที่มีส่วนผสมของซีเมนต์เนื้อละเอียด และน้ำยา โพลีเมอร์ ประเภท อะคริลิก (Acrylic Polymer) ประกอบด้วยส่วนผสม 2 ส่วน เมื่อผสมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้งานฉาบหรือทาป้องกันการซึมในงานพื้นผิวโครงสร้างคอนกรีตและสามารถใช้งานโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำดื่ม (non-toxic) ปราศจากสารพิษ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ใช้งานง่าย
- แร้งยัดเกาะสูง ทาได้ทั้งผิวคอนกรีตหรือโลหะ
- ทนทานต่อแรงขัดสีที่ไม่รุนแรง
- กันซึมได้ดี ทนต่อน้ำที่มีแรงดันได้ (Hydrostatic Pressure)
- ไม่เป็นพิษ ใช้กับน้ำดื่มได้ (non-toxic)
- มีความยืดหยุ่นและไม่หดตัว
- ทนต่อสภาพอากาศที่เย็นจัด
- สามารถปรับความข้นเหลวให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

2. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

2.1 ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 226.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ) คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้

2.2 การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมแต่ละอาคาร รองรับน้ำเสียจากอาคารห้องชุด และห้องพักขยะ โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมลงสู่แนวท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร น้ำเสียจากอาคาร A และอาคาร B เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด/อาคาร ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ อาคาร A ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 111.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน อาคาร B ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 115.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารสามารถรองรับน้ำเสียได้ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_๕ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร และอาคารห้องพักขยะ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรองแบบเติมอากาศ (Solid separation & Aerobic filter) ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียได้ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_๕ 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการ ดี คอนโด หาดใหญ่ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกห้องของทุกอาคารรวมทั้งสิ้น 461 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD_{๑๐} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 226.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วเข้าสู่บ่อเก็บน้ำเสียหลังการบำบัดเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ ขนาด 18.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และฆ่าเชื้อด้วยยูวีก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว โดยจะใช้ระบบกักสนามเปิดรดน้ำต้นไม้ ซึ่งติดตั้งบริเวณสนามหญ้ารอบโครงการทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) อัตราการใช้น้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 16.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ โครงการคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อนักงานและผู้พักอาศัยที่อาจสัมผัสน้ำทิ้ง โครงการจึงกำหนดให้มีกุญแจล็อกหัวก๊อก ซึ่งจะมีเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ดูแลเท่านั้น เพื่อไม่ให้บุคคลภายนอกนำน้ำดังกล่าวไปใช้ และให้เจ้าหน้าที่สวมถุงมือทุกครั้ง ที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งติดป้ายระบุว่ามีกรณนำน้ำทิ้งมารดน้ำต้นไม้และระบุเวลารดน้ำต้นไม้ให้เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ผ่านไปมาทราบ

ด้วย สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวจากบ่อเก็บน้ำเสียหลังการบำบัดเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ผ่านบ่อดักขยะ/บ่อดักคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนใกล้เคียงด้านหน้าโครงการต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 3.222 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของน้ำเข้า) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 223.298 ลูกบาศก์เมตร โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวจากบ่อเก็บน้ำเสียหลังการบำบัดเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ผ่านบ่อดักขยะ/บ่อดักคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนใกล้เคียงด้านหน้าโครงการต่อไป ผังระบบสุขาภิบาลของโครงการ แสดงดังรูปภาพที่ 1.3

2.3 การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้ออกแบบให้มีส่วนเก็บตะกอนส่วนเกิน ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 30 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะประสานงานให้หน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลเมื่อพร้อมสัปดาห์ไปกำจัดต่อไป

สำหรับกากไขมันจากส่วนดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ โดยถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) มีระยะเวลาเก็บ 4 ชั่วโมง ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแล โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพักขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้จะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนิติบุคคลอาคารชุดจะเป็นผู้ดูแล

2.4 วิธีการจัดการละอองน้ำ

วิธีการจัดการละอองน้ำและก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

(1) การจัดการละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสียขนาด 120 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ ได้แก่ ถังปรับสภาพสมดุล ถังเติมอากาศ และถังย่อยตะกอนส่วนเกิน มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด 0.025 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดด้วยการระบายอากาศลงสู่ดิน ด้วยความเร็วอากาศเพื่อการกำจัดเชื้อโรค 0.04 เมตร/วินาที ดังนั้น โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำ 0.625 ตารางเมตร โดยจัดให้มีบ่อบำบัดละอองน้ำ เป็นบ่อดินขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร (กว้างxยาวxลึก : 1.00x1.0x1.0 เมตร) จำนวน 2 บ่อ สำหรับกำจัดละอองน้ำที่เกิดจากถังบำบัดน้ำเสียขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน ของอาคาร A และ B

