

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

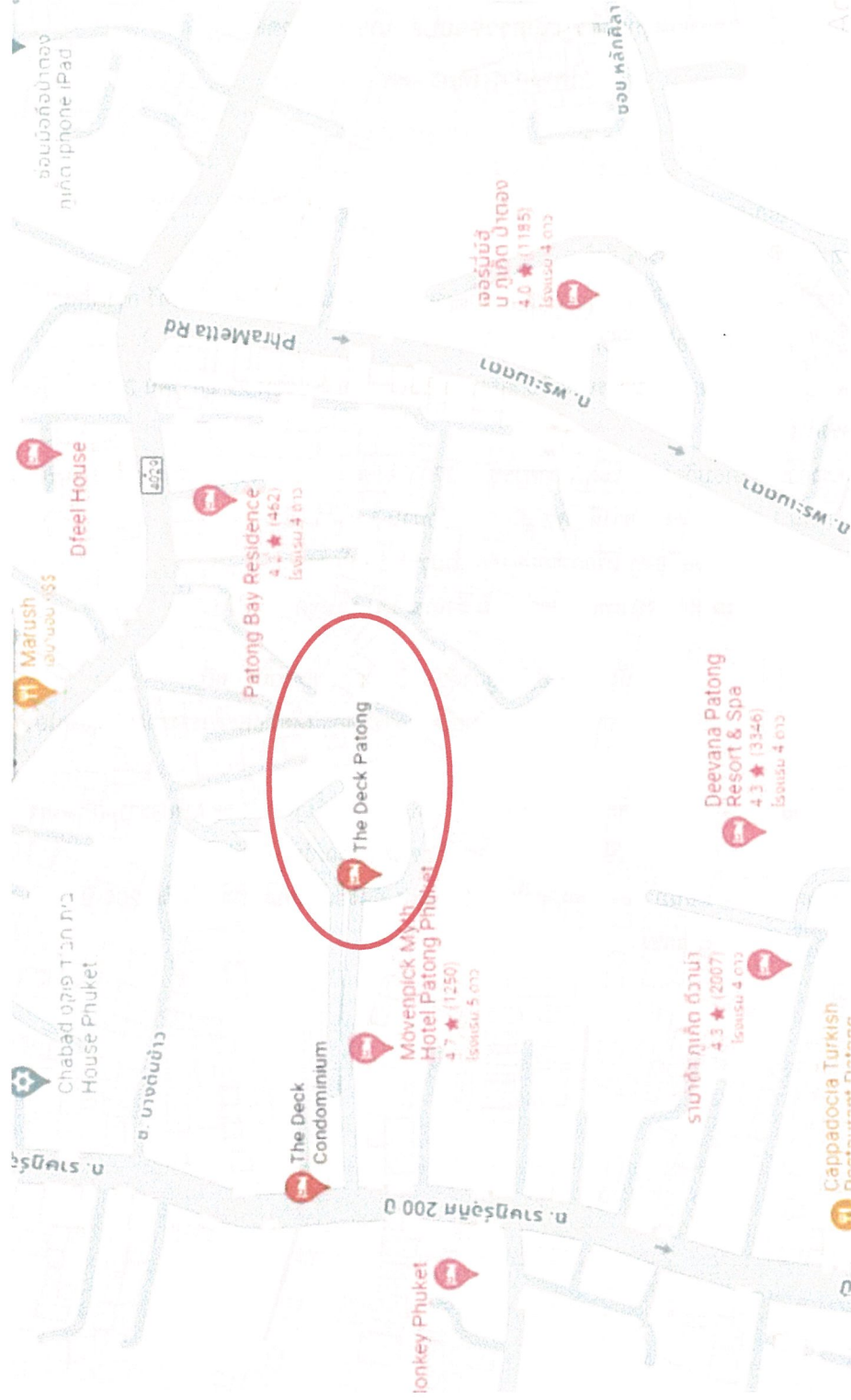
โครงการ เดอะ เดค

1. ชื่อโครงการ เดอะ เดค
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 81 ถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท อาณาบรรณ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 475 อาคารสิริปัญญา ชั้น 12 ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
5. จัดทำโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2557
7. รายละเอียดโครงการ

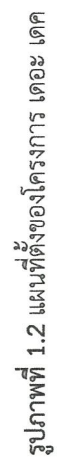
โครงการเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด 270 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องชุด สูง 7 ชั้น (ดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร และอาคารห้องชุด สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ได้แก่

- อาคาร A ประกอบด้วยห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 139 ห้องชุด
- อาคาร B ประกอบด้วยห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 131 ห้องชุด

ทิศเหนือ	พี.เอส.2 บังกะโล, บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น และชั้นเดียวบุคคลอื่น
ทิศใต้	ที่ดินบุคคลอื่น (สำนักงานขายโครงการ เดอะ เดค) และลำรางสาธารณประโยชน์ กว้าง 1.00 เมตร
ทิศตะวันออก	อาคาร คสล.2 ชั้น (ห้องเช่า), บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว และทางสาธารณประโยชน์ตามเอกสารสิทธิ์ที่ดิน (ปัจจุบันไม่มีสภาพเป็นทางสาธารณประโยชน์)
ทิศตะวันตก	ถนนการะจำยอม กว้าง 6.00 เมตร ถัดไปเป็นถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี กว้าง 11.40 เมตร (รวมเขตทาง)



รูปภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งโครงการ เดอะ เดค (Top view)



กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

1. การใช้น้ำ

1.1 ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อาบน้ำ ซักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับสุขภัณฑ์ และอื่น ๆ คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในโครงการทั้งสิ้น 253.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 23.72 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

1.2 แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการใช้น้ำประปา จากสำนักงานประปาภูเก็ต การประปาส่วนภูมิภาค โดยมีแนวท่อประปาของโครงการ ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา ผ่านมิเตอร์น้ำด้วยท่อขนาด 3 นิ้ว เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดิน (ใต้อาคารระบบ 1) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน ปริมาตรกักเก็บรวม 311.25 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปั๊มด้วยเครื่องสูบน้ำแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร A, อาคาร B และอาคารเปลี่ยนเสื้อผ้า โดยใช้เครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 5 เครื่อง ที่มีอัตราการสูบน้ำ 1.20 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ทำงานสลับกัน ซึ่งทำงานสูงสุด จำนวน 4 เครื่อง และสำรอง จำนวน 1 เครื่อง

1.3 การสำรองน้ำใช้

ถังเก็บน้ำของโครงการ มีจำนวน 1 ถัง แบ่งเป็น 2 ส่วน มีปริมาตร 180.00 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตร 131.25 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรน้ำที่เก็บกักไว้ในโครงการ 311.25 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 1 วัน

ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ดินจะมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงการสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงการสร้างด้วยไฮโดร ซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซิล วัสดุชนิด โพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ปราศจากกลิ่นรุนแรง ใช้ได้ดีแม้ในสภาพผิวเปียกชื้น รายละเอียดดังนี้

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

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

2. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

2.1 ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 199.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ และไม่คือน้ำใช้จากส้วมย่อยน้ำ

2.2 การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้นระบบเกราะ จำนวน 2 ชุด สำหรับอาคาร A และอาคาร B และถังบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายเป็นระบบเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้นของอาคาร A และอาคาร B นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบเกราะ-กรองเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สำหรับอาคารเปลี่ยนเสื้อผ้า โดยมีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

(1) อาคาร A และห้องพักขยะรวม : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (ถังคอนกรีตเสริมเหล็ก) จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 114.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 114.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{5\%}$ 259.07 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 196.27 มิลลิกรัม/ลิตร

(2) อาคาร B : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (ถังคอนกรีตเสริมเหล็ก) จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 83.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 83.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{5\%}$ 259.85 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 198.08 มิลลิกรัม/ลิตร

(3) ถังบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายเป็นระบบเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 198.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 198.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{5\%}$ 197.03 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 18 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งรองรับน้ำเสียจากถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้นของอาคาร A และอาคาร B

(4) อาคารเปลี่ยนเสื้อผ้า : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 0.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{5\%}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการ เดอะ เดค เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกห้องของทุกอาคาร รวมทั้งสิ้น 270 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 18 มิลลิกรัม/ลิตร) ปลอยลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายส่วนเก็บน้ำบำบัดแล้ว ปริมาตร 44.59 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำจากถังเก็บน้ำบำบัดแล้วจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 43.34 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการรดน้ำต้นไม้และสนามหญ้าโดยให้น้ำซึม โดยน้ำที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินปริมาตร 155.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมสู่ท่อระบายน้ำภายในโครงการ ผ่านบ่อตรวจสอบสภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการะบายอมด้านหน้าโครงการ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี แล้วเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองปาดองต่อไป

ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากส่วนเก็บน้ำบำบัดแล้ว ปริมาตร 44.59 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

จะรวบรวมผ่านบ่อตรวจสอบสภาพน้ำและบ่อบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ ก่อนจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวนถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี แล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองป่าตองต่อไป ผังระบบสุขาภิบาลของโครงการ **แสดงดังรูปภาพที่ 1.3**

2.3 การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้ออกแบบให้มีบ่อตกตะกอน ในถังบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายและถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (อาคารเปลี่ยนเสื้อผ้า) การสูบน้ำกากตะกอนจากบ่อตกตะกอน โครงการจะตรวจสอบสม่ำเสมอ หากมีปริมาณเกิน 70 เปอร์เซ็นต์ โครงการจะทำการเรียกรถสูบน้ำกากตะกอนของเทศบาลเมืองป่าตองมาสูบไปกำจัดต่อไป

หลักการทำงานของถังดักไขมันแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) ตะแกรงดักเศษอาหาร จะช่วยกรองเศษอาหาร และสิ่งสกปรกต่างๆ เป็นการลดความสกปรกในขั้นแรก (2) ส่วนแยกไขมันของน้ำ น้ำที่ผ่านการกรองเศษอาหารจะไหลผ่านไปอีกช่องหนึ่งของถัง ด้วยการออกแบบที่เหมาะสมตามทิศทางการไหลของน้ำจะมีประสิทธิภาพในการแยกและสกัดไขมันที่ลอยอยู่เหนือผิวน้ำ (3) ท่ออ่อนระบายไขมัน เมื่อไขมันถูกแยกจากน้ำที่สะสมอยู่ภายในตัวถัง ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 9 ชั่วโมง น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะเข้าสู่ระบบบำบัดในขั้นตอนต่อไป โดยกากไขมันจากส่วนถังดักไขมันโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ โดยถังดักไขมันในถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น สำหรับอาคาร A และอาคาร B มีความจุ 8.10 ลูกบาศก์เมตร/ชุด โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมันรวม โดยนำตะกร้าดักเศษอาหารทิ้งอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เศษอาหารบูดเน่า และดักไขมันออกตามความจำเป็นทุก 7-10 วัน นอกจากนี้ จะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนิติบุคคลอาคารชุดจะเป็นผู้ดูแล โดยกากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน รวบรวมให้เทศบาลเมืองป่าตองเก็บขนไปกำจัดต่อไป

2.4 วิธีการจัดการละอองน้ำ

วิธีการจัดการละอองน้ำและก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

การจัดการละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยถังบำบัดน้ำเสียมีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นประมาณ 16.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งโครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำที่เกิดขึ้นประมาณ 16.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งโครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบบำบัดชนิด Filter โดยจัดให้มีหัวกรองละอองน้ำ จำนวน 1 ชุด ภายในบรรจุถ่าน (Carbon) ปิดหัวด้วยแผ่น Filter จะเปลี่ยนถ่านทุก 2 เดือน

วิธีการกำจัดถ่านที่เปลี่ยนทุก 2 เดือน ในการกำจัด Aerosol โครงการจะนำไปขุดกลบฝังดินในพื้นที่โครงการ เนื่องจากถ่านไม้เป็นอินทรีย์วัตถุที่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ และไม่มีพิษภัยต่อพืชและสัตว์ นอกจากนี้ ถ่านมีคุณสมบัติพิเศษคือ มีรูพรุนเป็นจำนวนมาก รูพรุนจะทำหน้าที่ดูดซับและกักเก็บอาหาร ทำให้ดินร่วนซุย อุ่นน้ำ และอากาศได้มากขึ้น ทำให้รากพืชขยายตัวอย่างรวดเร็ว ถ่านยังช่วยเพิ่มคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ให้กับดิน ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ปรุงอาหารโดยการสังเคราะห์แสงได้ดีขึ้น เมื่อฝังหรือผสมถ่านลงไปดินจะช่วยเก็บรักษาอาหารและแร่ธาตุที่พืชต้องการ และช่วยให้การไหลเวียนของออกซิเจนภายในดินได้ดีขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นถ่านยังมีแร่ธาตุมากมายหลายชนิดที่มีประโยชน์ต่อพืชและเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ย โดยเฉพาะปุ๋ยอินทรีย์ เช่น แคลเซียม โพแทสเซียม แมกนีเซียม และอื่นๆ ซึ่งล้วนแต่มีประโยชน์ต่อพืช

สำหรับการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น สำหรับอาคาร A มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 3.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น สำหรับอาคาร B มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 2.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจะจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทน เป็นบ่อดินขนาด 1.5x2.0x1.4 เมตร (กว้างxยาวxลึก) จำนวน 2 บ่อ สำหรับกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น สำหรับอาคาร A และอาคาร B ปริมาณก๊าซมีเทนและขนาดบ่อดินสำหรับกำจัดก๊าซมีเทนของโครงการ

วิธีการอัดก๊าซมีเทนลงดิน โดยมีท่อก๊าซมรเทนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ให้ระเหยผ่านผิวดิน ผังลึกลงดิน 1 เมตร หุ้มท่อด้วยผ้าในลอน ซึ่งจะเจาะรูท่อจ่ายก๊าซมีเทนขนาด 10 มิลลิเมตร ทุกระยะ 15 เซนติเมตร ตลอดความยาวของท่อ ด้านบนถมด้วยดินเดิมบดอัดแน่นเพื่อป้องกันน้ำท่วม ถัดขึ้นมาเป็นปุ๋ยคอก และด้านบนปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้ดิน

2.5 การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 199.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{500} 18 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารประเภท ข กำหนดค่า BOD_{500} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ปล่องลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายส่วนเก็บน้ำบำบัดแล้ว ปริมาตร 44.59 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำจากถังเก็บน้ำบำบัดแล้วจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ อัตราการซึมซับน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 43.34 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการรดน้ำต้นไม้และสนามหญ้าโดยให้ซึมดิน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมสู่ท่อระบายน้ำภายในโครงการ ผ่านบ่อตรวจสอบสภาพน้ำก่อนระบาย ออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถอยยถาระจ่ายอมด้านหน้าโครงการ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี แล้วเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองปาดองต่อไป

ในช่วงฤดูฝนที่โครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากส่วนเก็บน้ำบำบัดแล้ว ปริมาตร 44.59 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง จะรวบรวมผ่านบ่อตรวจสอบสภาพน้ำและบ่อกักน้ำเสียเป็นระยะๆ ก่อนนจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนถระจ่ายอมด้านหน้าโครงการ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี แล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองปาดองต่อไป

3. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 199.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{500} 18 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารประเภท ข กำหนดค่า BOD_{500} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ปล่องลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายส่วนเก็บน้ำบำบัดแล้ว ปริมาตร 44.59 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำจากถังเก็บน้ำบำบัดแล้วจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ อัตราการซึมซับน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 43.34 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการรดน้ำต้นไม้และสนามหญ้าโดยให้ซึมดิน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมสู่ท่อระบายน้ำภายในโครงการ ผ่านบ่อตรวจสอบสภาพน้ำก่อนระบาย ออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถอยยถาระจ่ายอมด้านหน้าโครงการ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี แล้วเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองปาดองต่อไป

ในช่วงฤดูฝนที่โครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากส่วนเก็บน้ำบำบัดแล้ว ปริมาตร 44.59 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง จะรวบรวมผ่านบ่อตรวจสอบสภาพน้ำและบ่อกักน้ำเสียเป็นระยะๆ ก่อนนจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนถระจ่ายอมด้านหน้าโครงการ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี แล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองปาดองต่อไป

3.2 การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นดาดฟ้าของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาด 0.4 เมตร 0.6 ที่มีบ่อดักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านบ่อดักเป็นระยะๆ ก่อนผ่านบ่อดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการจราจรด้านหน้าโครงการ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนราชบุรีอุทิศ 200 ปี แล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองปาดองต่อไป

4. การจัดการขยะมูลฝอย

4.1 ปริมาณขยะมูลฝอย

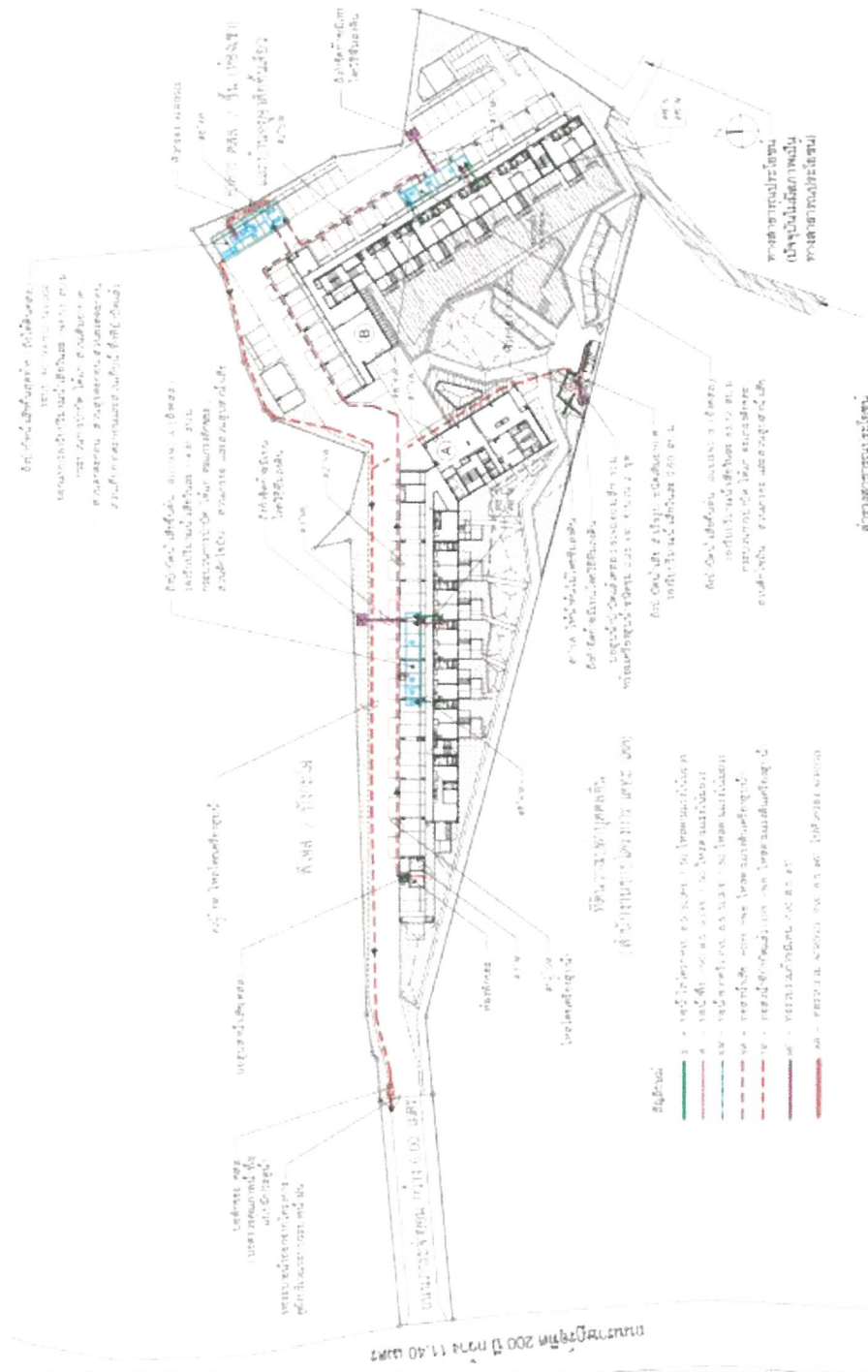
การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการโดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550)