(2) สำหรับกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในส่วนดักไขมัน และถังแยกกากตะกอนหนักในถังบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 7,624.88 ลิตร/วัน หรือ 7.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้เลือกการกำจัดก๊าซมีเทนโดยใช้วิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ยที่สามารถกำจัดมีเทนได้ที่มีปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน โดยโครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3.18 ตารางเมตร รวมทั้งการระบายอากาศของห้องพักขยะเปียกที่เกิดขึ้น 0.01 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทน เป็นบ่อดินขนาดพื้นที่ 3.50 ตารางเมตร (กว้างxยาวxลึก : 1.0x3.5x1.0 เมตร) จำนวน 2 บ่อ สำหรับการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากถังบำบัดน้ำเสียขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน และบ่อดินขนาดพื้นที่ 1.50 ตารางเมตร (กว้างxยาวxลึก : 1.0x1.5x1.0 เมตร) จำนวน 1 บ่อ สำหรับการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากถังบำบัดน้ำเสียขนาด 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ของโครงการ ซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน ดังนั้น ปริมาตรบ่อดินจึงเพียงพอที่จะกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากถังบำบัดน้ำเสียของโครงการได้

2.5 การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 226.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{๑๐๐}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารประเภท ข กำหนดค่า $BOD_{\text{๑๐๐}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วเข้าสู่บ่อเก็บน้ำเสียหลังการบำบัดเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ ขนาด 18.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และฆ่าเชื้อด้วยยูวีก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว โดยจะใช้ระบบกักสนามเปิดรดน้ำต้นไม้ ซึ่งติดตั้งบริเวณสนามหญ้ารอบโครงการทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) อัตราการใช้ น้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าจะประมาณ 16.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ โครงการคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานและผู้พักอาศัยที่อาจสัมผัสน้ำทิ้ง โครงการจึงกำหนดให้มีกุญแจล็อกหัวก๊อก ซึ่งจะมีเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ดูแลเท่านั้น เพื่อไม่ให้บุคคลภายนอกนำน้ำดังกล่าวไปใช้ และให้เจ้าหน้าที่สวมถุงมือทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติงาน รวมทั้งติดป้ายระบุว่ามีการนำน้ำทิ้งมารดน้ำต้นไม้และระบุเวลารดน้ำต้นไม้ให้เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ผ่านไปมาทราบด้วย สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวจากบ่อเก็บน้ำเสียหลังการบำบัดเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ ผ่านบ่อดักขยะ/บ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนใกล้โศกด้านหน้าโครงการต่อไป

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 3.222 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของหน้าแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 223.298 ลูกบาศก์เมตร โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวจากบ่อเก็บน้ำเสียหลังการบำบัดเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ ผ่านบ่อดักขยะ/บ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนใกล้โศกด้านหน้าโครงการต่อไป

3. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การระบายน้ำเสีย

น้ำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 226.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{๑๐๐}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารประเภท ข กำหนดค่า $BOD_{\text{๑๐๐}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วเข้าสู่บ่อเก็บน้ำเสียหลังการบำบัดเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ ขนาด 18.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และฆ่าเชื้อด้วยยูวีก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว โดยจะใช้ระบบกักสนามเปิดรดน้ำต้นไม้ ซึ่งติดตั้งบริเวณสนามหญ้ารอบโครงการทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) อัตราการใช้ น้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าจะประมาณ 16.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ โครงการคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานและผู้พักอาศัยที่อาจสัมผัสน้ำทิ้ง โครงการจึงกำหนดให้มีกุญแจล็อกหัวก๊อก ซึ่งจะมีเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ดูแลเท่านั้น เพื่อไม่ให้บุคคลภายนอกนำน้ำดังกล่าวไปใช้ และให้เจ้าหน้าที่สวมถุงมือทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติงาน รวมทั้งติดป้ายระบุว่ามีการนำน้ำทิ้งมารดน้ำต้นไม้และระบุเวลารดน้ำต้นไม้ให้เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ผ่านไปมาทราบด้วย สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวจากบ่อเก็บน้ำเสียหลังการบำบัดเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ ผ่านบ่อดักขยะ/บ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนใกล้โศกด้านหน้าโครงการต่อไป