ขยะมูลฝอยที่เกิดจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถังพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า เป็นต้น

4.2 การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยภายในห้องพักขยะ โดยห้องพักขยะในแต่ละชั้นของอาคาร A อยู่บริเวณโถงทางเดิน (ชั้นที่ 1-6) และโถงลิฟต์ (ชั้นที่ 7) มีขนาด 2.88 ตารางเมตร และห้องพักขยะในแต่ละชั้นของอาคาร B อยู่บริเวณโถงทางเดินของทุกชั้น มีขนาด 3.50 ตารางเมตร ซึ่งโครงการจะจัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 4 ถัง/ห้อง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิลภายในห้องพักขยะดังกล่าว ส่วนในห้องพักสำนักงานนิติบุคคล จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล และห้องนํ้ารวมและห้องออกกำลังกายจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ซึ่งแม้บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่อาคารห้องพักขยะรวม ซึ่งประกอบด้วยห้องพักขยะเปียกและห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตก บริเวณส่วนหน้าของอาคาร A อยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ

สำหรับการจัดการขยะอันตรายและขยะที่สามารถนำมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณมุมด้านซ้ายของห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย โดยโครงการได้จัดให้มีถังขยะอันตราย ขนาดความจุ 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง มีสีแดง มีฝาปิดมิดชิด มีล้อเลื่อน อลูมิเนียมความแข็งแรงถึงว่าเป็น “ถังขยะอันตราย” ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง และภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ เป็นต้น เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลเมืองปาดอง จากนั้นเทศบาลเมืองปาดองจะรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้เทศบาลภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน ส่วนขยะรีไซเคิล โครงการจัดให้มีถังขยะรีไซเคิล ขนาดความจุ 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง มีสีเหลือง มีฝาปิดมิดชิด มีล้อเลื่อน และมีข้อความระบุ “ถังขยะรีไซเคิล” ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า



รูปภาพที่ 1.3 ผู้ระบบสุขภาพภิบาลของโครงการ

4.3 ห้องพักขยะรวมของโครงการ

ห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่มิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวน ซึ่งตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตก บริเวณส่วนหน้าของอาคาร A อยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองปาดังสามารถเก็บขนได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 2 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก และขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย

โครงการได้มีการจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณโดยปลูกกต้นยางนา จำนวน 2 ต้น ต้นมะพร้าว จำนวน 2 ต้น และต้นแคนา จำนวน 1 ต้น โดยปลูกระหว่างห้องพักขยะรวมซึ่งตั้งอยู่บริเวณส่วนหน้าของอาคาร A กับทางเดินภายนอกอาคารทางด้านทิศใต้ของโครงการ สำหรับเป็น Green Buffer เพื่อป้องกันผลกระทบด้านกลิ่นและทัศนียภาพที่จะเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยและผู้ใช้บริการภายในโครงการ อีกทั้งผู้ออกแบบได้ออกแบบประตูของห้องพักขยะรวมเปิดออกสู่ด้านที่เป็นถนนภายในโครงการ ไม่หันเข้าหาอาคารห้องพัก (อาคาร A) ประกอบกับอาคารห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด

5. ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าปาดัง ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

5.1 ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immersed Type) ขนาด 1,250 kVA จำนวน 1 ชุด/อาคาร สำหรับอาคาร A และอาคาร B เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ของแต่ละอาคาร โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าทุกชุดจะติดตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2545 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องมีรั้วล้อมรอบ ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับรั้วต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร (หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการห่างจากรั้วที่ใกล้ที่สุด 1.04 เมตร) ต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร (หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการห่างจากอาคาร B ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ใกล้ที่สุด 4.40 เมตร) และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

5.2 ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ขนาด 300AT/400AF ทุกอาคาร ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องเครื่องไฟฟ้า และห้อง MDB จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องไฟฟ้า และห้องควบคุมของโครงการและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

6. การอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานในกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจึงให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

6.1 การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

(1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดซับความร้อน ในการทาสีภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดซับความร้อน
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กักความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อนตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนหรือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน 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) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดข้าวเขียว (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมาก หลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง
- เลือกใช้หลอดประหยัดไฟ (LED) ในส่วนของโครงการที่สามารถติดตั้งได้ เพื่อเป็นการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน

(4) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ลิฟต์

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู
- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อช่วยลดการเดินทางลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

(5) การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

6.2 การอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ จะประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในห้องพักใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด ดังนั้น เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงวิธีอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่าง 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 ในขณะที่พอกสบู่หรือสระผม
- ปิดวาล์วน้ำและสวิตช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน
- ควรตั้งระดับความแรงของน้ำไว้ที่ระดับปานกลางไม่ควรตั้งไว้ที่ระดับแรงสุด

7. การป้องกันอัคคีภัย

โครงการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

7.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวมแบบระบุตำแหน่ง (Addressable Fire Alarm Control Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณกับอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่าง ๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องสำนักงานนิติบุคคล (ชั้นที่ 1 ของอาคาร A) จำนวน 1 เครื่อง

- **แผงแสดงสัญญาณ (Annunciator Board : ANN)** ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องสำนักงานนิติบุคคล (ชั้นที่ 1 ของอาคาร A) จำนวน 1 เครื่อง

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M)** ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคั่นโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาวะเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือบริเวณหน้าบันไดหลัก และหน้าบันไดหนีไฟของอาคาร A และอาคาร B จำนวนทั้งสิ้น 28 จุด (ออกแบบการติดตั้ง 2 จุด/ชั้น)

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

- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S)** ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่งตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น โถงต้อนรับ โถงทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ สำนักงานนิติบุคคล ห้องไฟฟ้า ห้องออกกำลังกาย และห้องชุดทุกห้อง เป็นต้น

- **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)** ชนิด Rate Of Rise อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 135 ฟาเรนไฮต์ ส่วนลักษณะการทำงานอากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วจากอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดัน

สูงมากขึ้นและดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาคอนแทคตะกั่วกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องครัวของห้องชุดทุกห้องของอาคาร A และอาคาร B

7.2 ระบบดับเพลิง

- ชุดตู้ดับเพลิงภายในอาคาร (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว มีความยาว 100 ฟุต หรือ ประมาณ 30 เมตร และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์ หรือ 6.80 กิโลกรัม โดยติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหลักและบันไดหนีไฟของอาคาร A และอาคาร B จำนวนทั้งสิ้น 28 จุด (ออกแบบการติดตั้งอาคารละ 2 จุด/ชั้น)

- ชุดตู้ดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hose Box : FHB) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว มีความยาว 100 ฟุต หรือ ประมาณ 30 เมตร และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์ หรือ 6.80 กิโลกรัม โดยติดตั้งบริเวณหน้าอาคาร A (ทิศตะวันตก) และอาคารเปลี่ยนเสื้อผ้า จำนวนทั้งสิ้น 2 จุด

การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

- ระบบท่อน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยท่อยืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ/อาคาร เป็นระบบเปียก โดยรับน้ำจากสระว่ายน้ำ เป็นแหล่งน้ำสำรองดับเพลิง

- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดเชื่อมต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 x 2.5 x 6.0 นิ้ว จำนวน 2 หัว สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิง เพื่อจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อยืนของอาคาร A และอาคาร B โดยติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคาร A และอาคาร B ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่ใกล้กับชุดตู้ดับเพลิงของแต่ละอาคาร

- การสำรองน้ำดับเพลิง โครงการจะใช้จากสระว่ายน้ำเป็นแหล่งน้ำสำรองดับเพลิง สำหรับอาคาร A มีปริมาตร 155.00 ลูกบาศก์เมตร และอาคาร B มีปริมาตร 814.38 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถนำมาใช้สำรองดับเพลิงได้มากกว่า 30 นาที ก่อนที่รถดับเพลิงจะเข้ามาระงับเหตุเพลิงไหม้

7.3 ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)

โครงการจะติดตั้งระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ

- โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) แบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติ หลอดไฟ 2x50 Halogen พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการมีการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคารห้องชุด ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งจำนวน 51 จุด บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ สำนักงานนิติบุคคล ห้องไฟฟ้า และห้องออกกำลังกาย
- อาคาร B ติดตั้งจำนวน 37 จุด บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และห้องไฟฟ้า

- โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ 1 x 11 W พร้อมอัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งไว้บริเวณบันไดหลัก และบันไดหนีไฟของอาคาร A และอาคาร B

7.4 บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ

บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ ของอาคาร A และอาคาร B มีรายละเอียดดังนี้

- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 (FS-1 และ FS-2) จำนวน 1 แห่ง/ชั้น/อาคาร มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชันพัก 1.50 เมตร ลูกตั้ง 0.169 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 2 (ST-1 และ ST-2) จำนวน 1 แห่ง/ชั้น/อาคาร มีความกว้าง 1.20 เมตร มีชันพัก 1.20 เมตร ลูกตั้ง 0.179 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- ประตูบันไดหนีไฟ เป็นประตูบานเหล็ก ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ชนิดผลักเปิดออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งใช้อัตโนมัติในเพื่อบังคับให้ประตูปิดได้เอง มีความกว้าง 0.90 เมตร สูง 2.00 เมตร ไม่มีธรณีกันประตู

7.5 ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลง และตำแหน่งแต่ละชั้น

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลง และตำแหน่งแต่ละชั้น ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ และชันพักบันไดทุกชั้นของอาคาร A และอาคาร B

7.6 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าบริเวณหลังคาของทุกอาคารในโครงการ และติดตั้งสายดินทั่วทั้งโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- ตัวนำล่อฟ้า (Air Terminal) สูง 8 เมตร ลักษณะเป็นสามง่ามเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) โดยติดตั้งอยู่บนหลังคาของโครงการ มีรัศมีในการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด
- สายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดงขนาด 5/8" x 10 ฟุต ลึกลงไปในดินต่ำกว่าผิวดิน 3.0 เมตร และมีค่าความต้านทานของดินน้อยกว่า 5 โอห์ม
- สายตัวนำลงดิน (Down Conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 95 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

7.7 แผนการอพยพหนีไฟและจตุรรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองปาดอง มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จตุรรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่าง ๆ ไปยังจตุรรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจตุรรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจตุรรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 2 จุด กระจายอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังนี้

- จุดรวมพลที่ 1 อยู่บริเวณด้านข้างอาคารเปลี่ยนเสื้อผ้า และอยู่ระหว่างอาคาร A และอาคาร B ขนาดพื้นที่ 310.00 ตารางเมตร
- จุดรวมพลที่ 2 อยู่ด้านหน้าอาคาร A ขนาดพื้นที่ 24.00 ตารางเมตร