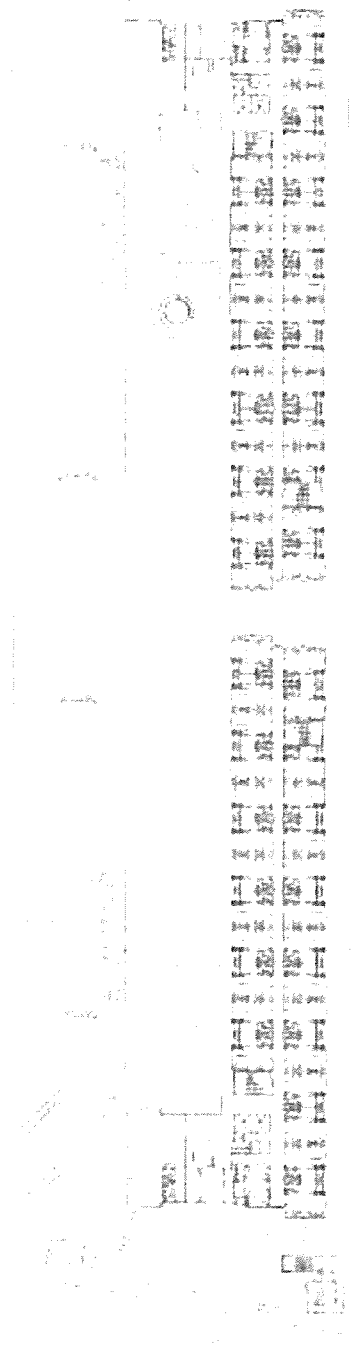
ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ 3.222 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20% ของหน้าแล้ง) สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ 223.298 ลูกบาศก์เมตร โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวจากบ่อเก็บน้ำเสียหลังการบำบัดเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ ผ่านบ่อดักขยะ/บ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนใกล้โศกด้านหน้าโครงการต่อไป

3.2 การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นดาดฟ้าของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและ

พื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากตาดฟ้าของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.40 เมตร 0.60 เมตร และ 0.80 เมตร ความลาดเอียง 1:200 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)

จากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.050 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.258 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำในส่วนเกิน 512.04 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการท่อน้ำฝนไว้ภายในท่อระบายน้ำ โดยจัดให้มีท่อระบายน้ำฝน (1) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความยาวทั้งหมด 490 เมตร ปริมาณน้ำกักเก็บในท่อ (70%) 43.12 ลูกบาศก์เมตร ท่อระบายน้ำฝน (2) -ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาวทั้งหมด 252 เมตร ปริมาณน้ำกักเก็บในท่อ (70%) 49.90 ลูกบาศก์เมตร และท่อระบายน้ำฝน (3) -ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาวทั้งหมด 8 เมตร ปริมาณน้ำกักเก็บในท่อ (70%) 2.82 ลูกบาศก์เมตร ท่อระบายน้ำทั้ง 3 ขนาดดังกล่าว มีความลาดเอียง 1 : 200 และมีความยาวทั้งสิ้น 750 เมตร รวมปริมาตรการท่อน้ำภายในเส้นท่อ คิดปริมาณน้ำกักเก็บในท่อ 70% เท่ากับ 95.84 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ มีปริมาตร 453.60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ รวมปริมาณน้ำกักเก็บทั้งสิ้น 549.43 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการ ซึ่งมีระดับน้ำฝนภายในบ่อหน่วงน้ำ -1.2 เมตร โดยโครงการเลือกใช้เครื่องสูบน้ำ มีอัตราการสูบ 0.005 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน ซึ่งสามารถควบคุมการระบายน้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำในอัตราการสูบที่ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (0.050 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนใกล้เคียงด้านหน้าโครงการต่อไป



รูปภาพที่ 1.3 ผังระบบสุขาภิบาลของโครงการ

4. การจัดการขยะมูลฝอย

4.1. ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการโดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550)

ขยะมูลฝอยที่เกิดจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถูพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเท่ากับ 1,403 กิโลกรัม/วัน หรือ 1.403 ตัน/วัน

4.2 การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ร้านอาหาร และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น โดยจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล และห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นอินทรีย์ ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวม ซึ่งอยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของโครงการ ติดกับถนนสาธารณะ (ถนนใกล้เคียง) โดยอาคารห้องพักขยะดังกล่าวประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะแห้ง ห้องพักขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย

การจัดการขยะอันตรายและขยะที่สามารถนำมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณห้องพักขยะอันตราย โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

สำหรับขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองถุงส้ม โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้งเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลเมืองคอหงส์ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

ส่วนขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น แม่บ้านจะรวบรวมขยะอินทรีย์จากถังขยะอินทรีย์บริเวณห้องครัวและร้านอาหาร และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น มายังห้องพักขยะอินทรีย์ โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป

4.3 ห้องพักขยะรวมของโครงการ

ห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการออกแบบไว้ภายนอกอาคาร ซึ่งอยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของโครงการ ติดกับถนนสาธารณะ (ถนนใกล้เคียง) โดยอาคารห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะแห้ง ห้องพักขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย โดยโครงการได้ออกแบบให้อาคารห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมเป็นตำแหน่งที่ใกล้ทางเข้า-ออกของอาคาร ซึ่งสามารถเข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก ไม่กีดขวางการจราจรและไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อบรรจุขยะอินทรีย์ ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย

เมื่อเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากเทศบาลเมืองคอหงส์ดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำขยะที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณห้องพักขยะรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองเติมอากาศ ขนาด 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ต่อไป นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่

ระบบบำบัดน้ำเสียเช่นกัน อาคารเก็บขยะ มีระดับพื้นอาคารสูงจากระดับพื้นถนน 70 เซนติเมตร เพื่อให้รถเก็บขยะสามารถดำเนินการเก็บขนได้อย่างสะดวก

โครงการได้มีการจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารห้องพักขยะรวมโดยปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นขงโคสูง 5.00-6.00 เมตร และไม้พุ่ม ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี สูง 2.00 เมตร และต้นคริสติน่า สูง 2.00 เมตร สำหรับเป็น Green Buffer เพื่อป้องกันผลกระทบด้านกลิ่นและทัศนียภาพที่จะเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยและผู้ใช้บริการภายในโครงการ อีกทั้งผู้ออกแบบได้ออกแบบให้อาคารห้องพักขยะรวมตั้งอยู่บริเวณมุมพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือของโครงการ และประตูของห้องพักขยะรวมเปิดออกสู่ด้านที่เป็นกำแพงของโครงการ ประกอบกับอาคารห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด

5. ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอบางใหญ่ ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

5.1 ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immersed Type) ขนาด 800 kVA อาคาร A จำนวน 1 ชุด และอาคาร B จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 22 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 2 ชุด จะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร บริเวณทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ มีลักษณะเป็นแบบยกเสา หม้อแปลงของอาคาร A ตั้งอยู่ห่างจากแนวอาคารของโครงการใกล้ที่สุด ประมาณ 13.06 เมตร และอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดิน 1.5 เมตร อาคาร B ตั้งอยู่ห่างจากแนวอาคารของโครงการใกล้ที่สุด ประมาณ 13.06 เมตร และอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดิน 2.57 เมตร

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

5.2 ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องควบคุม จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องไฟฟ้า และห้องควบคุมของโครงการและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

6. การอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานในกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

6.1 การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

(1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน ในการทาสีภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กักความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อนตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนหรือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ฉนวนมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
- ปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสมโดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- หมั่นตรวจเช็คสภาพระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
- ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ

(2) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น

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

(3) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร
- การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิดปิดแบบ 2 ทาง (Lighting Control System)
- เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)
- ติดตั้งสวิตช์ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้แสงสว่างอย่างเต็มประสิทธิภาพ
- เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดตะเกียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45-60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเสี้ยว (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง
- เลือกใช้หลอดประหยัดไฟ (LED) ในส่วนของโครงการที่สามารถติดตั้งได้ เพื่อเป็นการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน

(4) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ลิฟต์

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู
- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อช่วยลดการเดินทางลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

(5) การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์

6.2 การอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ จะประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในห้องพักใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด ดังนั้น เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงวิธีอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะจัดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่าง ๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พักอาศัยทุกห้องชุดได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป รายละเอียดในคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน มีดังนี้

(1) วิธีลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง

- ปิดไฟทุกครั้งเมื่อออกจากห้องพัก
- ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงาน

(2) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องปรับอากาศ

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

(3) วิธีลดใช้พลังงาน ตู้เย็น

- ไม่นำอาหารที่ร้อนหรือยังอุ่นแช่ไว้ในตู้เย็น
- ปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังการใช้งาน
- ไม่เปิดประตูตู้เย็นค้างไว้เป็นเวลานาน

(4) วิธีลดใช้พลังงาน โทรทัศน์

- ควรปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู
- สำหรับผู้ที่หลับหน้าโทรทัศน์บ่อยๆ ควรตั้งเวลาเปิด-ปิดโทรทัศน์

(5) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องทำน้ำอุ่น

- ไม่เปิดเครื่องตลอดเวลา ในขณะที่ฟอกสบู่หรือสระผม
- ปิดวาล์วน้ำและสวิตช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน
- ควรตั้งระดับความแรงของน้ำไว้ที่ระดับปานกลางไม่ควรตั้งไว้ที่ระดับแรงสุด

7. การป้องกันอัคคีภัย

โครงการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

8.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวมแบบระบุตำแหน่ง (Fire Alarm Control Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรควบคุมคอยรับสัญญาณกับอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและสภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่าง ๆ บนหน้าตู้ หากเกิดเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องควบคุม ชั้นที่ 1 ของแต่ละอาคาร

- **แผงแสดงสัญญาณ (Annunciator : ANN)** ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องควบคุม ชั้นที่ 1 ของแต่ละอาคาร

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Fire Pull Manual Station : M)** ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาวะเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกดตามจุดต่างๆ ของอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 34 จุด (อาคารละ 17 จุด) ดังนี้

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 3 จุด บริเวณโถงทางเข้า และโถงทางเดิน
- ชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 7 ติดตั้งจำนวน 2 จุด/ชั้น บริเวณโถงทางเดินหน้าบันไดหลัก
- ชั้นตาดฟ้า ติดตั้งจำนวน 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน

ส่วนอาคารสโมสร ติดตั้งจำนวน 2 จุด (1 จุด/ชั้น) ติดตั้งอยู่บริเวณหน้าโถงบันได

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B)** ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว โดยมีหลักการทำงาน คือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียงไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 66 จุด (อาคารละ 33 จุด) ดังนี้

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 5 จุด บริเวณโถงทางเข้า โถงบันได และโถงทางเดิน
- ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งจำนวน 4 จุด/ชั้น บริเวณโถงบันได และโถงทางเดิน
- ชั้นตาดฟ้า ติดตั้งจำนวน 4 จุด/ชั้น บริเวณโถงบันได และโถงทางเดิน

ส่วนอาคารสโมสร ติดตั้งจำนวน 2 จุด (1 จุด/ชั้น) ติดตั้งอยู่บริเวณหน้าโถงบันได

- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S)** ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับการใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่งตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ห้อง MDB ห้องตู้จดหมาย โถงทางเข้า ส่วนพักคอย ห้องพักอาศัย โถงทางเดิน โถงบันได ห้องไฟฟ้า และห้องปั๊มน้ำ เป็นต้น

- **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)** ชนิด Rate Of Rise อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 135 ฟาเรนไฮต์ ส่วนลักษณะการทำงานอากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วจากอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันเข้าคอนแทกตะกั่ว ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องซักล้าง ห้องพักขยะ และห้องพักอาศัย เป็นต้น

- **โทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉิน (Fire Phone Outlet : T)** เป็นอุปกรณ์ที่สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่หรือคนในอาคารในเวลาเกิดเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน ลักษณะเป็นการสื่อสารสองทาง โดยโครงการจะติดตั้งโทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉินไว้ตามจุดต่างๆ ได้แก่ โถงบันได และห้องปั๊ม

8.2 ระบบดับเพลิง

- **ชุดตู้ดับเพลิงภายในอาคาร (Fire Hose Cabinet : FHC)** ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร สายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร มีความยาว 100 ฟุต หรือประมาณ 30 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงทุกชั้นของอาคาร ซึ่งติดตั้งบริเวณโถงบันไดของทุกชั้นของอาคาร ติดตั้ง 2 จุด/ชั้น

การติดตั้งถังดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

- **ระบบท่อน้ำดับเพลิง และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection)** ประกอบด้วย ท่อเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร หรือ 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ เป็นระบบเปียกโดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า เพื่อส่งต่อไปยังแต่ละชั้นของอาคาร ส่วนหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 x 65 x 65 มิลลิเมตร จำนวน 2 หัว สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิง เพื่อส่งต่อไปยังถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน และระบบท่อเย็นของอาคาร ต่อไป

- **การสำรองน้ำดับเพลิง** โครงการรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหาดใหญ่ ผ่านมิเตอร์เข้าสู่ อาคาร A ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 75.6 ลูกบาศก์เมตร (นำมาใช้เป็นน้ำสำรองดับเพลิง 42.70 ลูกบาศก์เมตร) และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 40.56 ลูกบาศก์เมตร และอาคาร B ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 75.6 ลูกบาศก์เมตร (นำมาใช้เป็นน้ำสำรองดับเพลิง 42.70 ลูกบาศก์เมตร) และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 40.56 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นแต่ละอาคารมีน้ำสำรองดับเพลิงทั้งหมด 83.26 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร โดยมีอัตราการไหล 250 แกลลอน/นาที่ หรือ 0.946 ลูกบาศก์เมตร/นาที่

8.3 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)

โครงการจะติดตั้งระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีไฟฟ้าดับ

- **โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้า 2x55 วัตต์ ในสถานะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่อาคารห้องชุด สำหรับบริเวณที่ติดตั้งได้แก่ โถงทางเข้า ส่วนพักคอย ห้องจดหมาย ห้อง MDB โถงบันได โถงลิฟต์ ห้องปั๊มน้ำ
- **ป้ายทางออกฉุกเฉิน** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ 2 x 11 W พร้อมอัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่อาคารห้องชุด สำหรับบริเวณที่ติดตั้งได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ โถงทางเดิน หน้าบันไดหลัก

8.4 บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ

- บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ ทุกอาคารในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A

- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 (ST-1) จำนวน 1 แห่ง/ชั้น/อาคาร มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชนพัก 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.178675-0.186 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- บันไดหนีไฟ 2 (ST-2) จำนวน 1 แห่ง/ชั้น/อาคาร มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชนพัก 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.178675-0.186 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร

อาคาร B

- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 (ST-1) จำนวน 1 แห่ง/ชั้น/อาคาร มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชนพัก 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.178675-0.186 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- บันไดหนีไฟ 2 (ST-2) จำนวน 1 แห่ง/ชั้น/อาคาร มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชนพัก 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.178675-0.186 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- ประตูกั้นไฟของอาคาร มีรายละเอียดดังนี้
 - ประตูบันไดหนีไฟเป็นประตูบานเหล็ก ทนไฟได้ 2 ชั่วโมง มีก้านโยกชนิดผลักเปิดออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งโซ่ค้ำแบบแขนไม่ตั้งค้างบานพับสแตนเลสด้านใน เพื่อบังคับให้ประตูปิดได้เอง มีความกว้าง 0.90 เมตร สูง

8.5 ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลง และตำแหน่งแต่ละชั้น

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลง และตำแหน่งแต่ละชั้น ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงหน้าลิฟต์ และชนพักบันไดทุกชั้น

8.6 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าบริเวณหลังคาของทุกอาคารในโครงการ และติดตั้งสายดินทั่วทั้งโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- ตัวนำล่อฟ้า (Air Terminal) ลักษณะเป็นสามง่ามเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) โดยติดตั้งอยู่บนหลังคาของอาคาร มีรัศมีในการป้องกันครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ
- สายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดงขนาด 5/8" x 10 ฟุตกลึงลงในดินได้อย่างรวดเร็ว กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม
- สายตัวนำลงดิน (Down Conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

8.7 แผนการอพยพหนีไฟและจตุรรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองคอหงส์ มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จตุรรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่าง ๆ ไปยังจตุรรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจตุรรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจตุรรวมพลที่กำหนดไว้ โดยจัดให้มีจตุรรวมพล จำนวน 2 จุด กระจายอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการจัดให้มีพื้นที่จตุรรวมพลทั้งสิ้น 403 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จตุรรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.29 ตารางเมตร/คน หรือ 3.48 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 1,403 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ 0.25

เมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่ที่จัดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่ว่าง ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยรวมถึงพนักงานจากอาคารสามารถเข้าถึงได้ง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการ ก็มีความสะดวกและความปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณตรงกลางของโครงการ ซึ่งจะไม่สิ่งกีดขวางกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและความปลอดภัย ดังนั้นจุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

8. ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ

8.1 ระบบปรับอากาศ

โครงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้น ๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวม ดังนี้ อาคาร A ประมาณ 469 ตัน และอาคาร B ประมาณ 471 ตัน

8.2 การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีขนาดด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด โดยโครงการให้จัดให้ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่าง ๆ ภายในอาคาร คือ
 - บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
 - บริเวณห้องชุดจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศในกรณีที่อุณหภูมิภายในสูงกว่าทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคุมไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศให้อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น
- การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ
 - ติดตั้งเครื่องอากาศในอาคารบริเวณห้อง ต่างๆ ได้แก่ สำนักงานนิติบุคคล โถงต้อนรับ และห้องนอน ห้องนั่งเล่นแต่ละห้องชุด เป็นต้น
 - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรงบริเวณห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องซักรีด ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องปั้มน้ำ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้าประจำชั้น และห้องเครื่องลิฟต์ เป็นต้น
 - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศเข้าและออกสู่ภายนอกบริเวณลิฟต์ ซึ่งจะระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติควบคู่กันไปโดยการระบายอากาศตามช่องระบายอากาศผ่านหน้าต่าง ประตู ที่เปิดสู่พื้นที่ภายในห้องต่างๆ ดังกล่าวด้วย
- การระบายอากาศในกรณีที่ระบบการปรับอากาศ ได้นำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องนอน โถงต้อนรับ ห้องพักผ่อน และห้องนิติบุคคล มีอัตราการระบายอากาศ 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร สำหรับห้องสมุดและห้องกิจกรรม มีอัตราการระบายอากาศ 4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร และห้องออกกำลังกาย มีอัตราการระบายอากาศ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

9. การรักษาความปลอดภัย

- 1) โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความเรียบร้อยและความปลอดภัยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00 – 19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00 – 07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกโครงการ
- 2) โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร จำนวน 20 จุด กระจายครอบคลุมทั่วทั้งบริเวณถนนภายในโครงการ และทางเข้า-ออกโครงการ สำหรับภายในอาคารติดตั้ง จำนวน 78 จุด แบ่งเป็น อาคาร A ติดตั้งจำนวน 39 จุด และอาคาร B ติดตั้งจำนวน 39 จุด ได้แก่ โถงทางเข้า ส่วนพักคอย ทางเดิน และโถงลิฟต์ รวมติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดทั้งสิ้น 98 จุด
- 3) โครงการได้คำนึงถึงความปลอดภัยและเป็นส่วนตัวในการเข้าสู่อาคารห้องชุดพักอาศัย โดยได้จัดให้มีการติดตั้งประตูคีย์การ์ด (Key Card) บริเวณประตูทางเข้า-ออกของอาคารเพื่อเข้า-ออกสู่ห้องชุดพักอาศัย โดยระบบ Key Card ควบคุมการทำงานของประตูให้เปิดได้เฉพาะผู้พักอาศัยในโครงการเท่านั้น เพื่อความปลอดภัย ความสะดวก และความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในโครงการ

10. การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 1 สระ ประกอบด้วย สระว่ายน้ำหลัก ลึก 1.20 เมตร และสระว่ายน้ำเด็ก ลึก 0.50 เมตร เพื่อให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น จัดอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถใช้บริการได้โดยง่ายและสะดวก โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550

- 1) สถานที่ตั้ง ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำของโครงการ ได้ออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยะรวม ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ อีกทั้งสระว่ายน้ำของโครงการจะยกระดับขึ้นสูงจากระดับพื้นของโครงการ เพื่อป้องกันสัตว์ และป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
- 2) การออกแบบและโครงสร้าง การออกแบบสระว่ายน้ำ จะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยออกแบบโครงสร้างสระว่ายน้ำที่ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย มีรางระบายน้ำล้นที่มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรงและไม่มีน้ำล้นออกจากราง โดยจะจัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน นอกจากนี้บริเวณระเบียงทางเดินรอบสระว่ายน้ำเลือกใช้วัสดุที่ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย และพื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับทำความสะอาดสระว่ายน้ำ อีกทั้งโครงการจัดให้มีตู้เก็บของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ จัดให้มีอ่างล้างมือ ล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีการรักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ
- 3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ เจ้าของโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้งโครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่

สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีดำรง เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานีสัญญาดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

- 4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี การจัดการสารเคมีและคุณภาพสระว่ายน้ำ บริเวณสถานที่เก็บสารเคมี จะจัดให้มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสมหรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

11. การจัดการสถาปัตยกรรมและพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ 1,997.58 ตารางเมตร ทั้งนี้โครงการไม่นำพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร พื้นที่สีเขียวใต้อาคาร และพื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภคนำมาคิดรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยคิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 1.42 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการรวมพนักงาน 1,403 คน) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมดโดยรอบพื้นที่โครงการ

สำหรับไม้ยืนต้นจัดไว้บริเวณชั้นล่าง จำนวน 103 ต้น ได้แก่ ต้นแก้วมุกดา ต้นคลอเดียร์ ต้นกระพี้จั่น ต้นแคแสด ต้นจิกน้ำ ต้นชงโค และต้นมะฮอกกานี คิดเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,536.66 ตารางเมตร นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการปลูกไม้พุ่มบริเวณชั้นล่าง ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นพุดซ้อน ต้นคริสนา ต้นต้อยติ่งเทศ ต้นยี่โถแคระ ต้นพุดศุภโชค กล้วยาลน้อย และกล้วยาลมาเลเซีย คิดเป็นพื้นที่ 1,997.58 ตารางเมตร

12. การจราจร

12.1 การเข้าถึงโครงการ

การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ได้ 4 เส้นทาง

เส้นทางที่ 1 จากท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ มุ่งหน้าสู่ตำบลคอหงส์ ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4135 เป็นระยะทางประมาณ 6.7 กิโลเมตร ถึงสี่แยกควนลังเลี้ยวขวาเข้าสู่เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 ตรงไปประมาณระยะทางประมาณ 4.0 กิโลเมตร จะผ่านมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ด้านซ้ายมือ และตรงไปอีกประมาณ 1.6 กิโลเมตร ให้เลี้ยวซ้ายบริเวณสี่แยกคลองหะ จากนั้นขับตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 407 (ถนนกาญจนาภิเษก) เป็นระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะผ่านห้างสรรพสินค้าโฮมโปรหาดใหญ่ ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนโลกล็อก ตรงไปอีกประมาณ 450 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 2 จากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มุ่งหน้าสู่สี่แยกหะ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 407 (ถนนกาญจนาภิเษก) เป็นระยะทางประมาณ 4.20 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 และกลับรถได้สะพานยกระดับ ขับตรงไปอีกประมาณ 900 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายบริเวณสี่แยกคลองหะ จากนั้นขับตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 407 (ถนนกาญจนาภิเษก) เป็นระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะผ่านห้างสรรพสินค้าโฮมโปรหาดใหญ่ ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนโลกล็อก ตรงไปอีกประมาณ 450 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 3 จากอำเภอสะเดา มุ่งหน้าสู่ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ ถึงสี่แยกคลองหะตรงเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 407 (ถนนกาญจนาภิเษก) เป็นระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะผ่านห้างสรรพสินค้าโฮมโปรหาดใหญ่ ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนโลกล็อก ตรงไปอีกประมาณ 450 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 4 จากอำเภอนาหม่อม มุ่งหน้าสู่ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ ถึงสี่แยกคลอง เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 407 (ถนนกาญจนาภิเษก) เป็นระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะผ่านห้างสรรพสินค้าโฮมโปรหาดใหญ่ ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนโลกล็อก ตรงไปอีกประมาณ 450 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