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลจำนวน 2 จุด มีพื้นที่จุดรวมพลทั้งสิ้นประมาณ 334.00 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้ 1 ตารางเมตร) คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.28 ตารางเมตร/คน หรือ 3.59 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 1,199 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ 0.25 เมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว และทางเดินภายนอกอาคาร ผู้พักอาศัยรวมถึงพนักงานจากอาคารสามารถเข้าถึงได้ง่ายสำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการ ก็มีความสะดวกและความปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณตรงกลางของโครงการ ซึ่งจะไม่สิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและความปลอดภัย ดังนั้นจุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

8. ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ

8.1 ระบบปรับอากาศ

โครงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้น ๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมของอาคาร A และอาคาร B ประมาณ 397.00 ตัน และ 268.00 ตัน ตามลำดับ รวมขนาดความเย็นรวมของโครงการทั้งสิ้น 665.00 ตัน

8.2 การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีขนาดด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด โดยโครงการให้จัดให้ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่าง ๆ ภายในอาคาร คือ
 - บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
 - บริเวณห้องชุดจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศในกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศให้อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น
- 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
- การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ ได้นำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องนอน และสำนักงานนิติบุคคล มีอัตราการระบายอากาศ 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร และห้องออกกำลังกาย มีอัตราการระบายอากาศ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

9. การรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) จัดให้มีประตู Key Card บริเวณโถงต้อนรับและโถงลิฟต์ของอาคาร A และอาคาร B โดยติดตั้งระบบ Key Card ควบคุมการทำงานของลิฟต์ให้เปิดได้เฉพาะชั้นที่ผู้พักอาศัยอยู่เท่านั้น เพื่อความปลอดภัย ความสะดวก และความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในโครงการ
- 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความเรียบร้อยและความปลอดภัยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00 – 19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00 – 07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ได้แก่ ทางเข้า-ออกของโครงการ ที่จอดรถ และสระว่ายน้ำ เป็นต้น
- 3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร จำนวน 7 จุด บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A และอาคาร B และทางเข้า-ออกของโครงการ โดยติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ และโถงทางเดิน (ชั้นที่ 1)

10. การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 2 สระ (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร) เพื่อให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยออกแบบให้อยู่บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร A และด้านหน้าอาคาร B โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดดังนี้

● สถานที่ตั้ง

ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำของโครงการ ได้ออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยะรวม ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ อีกทั้งสระว่ายน้ำของโครงการจะยกระดับขึ้นสูงจากระดับพื้นของโครงการ เพื่อป้องกันสัตว์ และป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ นอกจากนี้ โครงการยังออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการ อันเนื่องมาจากไปเสียจากควันรถยนต์อีกด้วย

● สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

การออกแบบสระว่ายน้ำ จะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยโครงสร้างสระว่ายน้ำที่ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย มีรางระบายน้ำล้นที่มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรงและไม่มีน้ำล้นออกจากราง โดยจะจัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขบอก

ระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน นอกจากนี้บริเวณสระเบี่ยงทางเดินรอบสระว่ายน้ำเลือกใช้วัสดุที่ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย และพื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับทำความสะอาดสระว่ายน้ำ อีกทั้งโครงการจัดให้มีตู้เก็บของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ จัดให้มีอ่างล้างมือ ล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีการรักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ

- **ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ**

เจ้าของโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ท่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้งโครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานี่สำคัญดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

- **การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี**

การจัดการสารเคมีและคุณภาพสระว่ายน้ำ บริเวณสถานที่เก็บสารเคมี จะจัดให้มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสมหรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

- **การบริหารจัดการสระว่ายน้ำ**

สระว่ายน้ำภายในโครงการ จำนวน 2 สระ ซึ่งออกแบบให้อยู่บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร A และด้านหน้าอาคาร B โดยผู้พักอาศัยของทั้งสองอาคารสามารถใช้สระว่ายน้ำได้ทั้งสองสระ ทั้งนี้สระว่ายน้ำของโครงการให้บริการเฉพาะผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยมีรายละเอียดการบริหารจัดการพื้นที่ส่วนกลางดังนี้

- สระว่ายน้ำบริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร A

ผู้พักอาศัยของอาคาร B จะใช้สระว่ายน้ำบริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร A ต้องใช้ Key Card เท่านั้น โดยโครงการจัดให้มีประตู Key Card บริเวณโถงต้อนรับและโถงลิฟต์ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 7 ของอาคาร A และติดตั้งระบบ Key Card ควบคุมการทำงานของลิฟต์ให้เปิดได้เฉพาะชั้นที่ 7 เพื่อสามารถขึ้นไปใช้สระว่ายน้ำบริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคารเท่านั้น โดยไม่ผ่านบริเวณหน้าห้องพักแต่อย่างใด

- สระว่ายน้ำบริเวณด้านหน้าอาคาร B

ห้องชุดชั้นที่ 1 ของอาคาร B จำนวน 6 ห้อง ระเบียบจะยื่นเข้าไปในสระว่ายน้ำ ทั้งนี้โครงการได้แจ้งรายละเอียดดังกล่าวก่อนที่จะทำการซื้อขายให้แก่ผู้สนใจจะซื้อห้องชุดดังกล่าวรับทราบ อีกทั้งเพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร B โครงการได้ออกแบบให้ความลึกของสระว่ายน้ำที่อยู่บริเวณโดยรอบสระเบี่ยงและตัวอาคาร มีความลึกของสระเพียง 0.10 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้สระว่ายน้ำเข้ามาได้ใกล้บริเวณตัวอาคารได้

สำหรับพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูกบริเวณสระว่ายน้ำด้านหน้าอาคาร B ซึ่งเดิมโครงการได้จัดให้มีการปลูกต้นจิกน้ำ, ต้นพุง, ต้นมะพร้าว, ต้นยางนา และต้นกันเกรา ซึ่งต้นจิกน้ำและต้นมะพร้าวเป็นไม้ยืนต้นประเภทผลัดใบ การร่วงหล่นของใบไม้ลงสู่พื้นสระว่ายน้ำจะเกิดขึ้นบ่อย ดังนั้น โครงการจึงปรับชนิดของพันธุ์ไม้ยืนต้นดังกล่าวที่ปลูกบริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้นสารภีและต้นกระทิง ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นประเภทไม่ผลัดใบ โดยการร่วงหล่นของใบไม้ลงสู่พื้นสระว่ายน้ำจึงเกิดขึ้นไม่บ่อยนัก ทั้งนี้วิธีการดูแลรักษาในกรณีที่มีการร่วงหล่นของใบไม้ลงสู่สระว่ายน้ำจะเป็นหน้าที่ของนิติบุคคล

เนื่องจากสระว่ายน้ำเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง โดยการดูแลรักษาทำความสะอาดและตัดต้นไม้ที่รบกวนบริเวณสระว่ายน้ำ
ให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำ

11. การจัดการสถาปัตยกรรมและพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ 1,958.35 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 1.63 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการรวมพนักงาน 1,199 คน) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมด และเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้น 1,487.04 ตารางเมตร

นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการปลูกไม้พุ่มบริเวณชั้นล่าง ได้แก่ พตนางซี เดหลี ชิงม่วง ไอริส และเฟิร์นฮาวาย คิดเป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม 1,843.52 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่ปลูกไม้พุ่มหักพื้นที่โคนต้นไม้ 12.25 ตารางเมตร จึงไม่มีส่วนพื้นที่ที่ซ้อนทับกัน

12. การจราจร

12.1 การเข้าถึงโครงการ

การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ได้ 3 เส้นทาง

เส้นทางที่ 1 จากตัวเมืองภูเก็ต มุ่งหน้าสู่ตำบลป่าตอง ถึงสามแยกวัดสุวรรณคีรีวงศ์ เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพระบารมี ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 350 เมตร จะผ่านโรงเรียนวัดสุวรรณคีรีวงศ์อยู่ด้านซ้ายมือและตรงไปอีกประมาณ 650 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายบริเวณสามแยกถนนพระบารมีติดกับถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี จากนั้นตรงไปตามถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี ประมาณ 250 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอมตรงไปประมาณ 44 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

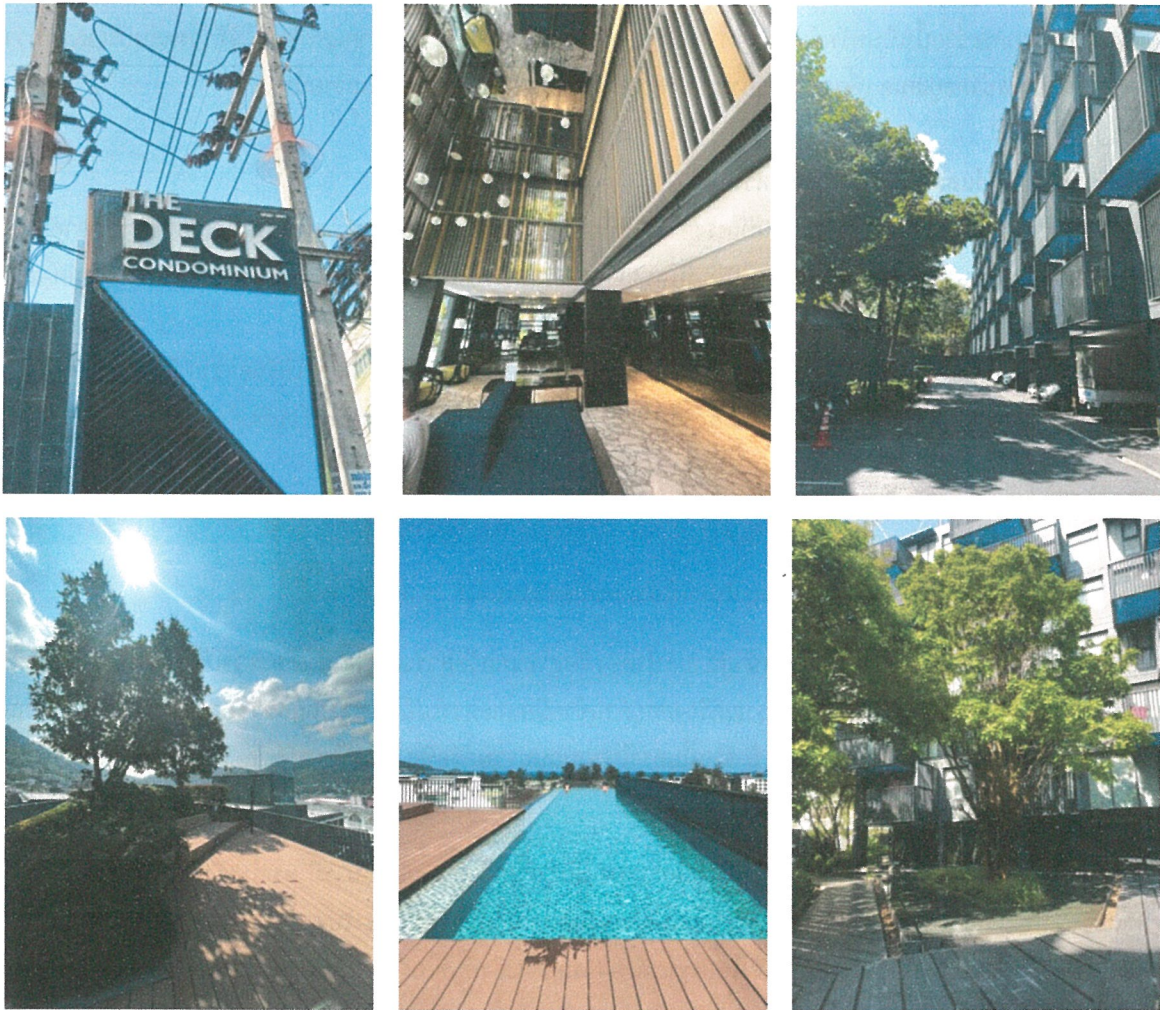
เส้นทางที่ 2 จากตำบลลุมพินี มุ่งหน้าสู่ตำบลป่าตอง เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระบารมี ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวขวาบริเวณสามแยกถนนพระบารมีติดกับถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี จากนั้นตรงไปตามถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี ประมาณ 250 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอม ตรงไปประมาณ 44 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