12.2 ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกโครงการ กว้าง 8.50 เมตร มีเกาะกลาง 1.50 เมตร ผิวจราจรทางเข้าของโครงการ มีความกว้าง 3.5 เมตร และถนนภายในโครงการ มีความกว้าง 6.00 เมตร เคนรถสองทิศทาง ที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 159 คัน เป็นที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารทั้งหมด ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ จำนวน 157 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.0 เมตร และที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ จำนวน 2 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 6.0 เมตร นอกจากนี้ จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 50 คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน มีขนาดความกว้าง 1.00 เมตร และความยาว 2.00 เมตร



รูปภาพที่ 1.4 การใช้พื้นที่อาคาร

ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดี คอนโด หาดใหญ่ จัดทำขึ้นเพื่อติดตามตรวจสอบถึงผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ รวมทั้งให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2561 ตาม หนังสือที่ ทส.1009.5/4700 ที่กำหนดให้โครงการต้องจัดส่งรายงานตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงมิถุนายน กำหนดส่งภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง เดือน ธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ตามที่มีระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดี คอมโมด์ หาดใหญ่ ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้งแผนที่ภัย - ภายในโครงการ	- สภาพการใช้งาน - การซ่อมแซมอพยพ	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ในบริเวณโครงการ - ตรวจสอบการซ่อมแซมอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
2. คุณภาพอากาศ	- ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ฝุ่นจากยานพาหนะของสามล้อ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากสามล้อ - ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโดรลัม (High Volume Air Sampler) - ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM10 ชนิดไฮโดรลัม (High Volume Air Sampler) - ตรวจวัดด้วยหลักการดูดกลืน (Absorption) - เก็บตัวอย่างโดยใช้ Gas Bag และวิเคราะห์โดย Flama Ionization Method (FID)	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - กรณีที่ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการได้รับผลกระทบ - กรณีที่ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการได้รับผลกระทบ - กรณีที่ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการได้รับผลกระทบ - กรณีที่ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการได้รับผลกระทบ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดี คอนโด หาดใหญ่ ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. เสียง	- ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- เสียงจากสนามฟุตบอล - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด - เสียงรบกวน	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากสนามฟุตบอล - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 ด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 651 หรือ IEC 804 ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - กรณีที่ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการได้รับผลกระทบ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
4. การคมนาคมขนส่ง	- บริเวณทาง เข้า - ออก โครงการ - บริเวณทาง เข้า - ออก บนถนนสาธารณะและไหล่ทาง	- การอำนวยความสะดวก - สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
5. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ตามที่จะระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดี คอมโมด์ หาดใหญ่ ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
	- เครื่องสูบน้ำ	- อัตราการสูบ	- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
7. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและผลการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจัดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรฐาน 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2)	- แบบ ทส.1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี - แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้เทศบาลเมืองคอหงส์และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ
ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1
ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดี คอนโด หาดใหญ่ ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
7. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	- ป้อนตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งอาคาร - ความเป็นกรดต่าง - บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย	- ตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ระบายการรวมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและขนาด - pH meter - วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc) - วิธี Titrate - วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103 – 105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง - วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) - วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย - วิธี Kjeldahl	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจัดทะเบียนอาคารชุด)
	- บ่อดินกักเก็บก๊าซมีเทน (Methane) - บ่อดินกักเก็บก๊าซละอองน้ำ (Aerosol)	- สภาพการใช้งาน - สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินกักเก็บละอองน้ำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติบุคคลอาคารชุด (หลังจากจัดทะเบียนอาคารชุด)

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ
ตามทีระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1
ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดี คอนโด หาดใหญ่ ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
8. การจัดการมูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ การรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติ บุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
9. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน อัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกัน อัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติ บุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
10. สุขภาพ	- เครื่องปรับอากาศ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ความสะอาด - การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ลูกน้ำยุงลาย - พื้นที่สีเขียว	- ตรวจสอบการทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศเป็นประจำ - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำ ยุงลาย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ	- ทุก 6 เดือนตลอดช่วงดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติ บุคคล อาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) - จุดติดตั้งประตู Key Card	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) - ระบบประตู Key Card	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) - ตรวจสอบการทำงานของระบบประตู Ket Card	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) (ระยะแรก) และนิติ บุคคลอาคารชุด (หลังจากจดทะเบียนอาคารชุด)