เส้นทางที่ 3 จากตำบลกะรน มุ่งหน้าสู่ตำบลป่าตอง ถึงสี่แยกตรงเข้าสู่ถนนผังเมือง ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 1.80 กิโลเมตร จะผ่านโรงพยาบาลป่าตองอยู่ด้านซ้ายมือ และตรงไปอีกประมาณ 900 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายบริเวณสี่แยกถนนผังเมืองติดกับถนนพระบารมี จากนั้นตรงไปตามถนนพระบารมีประมาณ 480 เมตร ให้เลี้ยวขวาบริเวณสามแยกพระบารมีติดกับถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี จากนั้นตรงไปตามถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี ประมาณ 250 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอม ตรงไปประมาณ 44 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอม ตรงไปประมาณ 44 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

12.2 ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกโครงการ กว้าง 6.00 เมตร เติมนรองทิศทาง สำหรับถนนภายในโครงการกว้างประมาณ 6.00 เมตร เติมนรองทิศทาง ที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 84 คัน (ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร จำนวน 24 คัน และที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร จำนวน 60 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 13 คัน อยู่บริเวณด้านหลังโครงการ ซึ่งที่จอดรถยนต์จักรยานยนต์ 1 คัน มีขนาดความกว้าง 1.00 เมตร และความยาว 2.00 เมตร และโครงการออกแบบให้ทางเข้า-ออกโครงการ มีความกว้าง 6.00 เมตร เติมนรองทิศทาง สำหรับถนนภายในโครงการ กว้างประมาณ 6.00 เมตร เติมนรองทิศทาง และถนนภายในโครงการบริเวณที่จอดรถจักรยานยนต์ กว้างประมาณ 2.00 เมตร

ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด ที่จอดรถมีขนาดความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร



รูปภาพที่ 1.4 การใช้พื้นที่อาคาร

ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ เดอะ เดค จัดทำขึ้นเพื่อติดตามตรวจสอบถึงผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ รวมทั้งให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2557 ตาม หนังสือที่ ทส.1009.5/902 ที่กำหนดให้โครงการต้องจัดส่งรายงานตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงมิถุนายน กำหนดส่งภายใน เดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง เดือน ธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคม ของปีถัดไป

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการตามที่มีไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1 ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะ เดค ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้งแผนที่ภัย - ภายในโครงการ	- สภาพการใช้งาน - การซ่อมแซมอพยพ	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ในบริเวณโครงการ - ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
2. การคมนาคมขนส่ง	- บริเวณทาง เข้า - ออก โครงการ - บริเวณทาง เข้า - ออก บนถนนสาธารณะและแหล่งทาง	- การอำนวยความสะดวก - สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
3. การใช้น้ำ	- เส้นทางน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นทาง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
4. การระบายน้ำ	- พอร์ระบายน้ำของโครงการ - เครื่องสูบน้ำ - พอร์ระบายน้ำของโครงการ	- สภาพการใช้งาน - อัตราการสูบ - ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ - ตรวจสอบการทำงานเครื่องสูบน้ำ - ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ตามทีระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงการ เดอะ เดค ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
5. การจัดการน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ป่องตรวจคุณภาพน้ำ - หลั่งออกจากระบบ - บำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ - การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งอาคาร - ความเป็นกรดต่าง - ซีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย - ซีลไฟต์ - ปริมาณสารละลาย - ปริมาณตะกอนหนัก - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น - คลอรีนฟอร์มิ์ แบบที่เรียกทั้งหมด - สภาพการใช้งาน - สภาพการใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบและจัดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามข้อกำหนดของเทศบาลเมืองป่าตอง - ตรวจสอบคุณภาพน้ำผ่านการบำบัดตามข้อกำหนดของเทศบาลเมืองป่าตอง - pH meter - วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc) - วิธี Titrate - วิธีการหะเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103 – 105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง - วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) - วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย - วิธี Kjeldahl - วิธี Multiple-tube fermentation technique - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินกำจัดละอองน้ำ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - นิติบุคคลอาคารชุด

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะ เดค ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การจัดการมูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ การรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
7. สระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำของโครงการ (ตรวจวัดบริเวณที่ตื้นที่สุดของสระ 1 จุด และบริเวณที่ลึกของสระ 1 จุด)	- ความเป็นกรด-ด่าง - คลอรีนอิสระคงเหลือ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - ฟิคอลโคลิฟอร์ม - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง	- 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	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการตามระยะไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1 ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะ เดค ระยะดำเนินการ (ต่อ)					
ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
7. สรรว่ายน้ำ (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - กรดไฮยาซูริก - คลอไรด์ - แอมโมเนีย - ไนเตรท - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa) 	<ul style="list-style-type: none"> - วิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) - วิธี Argentometric Method - วิธี Preliminary Distillation Step and Colorimetric Method - วิธี Cadmium Reduction Method - วิธี Modified Multiple-Tube Procedure และวิธี Multiple-Tube Technique 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - นิติบุคคลอาคารชุด
	- บริเวณสระว่ายน้ำในโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ - อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น - สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - การจดบันทึก - การตรวจนับและตรวจสภาพการใช้งาน - ตรวจสอบสภาพการใช้งาน หากชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการตามที่จะไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1 ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะ เดค ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
7. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	- บริเวณสระว่ายน้ำในโครงการ	- ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ - ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ - อุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณสระว่ายน้ำ	- ตรวจสอบไม่ให้น้ำขัง - ตรวจสอบให้มีสภาพดีไม่ลื่น - ตรวจสอบสภาพการใช้งาน หากชำรุดให้แก้ไขทันที	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
8. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน - ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (CCTV) - ระบบประตู Key Card	- ตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที - ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (CCTV) - ตรวจสอบการทำงานของระบบประตู Ket Card	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จุดติดตั้งโทรศัพท์อัตโนมัติ (CCTV) - จุดติดตั้งประตู Key Card	- ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (CCTV) - ระบบประตู Key Card	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (CCTV) - ตรวจสอบการทำงานของระบบประตู Ket Card	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
10. สุขภาพ	- เครื่องปรับอากาศ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ความสะอาด - การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลูกน้ำยุงลาย - พื้นที่สีเขียว	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด

