

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการ SKYLINE RATTANANTHIBET

ประจำเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2568

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการ SKYLINE RATTANANTHIBET โครงการตั้งอยู่เลขที่ 411 ถนนรัตนธิเบศร์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 พื้นที่โครงการขนาด 3 ไร่ 44.7 ตารางวา เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ประกอบด้วย อาคารชุดขนาดความสูง 38 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 813 ห้อง

ทั้งนี้โครงการเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment :EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1. เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ SKYLINE RATTANANTHIBET ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568
2. เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ SKYLINE RATTANANTHIBET ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568
3. เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางสำหรับการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายในโครงการต่อไป
4. เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ศึกษาข้อมูลรายละเอียด โครงการ SKYLINE RATTANANTHIBET ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2557 ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมกรณีที่เกิดผลกระทบจริงมีแนวโน้มว่าการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## 1.4 วิธีการศึกษาและทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ SKYLINE RATTANANTHIBET ได้ทำตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังนี้

- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการได้ทำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นทางบริษัทที่จัดทำรายงานจะตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการเปรียบเทียบกับมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้

- 1) จะทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน
  - 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมประเมินผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ต่างๆที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้
- 1) แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้แก่ จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย, คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ
  - 2) แสดงดัชนีในการตรวจวิเคราะห์วิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - 3) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย
  - 4) แสดงภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่าง


### 1.5 แผนการดำเนินโครงการ

1. แผนดำเนินตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท เอชวีอี จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ในระยะดำเนินการระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. แผนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่จัดทำรายงานได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางโครงการตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ ในระยะดำเนินการระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568

ตารางที่ 1.5-1 แผนการดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| กิจกรรม                                    | ระยะเวลา (ปี พ.ศ. 2568) |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|--|-------------------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|  | ม.ค.                    | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| - ภูมิประเทศ                               |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - ทรัพยากรดิน                              |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - ธรณีวิทยา                                |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - อากาศ                                    |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การบดบังแสงแดดและทิศทางลม                |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - ทรัพยากรน้ำ                              |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การใช้ประโยชน์ที่ดิน                     |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การใช้น้ำ                                |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล            |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม             |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การจัดการมูลฝอย                          |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การจราจร                                 |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - พลังงานและไฟฟ้า                          |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การสื่อสาร                               |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - สังคมและเศรษฐกิจ                         |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - สุขทรียภาพ                               |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - สาธารณสุขและสุขภาพ                       |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย                |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - ความปลอดภัยสาธารณะ                       |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การป้องกันอัคคีภัย                       |                         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงานประจำปี

 การดำเนินงานประจำเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2568

ตารางที่ 1.5-2 แผนการดำเนินการตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจวัด  | ดัชนีที่ตรวจวัด  | ระยะเวลา/ความถี่                          | ผู้รับผิดชอบ                               |
|--------------------|---|--|---|--|
| 1. ภูมิประเทศ      | - ตรวจสอบต้นไม้และพืชคลุมดินที่ปลูกภายในโครงการให้เจริญเติบโตงอกงามอยู่เสมอ   | - การเจริญเติบโตของต้นไม้                                      | - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานิเบศร์ |
| 2. ทรัพยากรดิน     | - ตรวจสอบสภาพรื้อรอบโครงการให้มีความมั่นคง แข็งแรง สภาพต้นไม้ และพืชคลุมดินที่ปลูกภายในโครงการให้มีสภาพที่เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ | - ความมั่นคงแข็งแรงของรั้วรอบโครงการและการเจริญเติบโตของต้นไม้ | - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานิเบศร์ |
| 3. อากาศ           | 1) ตรวจสอบการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ในโครงการตามแบบการจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้  | - การเจริญเติบโตของต้นไม้                                      | - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานิเบศร์ |
|                    | 2) ตรวจสอบการจัดให้มีป้ายเตือน “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถยนต์   | - สภาพการใช้งานของป้ายเตือน                                    | - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานิเบศร์ |

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจวัด  | ดัชนีที่ตรวจวัด                                   | ระยะเวลา/ความถี่   | ผู้รับผิดชอบ                                |
|--------------------|---|---|--|---|
| 4. การใช้น้ำ       | 1) ตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำ เช่น วาล์ว เครื่องสูบน้ำ หากพบว่ามีเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที          | - ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา                     | - ปีที่ 1 จำนวน 1 ครั้ง<br>- ปีที่ 2 ทุก 6 เดือน<br>- ปีต่อไปทุก 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |
|                    | 2) ตรวจสอบท่อประปามีรอยรั่ว แตกอุดตัน หรือไม่หากพบต้องรีบดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยน แปลงโดยทันที                 | - ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา (การรั่วซึมหรือแตก) | - ปีที่ 1 จำนวน 1 ครั้ง<br>- ปีต่อไปทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ                          | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |
|                    | 3) ตรวจสอบการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองใช้  | - ความสะอาดของถังเก็บน้ำ                          | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ  | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |
|                    | 4) เก็บตัวอย่างน้ำจากถังเก็บน้ำใช้มาตรวจวิเคราะห์หาค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine)                               | - ค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine)                  | - หลังจากมีการล้างถังเก็บน้ำทุกครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ                                     | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |
|                    | 5) ตรวจสอบรอยรั่วซึม แตกรั่วของถังเก็บน้ำทุกแห่ง ถ้าพบให้รีบซ่อมแซม และเคลือบผนังภายในด้วยสารปลอดสารพิษทุกครั้ง | - รอยรั่วซึมของถังเก็บน้ำ                         | - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ  | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                   | บริเวณที่ตรวจวัด  | ดัชนีที่ตรวจวัด  | ระยะเวลา/ความถี่   | ผู้รับผิดชอบ                                |
|--------------------------------------|---|--|--|---|
| 5. การจัดการน้ำเสีย<br>และสิ่งปฏิกูล | 1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง<br>หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย<br>รวมของโครงการโดยเก็บที่<br>บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายหลัง<br>ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย<br>ก่อนระบายออกสู่ท่อระบาย<br>น้ำสาธารณะ       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- BOD</li> <li>- Suspended Solids</li> <li>- Settleable Solids</li> <li>- Total Dissolved Solids</li> <li>- Fecal Coliform Bacteria</li> <li>- Fat Oil and Grease</li> <li>- Nitrogen (TKN)</li> <li>- Sulfide</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุก 1 เดือน ตลอด<br/>ระยะเวลาเปิดดำเนินการ</li> </ul>   | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |
|                                      | 2) ตรวจสอบประสิทธิภาพและ<br>สภาพการทำงานทั่วไปของ<br>ระบบบำบัดน้ำเสียรวม  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสิทธิภาพในการทำงานของ<br/>ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีที่ 1 จำนวน 1 ครั้ง</li> <li>- ปีต่อไปทุก 4 เดือน ตลอด<br/>ระยะเวลาเปิดดำเนินการ</li> </ul>         | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |
|                                      | 3) เจ้าของโครงการหรือผู้<br>ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย<br>ต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่ง<br>แสดงผลการทำงานของ<br>ระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละ<br>วันและจัดทำบันทึกตาม<br>รายละเอียดตามแบบ ทส.1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำ<br/>เสียตามแบบ ทส.1</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกวัน โดยเก็บไว้ใน<br/>โครงการเป็นเวลา 2 ปี นับ<br/>แต่วันที่มีการเก็บสถิติและ<br/>ข้อมูล</li> </ul> | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                     | บริเวณที่ตรวจวัด   | ดัชนีที่ตรวจวัด                                       | ระยะเวลา/ความถี่   | ผู้รับผิดชอบ                              |
|--|--|---|--|---|
| 6. การระบายน้ำและ<br>การป้องกันน้ำท่วม | 3) ให้โครงการทำสรุปผลการ<br>ทำงานของระบบบำบัดน้ำ<br>เสียในแต่ละเดือนตามแบบ<br>ทส.2 และเสนอรายงาน<br>ดังกล่าวต่อเจ้าพนักงาน<br>ท้องถิ่น | - สรุปผลการทำงานของระบบบำบัด<br>น้ำเสียตามแบบ ทส.2    | - ภายในวันที่ 15 ของเดือน<br>ถัดไป ตลอดระยะเวลาเปิด<br>ดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนธิเบศร์ |
|  | 1) ตรวจสอบให้มีเศษขยะ<br>เศษใบไม้อุดตันในท่อ<br>ระบายน้ำและบ่อพักน้ำใน<br>โครงการ  | - ขยะหรือเศษใบไม้ที่อุดตันในท่อและ<br>บ่อพักน้ำ       | - ทุก 1 สัปดาห์ตลอด<br>ระยะเวลาเปิดดำเนินการ                     | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนธิเบศร์ |
| 7. การจัดการมูลฝอย                     | 2) ตรวจสอบให้มีการทำความสะอาด<br>และขุดลอกเศษ<br>ตะกอนจากบ่อหมักน้ำ ท่อ<br>ระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ<br>ภายในโครงการ                       | - ปริมาณตะกอนในบ่อพักน้ำบ่อหมัก<br>น้ำ และท่อระบายน้ำ | - ทุกๆ 6 เดือน ตลอด<br>ระยะเวลาเปิดดำเนินการ                     | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนธิเบศร์ |
|  | 1) ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอย<br>ประจำชั้นให้มีสภาพที่ดีอยู่<br>เสมอ   | - สภาพการใช้งาน                                       | - ทุก 1 สัปดาห์ตลอดระยะ<br>เปิดดำเนินการ                         | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนธิเบศร์ |



| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจวัด  | ดัชนีที่ตรวจวัด  | ระยะเวลา/ความถี่  | ผู้รับผิดชอบ                               |
|--------------------|---|--|---|--|
|                    | 2) ตรวจสอบไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและห้องพักมูลฝอยรวม                             | - ปริมาณมูลฝอยในห้องพักมูลฝอยรวมประจำชั้นและห้องพักมูลฝอยรวม   | - ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ                                 | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานิเบศร์ |
|                    | 3) ตรวจสอบความสะอาดบริเวณจุดวางถังพักมูลฝอยบริเวณห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ | - ความสะอาดของห้องพักมูลฝอยรวมและห้องพักมูลฝอยประจำชั้น  | - ทุกครั้งหลังจากที่มีการเก็บขนเรียบร้อยแล้วตลอดระยะเวลาดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานิเบศร์ |
|                    | 8. การจราจร   | 1) ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจร บริเวณที่จอดรถ ถนนและทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย | - สภาพการใช้งานของไฟส่องสว่าง                                     | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานิเบศร์ |
| 9. พลังงานและไฟฟ้า | 2) ตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถ และป้ายแสดงทางเข้า-ออกโครงการ                     | - สภาพการใช้งานของป้ายสัญญาณจราจร  | - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ                           | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานิเบศร์ |
|                    | 1) ตรวจสอบไฟฟ้าส่องสว่างภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอหากชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที             | - สภาพการใช้งานของไฟส่องสว่าง  | - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ                           | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานิเบศร์ |

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจวัด  | ดัชนีที่ตรวจวัด   | ระยะเวลา/ความถี่                               | ผู้รับผิดชอบ                              |
|--------------------|---|---|--|---|
|                    | 2) ตรวจสอบอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากจุดใดชำรุดต้องรีบแก้ไข ซ่อมหรือเปลี่ยนทันที                      | - สภาพการใช้งานของอุปกรณ์และสายไฟฟ้า  | - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ      | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนันธิเบต |
| 10. สุขภาพ         | - ตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณต่างๆ ในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากต้นใดตายหรือไม่เจริญเติบโตต้องปลูกทดแทน | - การเจริญเติบโตของต้นไม้   | - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ      | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนันธิเบต |
| 11. สรรพ่ายน้ำ     | 1) เก็บตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการมาตรวจวิเคราะห์   | - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)<br>- คลอรีนอิสระ (Free chlorine)   | - ทุกวันๆ ละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนันธิเบต |
|                    | 2) เก็บตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการมาตรวจวิเคราะห์   | - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)<br>- คลอรีนตกค้าง (Free Residual chlorine)<br>- คลอรีนอิสระ (Free chlorine)<br>- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine)<br>- ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)<br>- ค่าความกระด้าง (Calcium hard- | - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ        | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนันธิเบต |

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจวัด   | ดัชนีที่ตรวจวัด   | ระยะเวลา/ความถี่                        | ผู้รับผิดชอบ                              |
|--------------------|--|---|---|---|
|                    |  | ness)<br>- กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)<br>- แอมโมเนีย (Ammonia)<br>- ไนเตรท (Nitrate)<br>- โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)<br>- ตรวจไม่พบฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)<br>- ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> |   |   |
|                    | 3) ตรวจสอบความมั่งคั่งแข็งแรงของตัวสระว่ายน้ำพื้น และระเบียงสระว่ายน้ำ | - ไม่มีรอยร้าว/สีกร่อนของผนังทั้งในและนอกสระ ว่ายน้ำไม่มีรอยแตกร้าวบนพื้นระเบียงสระ   | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบต |
|                    | 4) ตรวจสอบโดยต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำออกจากผนังของสระว่ายน้ำ          | - ไม่มีการรั่วซึมของน้ำออกจากผนังของสระว่ายน้ำ  | - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ      | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบต |
|                    |  |   |   |   |

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                             | บริเวณที่ตรวจวัด   | ดัชนีที่ตรวจวัด  | ระยะเวลา/ความถี่                            | ผู้รับผิดชอบ                                |
|--|--|--|---|---|
| 12. รั ะ ะ บ บ ป ็ อ ง กั น<br>อ ั ค ค ิ ย ั ย | 5) ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิต<br>ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีเติม<br>ประสิทธิภาพเพื่อช่วยเหลือ<br>อุบัติเหตุจากการจมน้ำ<br>บริเวณสระว่ายน้ำได้ทันที | - ประสิทธิภาพการทำงานของ<br>อุปกรณ์  | - ทุก 1 เดือน ตลอด<br>ระยะเวลาเปิดดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |
|  | 1) ตรวจสอบความพร้อมของ<br>ระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละ<br>ชั้นของอาคาร   | - ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกัน<br>อัคคีภัย   | - ทุก 1 เดือน ตลอด<br>ระยะเวลาเปิดดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |
|  | 2) ตรวจสอบการจัดให้มีการ<br>ฝึกซ้อมหนีไฟของโครงการ<br>ร่วมกับงานป้องกันและ<br>บรรเทาสาธารณภัยเทศบาล<br>นครนนทบุรี                        | - รายงานแผนการฝึกซ้อมดับเพลิง<br>ร่วมกับงานป้องกันและบรรเทาสา<br>ธารณภัยเทศบาลนครนนทบุรี | - ทุก 6 เดือน ตลอด<br>ระยะเวลาเปิดดำเนินการ | นิติบุคคลอาคารชุด<br>สกายไลน์ รัตนานธิเบศร์ |

## 1.6 รายละเอียดของโครงการ

### 1.6.1 ข้อมูลทั่วไป

|                     |  |
|---------------------|--|
| ชื่อโครงการ         | : โครงการ SKYLINE RATTANANTHIBET   |
| ประเภทโครงการ       | : ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด)   |
| เจ้าของโครงการ      | : นิติบุคคลอาคารชุดสกายไลน์ รัตนาธิเบศร์   |
| บริหารจัดการโดย     | : นิติบุคคลอาคารชุดสกายไลน์ รัตนาธิเบศร์   |
| สถานที่ตั้งโครงการ  | : โครงการตั้งอยู่เลขที่ 411 ถนนรัตนาธิเบศร์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000   |
| ขนาดพื้นที่โครงการ  | : พื้นที่โครงการขนาด 3 ไร่ 44.7 ตารางวา ประกอบด้วยอาคารชุดขนาดความสูง 38 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 813 ห้อง |
| โครงการได้รับอนุญาต | : เลขที่หนังสือเห็นชอบ ทส 1009.5/14463 ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2557  |

### 1.6.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ SKYLINE RATTANANTHIBET ตั้งอยู่เลขที่ 411 ถนนรัตนาธิเบศร์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 พื้นที่โครงการขนาด 3 ไร่ 44.7 ตารางวา ประกอบด้วยอาคารชุดขนาดความสูง 38 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 813 ห้อง



รูปที่ 1.6.2-1 แสดงที่ตั้งโครงการปัจจุบัน

## การคมนาคมเข้าสู่โครงการ ดังนี้

การคมนาคมโดยรถยนต์เข้าสู่พื้นที่โครงการ หากเริ่มต้นจากกรุงเทพมหานคร สามารถเดินทางตามเส้นทางหลัก คือ ถนนงามวงศ์วาน เข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 302 (ถนนรัตนาธิเบศร์) ผ่านแยกแคราย ตรงไปประมาณ 3.5 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

## สำหรับอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีดังนี้

สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการส่วนใหญ่จะเป็นที่พักอาศัยและพื้นที่พาณิชยกรรม สำหรับรายละเอียดการใช้ที่ดินในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบันมีดังนี้

|             |                  |   |
|-------------|------------------|---|
| ทิศใต้      | อาณาเขตติดต่อกับ | อาคารชุดพักอาศัยลุมพินี คอนโดทาวน์ รัตนาธิเบศร์                       |
| ทิศตะวันตก  | อาณาเขตติดต่อกับ | อาคารชุดพักอาศัยลุมพินี คอนโดทาวน์ รัตนาธิเบศร์และ<br>อาคารพาณิชย์สูง |
| ทิศเหนือ    | อาณาเขตติดต่อกับ | ถนนรัตนาธิเบศร์   |
| ทิศตะวันออก | อาณาเขตติดต่อกับ | อุโมงค์มรด และร้านอาหาร สบม.ตังเกทะเลเผา                              |

## ประเภทและขนาดของโครงการ

การดำเนินโครงการ SKYLINE RATTANATHIBET เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 813 ห้อง (ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 810 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ 3 ห้อง) ของนิติบุคคลอาคารชุดสกายไลน์รัตนาธิเบศร์ ภายในโครงการ ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยสูง 38 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พร้อมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ได้แก่ ที่จอดรถยนต์ 207 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 24 คัน ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม ที่พักรถจักรยานยนต์ ระบบป้องกันอัคคีภัย สระว่ายน้ำและพื้นที่สีเขียวเพื่อการพักผ่อน

## จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ปัจจุบันได้เปิดดำเนินการ มีผู้พักอาศัยภายในโครงการ จำนวน 90 คน และพนักงานในโครงการจำนวน 15 คน รวมเป็นจำนวนคนทั้งสิ้น 105 คน

## 1.7 ระบบสาธารณูปโภค

### 1.7.1 ระบบน้ำใช้

#### 1. แหล่งน้ำใช้

โครงการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขานนทบุรี ปัจจุบันมีท่อประปาของการประปานครหลวงฯ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30 เมตร (300 มิลลิเมตร) แรงดันเฉลี่ย 10 เมตร ผ่านบริเวณถนนรัตนธิเบศร์ด้านหน้าโครงการ โดยโครงการต่อเชื่อมท่อจากท่อส่งน้ำของการประปาฯ เดินท่อประปาภายในโครงการ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว (0.10 เมตร) และนำน้ำประปาผ่านเข้ามายังถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบขึ้นไปจนถึงถังน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร จากนั้นจ่ายน้ำลงให้ห้องพักในอาคาร

#### 2. ปริมาณน้ำใช้

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่ามีอัตราการใช้น้ำ 519.66 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย 21.65 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (519.66/24) และคิดเป็นอัตราการใช้น้ำสูงสุด 48.72 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดเทียบที่ 2.25 เท่าของอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย)

#### 3. ปริมาณความต้องการน้ำสำรองดับเพลิง

สำรองน้ำดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินและดาดฟ้า คิดปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงจากจำนวนท่อยืนของอาคาร รวมจำนวน 3 ท่อ โดยท่อยืน 1 ท่อแรกคิด 30 ลิตร/วินาที และท่อยืนที่เพิ่มขึ้น 1 ท่อยืนคิด 15 ลิตร/วินาที แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที ดังนั้น ท่อยืนในอาคารมี 3 ท่อยืน มีความต้องการน้ำสำรองดับเพลิง 60 ลิตร/วินาที หากสำรองน้ำดับเพลิงนาน 30 นาที ต้องสำรองน้ำดับเพลิงไว้ 108 ลูกบาศก์เมตร เลือกใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีอัตราการสูบ 1,250 แกลลอน/นาที หรือ 4.73 ลูกบาศก์เมตร/นาที (1 แกลลอน เท่ากับ 3.785 ลิตร) จำนวน 1 ชุด หากสำรองดับเพลิงนาน 30 นาที จะมีความต้องการน้ำสำรองน้ำดับเพลิง 142 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่โครงการมีการสำรองน้ำดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำบนดาดฟ้ารวม 253.96 ลูกบาศก์เมตร

#### 4. ระบบจ่ายน้ำในโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการแบ่งเป็นระบบจ่ายน้ำหลักและระบบจ่ายน้ำดับเพลิง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1) ระบบจ่ายน้ำหลัก

โครงการต่อท่อประปาจากท่อหลักของการประปาฯ ผ่านมิเตอร์น้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว จากนั้นจ่ายน้ำผ่านท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว นำมาเก็บยังถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำที่มี



อัตราการสูบ 200 แกลลอน/นาที่ หรือ 45.42 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1 แกลลอนเท่ากับ 3.785 ลิตร) ระยะสูบส่งสูง 140 เมตร จำนวน 3 เครื่อง สูบน้ำผ่านท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ขึ้นไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า จากนั้นจะจ่ายน้ำลงไปให้ห้องพักในอาคาร และมีการเพิ่มแรงดันน้ำในท่อที่ส่งน้ำให้แก่ห้องพักในอาคาร ด้วยเครื่องสูบน้ำ Booster pump

## 2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงเป็นการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินและดาดฟ้า โดยแยกจากน้ำสำรองใช้ภายในอาคารด้วยการกำหนดระดับการกักเก็บที่ระดับต่างกัน โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีอัตราการสู 1,250 แกลลอน/นาที่ หรือ 4.73 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ จำนวน 1 เครื่อง แรงดันสูบส่ง 180 เมตร สูบน้ำเข้าสู่ห้องดับเพลิง เพื่อจ่ายเข้าสู่ระบบตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) ตามชั้นต่างๆ ในอาคาร โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) อัตราการสูบ 20 แกลลอน/นาที่ หรือ 75.7 ลิตร/วินาที จำนวน 1 เครื่อง แรงดันสูบส่ง 190 เมตร ช่วยรักษาความดันในเส้นท่อ โดยท่อเย็นจะต่อเข้ากับหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2<sup>1/2</sup> นิ้ว (65 มิลลิเมตร) จำนวน 2 แห่ง แต่ละแห่งมี 2 หัวรับ ติดตั้งไว้ใกล้กับถนนรอบอาคาร ความกว้าง 6 เมตร รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก

## 5. แหล่งเก็บกักสำรองน้ำใช้ และความสามารถในการสำรองน้ำใช้

โครงการจัดให้มีน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินและดาดฟ้า โดยมีถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ถัง และถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า 2 ถัง โดยถังเก็บน้ำใต้ดิน และดาดฟ้าที่จัดไว้มีปริมาณกักเก็บรวม 82.86 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็นน้ำสำรองดับเพลิง 253.96 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำสำรองใช้ 528.90 ลูกบาศก์เมตร

## 6. การล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ของอาคาร

การล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้กำหนดให้เลือกช่วงเวลาให้ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานนอกบ้าน ช่วงเวลาประมาณ 10.00-13.00 นาฬิกา โดยไม่ล้างถังเก็บน้ำในวันหยุด และแจ้งผู้พักอาศัยให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ทุก 6 เดือน



## 1.7.2 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

### 1. ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 413.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คือน้ำเสีย 80% ของปริมาณน้ำใช้ ทั้งนี้ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำและรดน้ำต้นไม้)

### 2. การบำบัดน้ำเสีย

#### 1) ระบบรวบรวมน้ำเสียภายในโครงการ

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และส่วนอื่นๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในอาคาร จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ จัดไว้ 1 แห่ง โดยภายในอาคารมีขนาดท่อน้ำเสียแนวดิ่ง และแนวนอนประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe, S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วมภายในห้องส้วมของอาคาร เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ท่อแนวดิ่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว และ 4 นิ้ว ท่อแนวนอนข ท่อระบายน้ำเสียจากการอาบ/ซักล้าง (Waste Pipe, W) เป็นท่อระบาย

- น้ำเสียจากการอาบและซักล้างจากห้องน้ำในอาคาร โดยใช้ท่อแนวดิ่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว และ 4 นิ้ว ส่วนท่อแนวนอนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว

- ท่อระบายน้ำเสียจากการครัว (Kitchen Waste Pipe, KW) เป็นท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารและล้างจาน โดยใช้ท่อแนวดิ่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนท่อแนวนอนใช้ท่อเดียวกันกับท่อระบายน้ำเสียจากการอาบ/ซักล้าง (Waste Pipe, W) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว

- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe, V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบระบายน้ำให้มีการแปรเปลี่ยนน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้อากาศหมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ และระบายออกทางชั้นหลังคาของอาคาร ท่อแนวดิ่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว

ทั้งนี้ น้ำเสียจากอาคารที่ไม่รวมน้ำจากการล้างห้องพัสดุฝอยในอัตรา 413.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถแยกปริมาณน้ำเสียในอาคารแยกออกเป็น 3 ประเภท คือ น้ำเสียจากครัว/การประกอบอาหาร น้ำเสียจากการอาบ/ซักล้าง และน้ำเสียจากส้วม

#### 2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและรายละเอียดการทำงาน

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 1 ชุด ฝังอยู่ใต้ดิน เป็นโครงสร้างเดียวกันกับอาคาร ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้เป็นระบบแบบเติมอากาศผิวสัมผัส (Contact Aeration Biofilter; CAB) มีรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียสรุปได้ดังนี้

## 2.1) ถังดักไขมัน

ถังดักไขมันมีปริมาตรเก็บกัก 47.00 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำเสียจากครัวและน้ำเสียจากการอาบน้ำ/ซักล้าง มีน้ำเสียเข้าระบบรวม 51.66 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีระยะเวลาเก็บกัก 21.84 ชั่วโมง ค่า BOD น้ำเสียเข้า 540 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพในการลดค่า BOD ร้อยละ 20 มีค่า BOD น้ำเสียออกจากระบบ 432 มิลลิกรัม/ลิตร

## 2.2) ถังแยกตะกอน

ถังแยกกากตะกอน มีปริมาตรเก็บกัก 200.76 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำเสียจากส้วม อาบน้ำ/ซักล้าง น้ำเสียจากครัวที่ผ่านถังดักไขมัน และจากห้องพัสดุฝอย มีน้ำเสียเข้าระบบรวม 413.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีระยะเวลาเก็บกัก 11.66 ชั่วโมง ค่า BOD น้ำเสียเข้า 372.21 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพในการลดค่า BOD ร้อยละ 30 มีค่า BOD น้ำเสียออกจากระบบ 260.55 มิลลิกรัม/ลิตร

## 2.3) ถังปรับสภาพน้ำเสีย

บ่อปรับสภาพน้ำเสียมีปริมาตรเก็บกัก 143.92 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังแยกกากตะกอน มีน้ำเสียเข้าระบบรวม 413.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีระยะเวลาเก็บกัก 8.36 ชั่วโมง

## 2.4) ถังเติมอากาศชนิด Contact Aeration Biofilter

ถังเติมอากาศ มีปริมาตรเก็บกัก 263 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียเข้าระบบรวม 413.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน รับน้ำเสียจากบ่อปรับสภาพน้ำเสีย ภายในบ่อประกอบด้วย cross flow media ปริมาตร 105 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ผิว media 12,600 ตารางเมตร ใช้เครื่องเติมอากาศขนาดจ่ายอากาศผ่านหัว Diffuser ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว จ่ายอากาศจากใต้บ่อจำนวน 70 หัว สามารถจ่ายอากาศได้จริง 5.92 ลูกบาศก์เมตร/นาทิตั้งที่ความต้องการออกซิเจนเท่ากับ 0.499 ลูกบาศก์เมตร/นาทิตั้งที่ ค่า BOD น้ำเสียเข้า 260.55 มิลลิกรัม/ลิตร มีระยะเวลาเก็บกัก 15.27 ชั่วโมง ระบบมีประสิทธิภาพในการลดค่า BOD ร้อยละ 93 ค่า BOD น้ำเสียออก เท่ากับ 18.24 มิลลิกรัม/ลิตร

## 2.5) ถังตกตะกอน

ถังตกตะกอนมีปริมาตรเก็บกัก 80.58 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำเสียจากถังเติมอากาศ มีน้ำเสียเข้าระบบรวม 413.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีระยะเวลาเก็บกัก 4.68 ชั่วโมง ค่า BOD น้ำเสียเข้า 18.24 มิลลิกรัม/ลิตร ออกแบบให้มีพื้นผิวตกตะกอน 20.40 ตารางเมตร มีอัตราการไหลสั้น 20.26 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน มีปริมาณตะกอนเวียนกลับเข้าถังเติมอากาศในอัตรา 275.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน และตะกอนส่วนเกินที่ต้องนำไปกำจัด 0.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสูบกลับไปถังแยกกากตะกอน

## 2.6) ถังพักน้ำใส

ถังพักน้ำใส สำหรับน้ำน้ำทิ้งที่กลับไปรดน้ำต้นไม้ (Reuse Water) มีปริมาตรเก็บกัก 36.45 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำเสียจากถังตกตะกอน มีน้ำเสียเข้าระบบรวม 413.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีระยะเวลาเก็บกัก 2.12 ชั่วโมง ค่า BOD น้ำเสียเข้า 18.24 มิลลิกรัม/ลิตร

สำหรับมอเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดนั้นจะแยกออกจากมอเตอร์ไฟฟ้าของแต่ละอาคาร เพื่อให้สะดวกในการติดตามตรวจสอบการเดินระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด

## 3) การนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์

โครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำทิ้งเกิดขึ้น 413.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นนี้จะนำไปเก็บในบ่อพักน้ำทิ้งสำหรับรดน้ำต้นไม้ของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยถังเก็บน้ำ Reuse มีปริมาตรเก็บกักรวม 36.45 ลูกบาศก์เมตร น้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งจะถูกสูบผ่านท่อไปรดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยใช้เครื่องสูบน้ำอัตราสูบ 189.25 ลิตร/นาที่ (11.355 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 1,439.88 ตารางเมตร มีความต้องการใช้น้ำรดต้นไม้ 6 ลิตร/ตารางเมตร/วัน กำหนดให้มีการรดน้ำต้นไม้วันละ 3 ครั้ง เช้า กลางวัน เย็น มีความต้องการน้ำรดต้นไม้ 25.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงเหลือน้ำทิ้งที่ต้องระบายออกนอกพื้นที่โครงการ (413.30-25.92) เท่ากับ 387.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบการให้น้ำซึมผ่านดินเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ โดยน้ำจะถูกสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำเข้าสู่ท่อจ่ายน้ำซึ่งเป็นท่อเจาะรูโดยรอบ (Perforate Pipe) วางไปบริเวณพื้นที่สีเขียว ปัจจุบันทางโครงการยังได้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ เนื่องระบบชำรุด

## 4) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน

วิศวกรสิ่งแวดล้อมของโครงการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 3,385.55 ลิตร/วัน ออกแบบระบบกำจัดก๊าซมีเทนใช้วิธีผ่านการดูดซับโดยดิน โดยจัดให้มีคานกำจัดก๊าซมีเทนที่ใช้ดินร่วนปนทราย ดินเหนียว และ Activated Carbon จัดให้มีบ่อกำจัดก๊าซมีเทน 2 บ่อ แต่ละบ่อมีขนาด 1x6 เมตร ลึก 1 เมตร อัตราการกำจัดก๊าซมีเทนในอัตรา 5.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน/บ่อ รวม 2 บ่อ เท่ากับ 11.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้ 3.385 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

## 5) ระบบกำจัดละอองลอย

การเติมอากาศจะทำให้เกิดละอองลอยขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรค เรียกว่า Aerosol (ฟุ้งกระจายในส่วนเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย) ถ้าระบายอากาศส่วนนี้ออกไปในบรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่อยู่อาศัย วิศวกรสิ่งแวดล้อมของโครงการคำนวณปริมาณละอองลอย (Aerosol) ที่เกิดขึ้นจากการเติมอากาศในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เท่ากับ 236.64 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ใช้วิธีกำจัดละอองลอยโดยถังกำจัด Aerosol จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีปริมาตร 1.2 ลูกบาศก์เมตร/ถัง ภายในบรรจุมีเดีย

(media) 0.59 ลูกบาศก์เมตร/ถัง สามารถกำจัดละอองลอย (Aerosol) ที่เกิดขึ้น 236.64 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ได้อย่างเพียงพอ มีความเร็วการไหลเข้า 0.042 เมตร/วินาที

## 6) การกำจัดกากตะกอน

ตะกอนส่วนเกินที่ต้องนำไปกำจัดจากถังตกตะกอนจะสูบมาเก็บไว้ที่ถังแยกกากตะกอน มีปริมาณตะกอนหนักจากถังแยกกากตะกอน 0.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน และตะกอนส่วนเกินจากถังตกตะกอน 0.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงมีปริมาณตะกอนที่ต้องนำไปกำจัดรวม 0.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน กำหนดให้มีการสูบตะกอนออกจากส่วนเกราะของระบบบำบัดน้ำเสียทุก 2 เดือน ดังนั้น แต่ละครั้งของการสูบตะกอนจะมีปริมาณตะกอนที่นำไปกำจัดในอัตรา 54 ลูกบาศก์เมตร

## 7) การกำจัดไขมัน

น้ำเสียจากครัวของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารได้รับการบำบัดขั้นต้นด้วยถังดักไขมันก่อนจากนั้นจึงไหลไปรวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ก่อนส่งต่อเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ (ตามคู่มือแนวทางการจัดการน้ำมันและไขมันจากถังดักไขมันและการนำไปใช้ประโยชน์สำหรับบ้านเรือน ระบุว่าน้ำมันและไขมันในน้ำเสียจากการประกอบอาหารของบ้านเรือนมีประมาณ 500 มิลลิกรัม/ลิตร (ในน้ำเสียจากครัว 1 ลิตร มีไขมัน หรือ 0.5 กรัม หรือในน้ำเสีย 1 ลบ.ม. จะมีไขมัน 500 กรัม หรือ 0.5 กิโลกรัม) (กรมควบคุมมลพิษ, 2538 และสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2536) มีน้ำเสียจากครัว 51.66 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น จึงมีปริมาณไขมันทั้งโครงการเกิดขึ้นรวม 25.83 กิโลกรัม/วัน เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานของถังดักไขมันกำหนดเป็นมาตรการให้โครงการทำการตักกากไขมันที่ลอยอยู่ด้านบนของถังดักไขมันทุกวัน โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูกรองที่กั้นกระถางเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ในถุงดำ ซึ่งสามารถทิ้งรวมกันกับมูลฝอยทั่วไปได้

สำหรับบริเวณฝาเปิดบ่อบำบัดน้ำเสีย พบว่า ฝาเปิดของถังดักไขมัน ถังแยกกากตะกอนอยู่นอกทางลาดขึ้น-ลงที่จอดรถ (Ramp) ส่วนฝาเปิดของถังที่อยู่ใต้ทางลาดขึ้น-ลงที่จอดรถ (Ramp) ระยะที่ต่ำที่สุดช่วง Line 4 เป็นฝาเปิดของถังปรับสภาพน้ำเสีย และถังเติมอากาศ มีระยะห่างจากใต้ทางลาดขึ้น-ลงที่จอดรถ (Ramp) 1.01 และ 1.14 เมตร เป็นระยะที่สามารถเข้า Service ได้

### 1.7.3 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

#### 1. ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบท่อแยก ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝนแยกจากกัน มีรายละเอียดระบบระบายน้ำภายในโครงการ ดังนี้

##### ➤ ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะนำไปเก็บที่บ่อเก็บน้ำ Reuse สำหรับนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ จากนั้นจะระบายผ่านท่อรดน้ำต้นไม้ไปยังพื้นที่สีเขียวตามจุดต่างๆ ในโครงการ โดยใช้ระบบท่อน้ำซึมผ่านพื้นดิน ส่วนน้ำทิ้งที่เกินความต้องการของต้นไม้จะสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนรัตนวิบูลย์ด้านทิศเหนือของโครงการ

##### ➤ ระบบระบายน้ำฝน

ในกรณีฝนตกนั้น น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นดินภายในโครงการจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝนในแนวราบที่ฝังอยู่รอบพื้นที่โครงการ ส่วนน้ำฝนที่ตกลงสู่ชั้นลาดฟ้าจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งลงสู่ Manhole รับน้ำฝนรอบ ๆ อาคาร และระบายผ่านท่อระบายน้ำฝนแนวราบที่ฝังอยู่รอบๆ โครงการ ผ่านท่อ คสล. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เมตร ความลาดชัน 1: 250 ระดับท้องท่อเริ่มต้นที่ +0.15 เมตร และระดับท้องท่อสุดท้ายที่รวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำที่ระดับ -0.68 เมตร ภายหลังฝนหยุดตกจึงใช้เครื่องสูบน้ำระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนรัตนวิบูลย์ด้านทิศเหนือของโครงการ

#### 2. อัตราการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

ใช้วิธีหน่วงน้ำในบ่อหน่วงน้ำ เพื่อกักเก็บปริมาณน้ำฝนส่วนเกินช่วงฝนตกที่เพิ่มขึ้นอัน เนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และมีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตราที่ไม่เกินอัตราการไหลของน้ำผิวก่อนพัฒนาโครงการ ( $Q_{หลัง} \leq Q_{ก่อน}$ )

#### 3. การหน่วงน้ำภายในพื้นที่โครงการ

โครงการใช้วิธีการหน่วงน้ำในบ่อหน่วงน้ำ โดยวิศวกรโครงการได้ออกแบบให้มีบ่อหน่วงน้ำ 1 แห่ง ขนาด  $4.0 \times 6.5$  เมตร ลึก 4.0 เมตร ความลึกเก็บกัก 2.6 เมตร คิดเป็นปริมาตรเก็บกักประมาณ 67 ลูกบาศก์เมตร จึงเพียงพอกับน้ำส่วนเกินที่ต้องหน่วง 29 ลูกบาศก์เมตร

#### 4. การควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ

ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการจะควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนรัตนานิเบศร์ไม่ให้เกิดอัตราการระบายน้ำในช่วงก่อนพัฒนาโครงการ 0.053 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

##### 1.7.4 ระบบการจัดการมูลฝอย

##### 1. ปริมาณมูลฝอยในโครงการ

โครงการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 7.737 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีรายละเอียดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการ แยกปริมาณมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยย่อยสลายได้ (64%) 4.952 ลูกบาศก์เมตร/วัน, มูลฝอยรีไซเคิล (30%) 2.321 ลูกบาศก์เมตร/วัน, มูลฝอยอันตราย (3%) 0.232 ลูกบาศก์เมตร/วัน, มูลฝอยทั่วไป (3%) 0.232 ลูกบาศก์เมตร/วัน

##### 2. วิธีการจัดการมูลฝอย

##### 1) การจัดการในแต่ละชั้นของอาคาร

มีการคัดแยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท คือ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละชั้นของอาคารจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยไว้ 4 ประเภท คือ ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ (สีเขียว) ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล (สีฟ้า) ถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีเหลือง) และถังรองรับมูลฝอยทั่วไป (สีเหลือง) หากพิจารณาชั้นที่มากที่สุดมีห้องพักจำนวน 26 ห้อง แบ่งเป็น ห้องขนาดพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 24 ห้อง และขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง คิดเป็นจำนวน 82 คน มีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 246 ลิตร แบ่งเป็น มูลฝอยย่อยสลายได้ 157.44 ลิตร/วัน มูลฝอยรีไซเคิล 73.80 ลิตร/วัน มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยทั่วไปประเภทละ 7.38 ลิตร/วัน

โครงการจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยไว้ในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของอาคาร โดยจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ (สีเขียว) และถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล (สีเหลือง) โดยถังรองรับมูลฝอยที่จัดไว้จะวางไว้ในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ขนาดพื้นที่ 6 ตารางเมตร (1.35x4.55 ม.) ความสูง 2.75 เมตร เมื่อปริมาณมูลฝอยเต็มภาชนะรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท แม่บ้านจะบรรจุมูลฝอยใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะลำเลียงมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวมด้วยรถลำเลียงมูลฝอย

##### 2) ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ จำนวน 1 แห่ง อยู่ที่ยุ้งล่างใน โดยบริเวณดังกล่าวจะมีการจัดภูมิสถาปัตย์โดยปลูกต้นไม้เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ ภายในห้องพักมูลฝอยมีการแบ่งพื้นที่เป็น 4 ห้อง สำหรับมูลฝอยไว้ 4 ประเภท มีสัดส่วนขอบเขตแยกออกจากกันอย่างชัดเจนด้วยผนังคอนกรีต ระบายอากาศด้วยพัดลมระบายอากาศ

สำหรับบริเวณที่จอดรถเก็บขนมูลฝอยกำหนดให้มีการติดตั้งป้ายบอกช่วงเวลาในการเก็บขนมูลฝอย เพื่อให้ผู้ใช้ถนนในโครงการได้ทราบ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการคอยอำนวยความสะดวกในการเก็บขนมูลฝอยเมื่อรถเก็บขนมูลฝอย พร้อมติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณห้องพักมูลฝอยและที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย

หน่วยงานที่เข้ามาเก็บขนมูลฝอยทั่วไปในพื้นที่โครงการ คือ เทศบาลนครนนทบุรี โดยจะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยทั่วไปให้กับโครงการทุก 3 วัน และมูลฝอยอันตรายทุก 7 วัน

### 1.7.5 ระบบการใช้ไฟฟ้า

#### 1. ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า และหม้อแปลงไฟฟ้า

เมื่อเปิดดำเนินการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งหมด 2,208.67 KVA ทางโครงการเลือกใช้หม้อแปลงขนาด 1250/1,750 KVA (รับโหลดไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 1,250 KVA ถึง 1,750 KVA) จำนวน 2 ชุด ชนิด indoor dry type cast resin โครงการได้รับการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยนนทบุรี

#### 2. ระบบจ่ายไฟ

การไฟฟ้านครหลวงจะจ่ายไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้า โดยในโครงการมีจำนวนหม้อแปลงทั้งหมด 2 ชุด ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารชั้น 5 ห้อง MDB

หม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 2 ชุดที่ตั้งไว้ในห้อง MDB ชั้น 5 โดยห้องมีความสูง 5.50 เมตร ตำแหน่งตั้งหม้อแปลงอยู่ห่างจากผนัง 1.65 และ 1.80 เมตร

จากนั้นจะจ่ายไฟเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ที่ห้องควบคุมที่ชั้น 5 ของอาคาร จากนั้นจะจ่ายไฟฟ้าต่อไปยัง Feeder ย่อย เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อไปยังแผงรวมวงจรย่อยในแต่ละชั้น เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังห้องพักแต่ละห้องที่อยู่ในชั้นนั้นๆ

#### 3. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับทางโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง โดยจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับระบบแสงสว่างส่วนกลาง ลิฟต์ ระบบเครื่องสูบน้ำใช้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำเสีย/เติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย และเครื่องสูบน้ำระบายออกนอกโครงการ มีความต้องการไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน 200.69 KVA โดยเลือกใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 250 KVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ชั้น 5 ของอาคาร



#### 4. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่าทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่างๆภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแผงสวิทช์ไฟฟ้าต่างๆ โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าตั้งแต่บริเวณชั้นหลังคา โดยติดตั้งแท่งตัวนำล่อฟ้า สายนำลงดิน โดยมีสายทองแดง เดินสายลงฝังในเสาของอาคารลงไปยังพื้นดินรอบ ๆ แนวเขตพื้นที่โครงการ และบนชั้นหลังคาจะติดตั้งระบบ ป้องกันฟ้าผ่า โดยติดตั้งแท่งตัวนำล่อฟ้า สายนำลงดิน โดยมีสายทองแดงเปลือยขนาด 70 มิลลิเมตร ต่ลงพื้นดิน

#### 5. ระยะห่างที่ปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าจากอาคารและรั้ว

จากข้อกำหนดของมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไปที่ระบุว่า การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Cast Resin Transformer) ต้องติดตั้งห่างจากวัสดุติดไฟได้ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร

สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นหม้อแปลงแห้ง (Dry Type Cast Resin) ขนาด 1,250/1,750 KVA จำนวน 2 ชุด อยู่ชั้น 5 ในห้อง MD: ซึ่งวิศวกรไฟฟ้าได้ออกแบบให้ทำการติดตั้งหม้อแปลงดังกล่าวให้มีระยะห่างจากผนังห้อง เท่ากับ 1.65 และ 1.80 เมตร ซึ่งมากกว่า 0.3 เมตร ดังนั้น ระยะห่างของหม้อแปลงจากผนังห้องจึงมีลักษณะเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด

##### 1.7.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร ประกอบด้วย ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิง สรุปได้ดังนี้

##### 1. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

##### 1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP)

โดยมีจอแสดงผลการทำงานของระบบ (Graphic Annunciator) เพื่อแสดงจุดที่เกิดเพลิงไหม้โดยหลักการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุนั้น เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ Signal Initiating จะส่งสัญญาณไปยัง Fire Alarm Control Panel (FCP) Zone Lamp ของ FCP จะแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ Audible Alarm Devices ที่ FCP โซนที่เกิดเพลิงไหม้จะดังขึ้น ส่วนโซนอื่นๆ จะยังเงียบอยู่ในกรณีที่ไม่สามารถสกัดเพลิงไหม้ได้ ผู้ควบคุมจะเปิด Audible Alarm Devices ที่โซนอื่นๆ ให้ดังขึ้นพร้อมกัน โดยแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร ติดตั้งไว้ในห้องสำนักงานนิติฯ ชั้นที่ 2 ของอาคาร



## 2) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

เป็นอุปกรณ์แจ้งเหตุประกอบด้วยอุปกรณ์กดแจ้งเหตุโดยมือ (Manual Station) โดยเมื่อมีผู้กดแจ้งเหตุ สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม (FCP) เครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังลำโพงแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (Loudspeaker) และโทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Telephone Outlet) โดยจะติดตั้งสูงจากพื้น 1.5 เมตร โดยติดตั้งที่กดแจ้งเหตุ กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 3 จุด/ชั้น และลำโพงแจ้งเตือนเพลิงไหม้ จำนวน 4 จุด/ชั้น

## 3) อุปกรณ์เตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ

เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งชนิดไอโอไนเซชันชนิดติดเพดาน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันแบบใช้อิออนภาคไอออนในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ทั้งชนิดมองเห็นด้วยตาเปล่าและไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะต้นๆ และชนิด Combination Rate of Rise and Fixed Temperature Detector เป็นแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ โดยเครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราปกติที่ตั้งไว้ เมื่อเกิดเหตุจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมแล้วส่งต่อไปยัง Fire Alarm Bell โดยจะติดตั้งที่ ห้องเครื่อง Pump ห้องพักแม่บ้าน ห้องซ่อมบำรุง ร้านค้า ทางเดิน หน้าลิฟต์ ห้องบรรเทาสาธารณภัย ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องเอนกประสงค์ ในห้องบันไดหนีไฟ และห้องพัก

เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งในห้องขาน้ำ และห้องน้ำส่วนกลางชั้น 6

## 2. ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงภายในโครงการประกอบด้วย

### 1) ท่อยืนดับเพลิง

จัดให้มีท่อยืนเป็นท่อโลหะผิวเรียบทาดด้วยสีน้ำมันสีแดงมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว หรือ 15 เซนติเมตร จำนวน 3 ท่อยืนต่อเข้ากับถังเก็บน้ำใต้ดินและตาดฟ้า โดยท่อยืนเชื่อมต่อกับหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด  $\varnothing 2^{1/2}$  นิ้ว หรือ 65 มิลลิเมตร จำนวน 2 แห่ง แต่ละแห่งมี 2 หัวรับ ติดตั้งไว้บริเวณใกล้กับถนนรอบอาคาร ความกว้าง 6 เมตร รดดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก

### 2) ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงเป็นการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินและตาดฟ้า โดยแยกจากน้ำสำรองใช้ภายในอาคารด้วยการกำหนดระดับการกักเก็บที่ระดับต่างกัน โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump) ใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีอัตราการสูบ 1,250 แกลลอน/นาที่ หรือ 4.73 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ จำนวน 1 ชุด แรงดันสูบส่ง 180 เมตร สูบน้ำเข้าสู่ท่อดับเพลิง เพื่อจ่ายเข้าสู่ระบบตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) ตามชั้นต่างๆ โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) ช่วยรักษาความดันในเส้นท่อ อัตราสูบ 75.7

ลิตร/นาที่ จำนวน 1 ชุด แรงดันสูบส่ง 190 เมตร โดยท่อเย็นจะต่อเข้ากับหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง  $2^{1/2}$  นิ้ว (65 มิลลิเมตร) จำนวน 2 แห่ง แต่ละแห่งมี 2 หัวรับ โครงการจัดให้มีแหล่งน้ำสำรองดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินและดาดฟ้า ปริมาตรรวม 253.96 ลูกบาศก์เมตร สามารถดับเพลิงได้นาน 53.7 นาที (คิดตามอัตราการสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง) สถานีดับเพลิงที่ใกล้ที่สุด คือ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครนนทบุรี ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.5 กิโลเมตร สามารถเดินทางมาถึงพื้นที่โครงการได้ภายใน 8-10 นาที ดังนั้น น้ำสำรองดับเพลิงที่จัดเตรียมไว้จึงสามารถดับเพลิงได้ทันเวลาที่รถดับเพลิงมาถึง

สำหรับห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่จัดไว้มีความสูงจากพื้นถึงเพดาน 6.95 เมตร ขณะที่ความสูงของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 4.85 เมตร เป็นระยะที่สามารถเข้าบำรุงรักษาได้สะดวก

### 3) วิธีการจ่ายน้ำสำรองดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงจะเป็นการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินและดาดฟ้า โดยแยกจากน้ำสำรองใช้ภายในอาคารด้วยการกำหนดระดับการกักเก็บที่ระดับต่างกัน โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ที่มีอัตราการสูบ 1,250 แกลลอน/นาที่ หรือ 4.73 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ จำนวน 1 เครื่อง แรงดันสูบส่ง 180 เมตร สูบน้ำเข้าสู่ท่อดับเพลิง เพื่อจ่ายเข้าสู่ระบบตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) ตามชั้นต่างๆ ในอาคาร โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey pump) อัตราการสูบ 20 แกลลอน/นาที่ หรือ 75.7 ลิตร/วินาที จำนวน 1 เครื่อง แรงดันสูบส่ง 190 เมตร ช่วยรักษาความดันในเส้นท่อ โดยท่อเย็นจะต่อเข้ากับหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง  $2^{1/2}$  นิ้ว (65 มิลลิเมตร) จำนวน 2 แห่ง แต่ละแห่งมี 2 หัวรับ ติดตั้งไว้ใกล้กับถนนรอบอาคาร ความกว้าง 6 เมตร รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก

### 4) ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet : FHC)

ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด  $\varnothing$  65 มิลลิเมตร ซึ่งติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 1 เครื่องในแต่ละตู้ติดตั้งชั้นละ 3 จุด บริเวณที่ติดตั้งมีระยะห่างจนถึงทางเดินจุดที่ใกล้ที่สุดของอาคารไม่เกิน 45 เมตร

### 5) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)

ติดตั้งระบบ Sprinkler ไว้ในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นระบบที่ทำงานเองโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิภายในห้องสูงขึ้นไป 155 องศาฟาเรนไฮต์ หลอดแก้วจะแตกปล่อยให้น้ำที่อัดอยู่ในท่อโปรยน้ำออกมาดับเพลิงด้วยระบบ Gravity เมื่อหลอดแก้วแตกและมีน้ำไหลในท่อจ่าย จะมีสัญญาณแจ้งมายังห้องควบคุมให้ทราบที่เกิดเพลิงไหม้ขึ้นใด โดยจะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ในแต่ละชั้นทั้งในห้องพัก ร้านค้า ห้องพักรวม ลานจอดรถ ทางเดิน โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ เป็นต้น

### 6) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connector ; FDC)

จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงเพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิงกรณีที่เกิดอัคคีภัย จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิง จำนวน 2 แห่ง มีจำนวน 2 หัวรับ แต่ละหัวมีขนาด Ø 65 มิลลิเมตร โดยติดตั้งไว้บริเวณที่ติดกับถนนภายในโครงการที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก นอกจากนี้บนชั้นดาดฟ้าจัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Roof Hydrant) จำนวน 1 แห่ง

### 7) ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ

ติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือไว้ในตู้ดับเพลิง (FHC) จำนวน 3 จุด/ชั้น นอกจากนี้ยังติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ และชนิด ABC type เพิ่มเติมในห้องเครื่อง pump ชั้นล่างและห้องเครื่องลิฟต์ชั้นหลังคา

## 3. บันไดหนีไฟ

จัดให้มีบันไดหนีไฟในอาคาร 3 แห่ง บันไดแต่ละแห่งมีระยะห่างกันตามแนวทางเดิน 35.41 เมตร และ 42.31 เมตร มีรายละเอียดบันไดหนีไฟของแต่ละอาคารดังนี้

**บันไดหนีไฟ ST-1** มีความกว้างของบันได 1.5 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.5 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.5 และ 1.6 เมตร ลูกตั้ง 16.7, 17.2 และ 17.5 เซนติเมตร ลูกนอน 25 เซนติเมตร ประตูหนีไฟขนาด 1.0x2.05 เมตร ระบายอากาศด้วยหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาด 0.7x1.0 เมตร (2 บาน) คิดเป็นพื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร

**บันไดหนีไฟ ST-2** มีความกว้างของบันได 1.5 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.5 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.6 เมตร ลูกตั้ง 16.7, 17.2 และ 17.5 เซนติเมตร ลูกนอน 25 เซนติเมตร ประตูหนีไฟขนาด 1.0x2.05 เมตร ระบายอากาศด้วยหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาด 0.7x1.0 เมตร (2 บาน) คิดเป็นพื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร

**บันไดหนีไฟ ST-3** มีความกว้างของบันได 1.2 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.55 และ 1.60 เมตร ความกว้างของพื้นที่หน้าบันได 1.55 และ 1.6 เมตร ลูกตั้ง 16.7, 17.2 และ 17.5 เซนติเมตร ลูกนอน 25 เซนติเมตร ประตูหนีไฟขนาด 1.0x2.05 เมตร ระบายอากาศด้วยหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาด 0.7x1.0 เมตร (2 บาน) คิดเป็นพื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร

บันไดหนีไฟทั้ง 3 แห่งในอาคาร สามารถลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารได้หมดภายในเวลา 18 นาที

## 4. ลิฟต์ดับเพลิง และห้องบรรเทาสาธารณภัย

อาคารของโครงการเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง ตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นที่ 38 ของอาคาร จำนวน 1 ชุด มีอัตราการเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 120 เมตร/นาที โดยความสูงของอาคารโครงการ

ตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 119.40 เมตร ดังนั้น ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ลิฟต์ดับเพลิงจึงใช้เวลาเคลื่อนที่ตั้งแต่ชั้นบนสุดลงถึงชั้นล่างไม่เกิน 1 นาที สอดคล้องกับข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 44 (4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

โดยมีห้องบรรเทาสาธารณภัยอยู่บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง มีขนาดพื้นที่ 8 ตารางเมตร (ในชั้นที่ 5 ถึงชั้นที่ 1) และ 11.5 ตารางเมตร (ในชั้นที่ 6-38) ซึ่งห้องดังกล่าวเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควัน เป็นที่ตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) และต่อเนื่องกับลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร ทั้งนี้ ภายในห้องบรรเทาสาธารณภัยจัดให้มีการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ เนื่องจากพื้นที่ด้านที่ติดกับผนังด้านนอกมีหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาด 0.7x1.0 เมตร (2 บาน) คิดเป็นพื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร

## 5. พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศไว้บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร ซึ่งพื้นที่หนีไฟทางอากาศนี้จะเชื่อมกับบันไดหนีไฟทั้ง 3 แห่ง พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ขนาด 10x10 เมตร

## 6. ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและไฟฟ้าสำรองช่วงเกิดเพลิงไหม้

### 1) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light)

เป็นป้ายพลาสติกชนิดเรืองแสง และมีตัวอักษร “Fire Exit” ที่เปล่งแสงสะท้อนออกมาให้เห็นได้ชัดเจนเมื่อไฟดับ โดยตัวหนังสือมีขนาด 15 เซนติเมตร ป้ายมีลักษณะเป็นกล่อง Stainless Steel ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์ ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินหน้าบันไดหนีไฟของแต่ละชั้น

### 2) ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)

เป็นชนิดที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แห้ง สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง ในกรณีไฟดับเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติโดยส่องแสงออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดินได้ ติดตั้งสูงจากพื้นประมาณ 2.4 เมตร ในแต่ละชั้นจัดให้มีไฟฉุกเฉินในช่องบันไดหนีไฟ ห้องเครื่อง pump ห้อง MDB ห้อง Generator ห้อง Serge Tank ห้อง pool pump room

ในกรณีเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับทางโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง โดยจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับระบบแสงสว่างส่วนกลาง ลิฟต์ ระบบเครื่องสูบน้ำใช้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำเสีย/เติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย และเครื่องสูบน้ำระบายออกนอกโครงการ มีความต้องการไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน 200.69 KVA โดยเลือกใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 250 KVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ชั้น 5 ของอาคาร

## 7. แผนอพยพและจุดรวมพล

กำหนดให้โครงการจัดให้มีการซ้อมแผนอพยพและดับเพลิงเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยเชิญหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่รับผิดชอบ (เทศบาลนครนนทบุรี) มาให้ความรู้กับผู้พักอาศัยในการดับเพลิงเบื้องต้น โดยในพื้นที่โครงการมีจำนวนคนทั้งหมด 2,583 คน ต้องการพื้นที่รวมพล 0.25 ตารางเมตร/คน (ตามเกณฑ์ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ 0.25 ตารางเมตร/คน) จึงต้องจัดให้มีจุดรวมพลพื้นที่ไม่น้อยกว่า 646 ตารางเมตร และจัดให้มีจุดรวมพล 3 แห่ง

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีการซ้อมแผนอพยพและดับเพลิงเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และโครงการจัดให้มีจุดรวมพล 1 จุด บริเวณด้านหน้าโครงการ สามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานของโครงการได้อย่างเพียงพอ

### 1.7.7 ระบบจราจร

#### 1. ทางเข้า-ออกโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออกโครงการ 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนรัตนาธิเบศร์ ทางเข้า-ออก เดิมรถสองทิศทาง ความกว้าง 6.0 เมตร มีการลาดทางเข้า-ออกให้มีลักษณะเป็นมุมผายออก

#### 2. ถนนและที่จอดรถยนต์

ภายในโครงการจัดให้มีถนนสำหรับทางเดินรถมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร รอบอาคาร จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 207 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 24 คัน โดยจัดที่จอดรถไว้ที่ ชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 5 ที่จอดรถยนต์เป็นแบบตั้งฉากกับทางเดินรถทั้งหมด ขนาด 2.4x5.0 เมตร ส่วนที่จอดรถจักรยานยนต์ ขนาด 0.8x1.4 เมตร

#### 3. ระบบการจราจรภายในโครงการและมาตรการด้านความปลอดภัย

ถนนเดินรถภายในโครงการมีความกว้าง 6 เมตร เดินรถสองทิศทางเดียว ไม่มีจุดตัดกระแสรถราจร เนื่องจากจัดระบบจราจรบนถนนรอบอาคารแบบทิศทางเดียว และเพื่อให้การเดินรถภายในโครงการมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ทางโครงการจัดให้มีสัญญาณจราจรบนถนนรอบอาคารชั้นล่างเป็นระยะ และติดตั้งกระจกนูนในทุกๆ มุมเลี้ยวทั้งในถนนรอบอาคารชั้นล่างทางเข้า-ออกลานจอดรถ และลานจอดรถชั้นที่ 2-5

#### 4. ระยะเวลาปลอดภัยก่อนขึ้น-ลง ทางลาดเพื่อขึ้นสู่ชั้นจอดรถในอาคาร

ทางโครงการได้จัดให้มีระยะร่นความยาว 6 เมตร ก่อนที่จะนำรถวิ่งขึ้นสู่ทางลาดขึ้นสู่ที่จอดรถ ซึ่งทางลาดขึ้น-ลง ที่จอดรถแต่ละชั้นแต่ละช่วงมีความลาดชันร้อยละ 12.39 และ 15.00 นอกจากนี้ยังจัดให้มีที่จอดรถ

สำหรับรถเก็บขนมูลฝอยขนาด 2.5x5.0 เมตร บริเวณด้านข้างห้องพักมูลฝอยรวม (ทั้งนี้ไม่นับรวมเป็นที่จอดรถ) เพื่อความสะดวกในการเข้ามาเก็บขนของหน่วยงานที่รับมูลฝอยจากโครงการไปกำจัด

## 5. มาตรการความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของรถที่ออกจากพื้นที่โครงการและรถที่วิ่งผ่านไปมาบริเวณถนนรัตนานิเบศร์ และลดการเกิดอุบัติเหตุรถชนกัน โดยปรับทางออกให้มีลักษณะให้มีรัศมีเลี้ยวโค้งของรถยนต์ไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทำให้รถที่เลี้ยวออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ล้ำเข้าไปในผิวจราจรช่องที่ 2 ของถนนรัตนานิเบศร์ช่วงที่ผ่านด้านหน้าพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ยังปรับขอบทางเท้าบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้มีระดับเดียวกันกับผิวจราจรในช่วงดังกล่าว เพื่อป้องกันมิให้รถที่เลี้ยวออกจากโครงการเฉี่ยวชนหรือเบียดกับทางเท้าอันจะทำให้เกิดความเสียหายกับรถได้ จากลักษณะการจัดทางออกสำหรับรถยนต์ที่วิ่งออกจากพื้นที่โครงการสู่ถนนรัตนานิเบศร์ที่ไม่ล้ำเข้าไปยังช่องจราจรช่องที่ 2 ด้านในของถนนรัตนานิเบศร์ จึงช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุลงได้

## 6. ทางเดินเท้าเข้าสู่โครงการ

ทางโครงการออกแบบให้มีทางเดินเท้าในพื้นที่จัดสวน เพื่อเป็นทางเดินเท้าจากพื้นที่นอกโครงการเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการได้ โดยจัดวางหินบล็อกปูหญ้า ความกว้าง 1 เมตร ให้เดินได้อย่างสะดวก

### 1.7.8 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

#### 1. ระบบปรับอากาศ

ห้องพักอาศัยในโครงการจัดให้มีเครื่องปรับอากาศแบบ Split type ติดตั้งไว้ในห้องพักทุกห้องในโครงการ และห้องต่างๆ ได้แก่ สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) เป็นต้น รวมแล้วในโครงการมีอัตราการภาระเครื่องปรับอากาศรวม 18,881,600 บีทียู (BTU) หรือ 1,574 ตัน มีรายละเอียดความเพียงพอของการระบายอากาศในห้องต่างๆ ที่มีระบบปรับอากาศ โดยมีอัตราการระบายอากาศในแต่ละพื้นที่เพียงพอตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)

#### 2. การระบายอากาศด้วยวิธีกล

กำหนดให้มีการระบายอากาศด้วยวิธีกลโดยใช้พัดลมระบายอากาศในพื้นที่ต่างๆ ได้แก่ ห้องซ่อมบำรุงชั้น 1 ห้องพักมูลฝอยรวม ห้องน้ำ ห้องพักแม่บ้าน ชั้น 1 ห้องเครื่องปั๊ม ชั้น 1 โถงลิฟต์ดับเพลิงชั้น 1 ห้องเก็บของชั้น 4 ห้องเครื่องปั๊ม ชั้น 5 ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ชั้น 5 ห้อง MDB ชั้น 5 ห้องไฟฟ้าประจำชั้นที่ 6-38 ห้องเครื่องลิฟต์ดาดฟ้า ห้องเครื่อง ปั๊มชั้นดาดฟ้า ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น 6-38 โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศที่มีอัตราการระบาย 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33



(พ.ศ.2535) ในห้องบรรเทาสาธารณภัย (โถงหน้าลิฟต์ดับเพลิง) ชั้นที่ 2-38 จัดให้มีระบบระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ ด้วยช่องเปิดคิดเป็นพื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร

### 1.7.9 พื้นที่สีเขียวโครงการ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณต่างๆ มีพื้นที่รวม 2,666.06 ตารางเมตร เป็นสัดส่วน 1.03 ตารางเมตร/คน (2,666.06/2,583) และมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 799.79 ตารางเมตร (ซึ่งไม่น้อยกว่า 646 ตารางเมตร ตามเกณฑ์ของ สผ.และไม่น้อยกว่า 747 ตารางเมตร ตามเกณฑ์ของการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน)

### 1.7.10 สถานภาพของโครงการปัจจุบัน

โครงการ SKYLINE RATTANANTHIBET ตั้งอยู่เลขที่ 411 ถนนรัตนานิเบศร์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 พื้นที่โครงการขนาด 3 ไร่ 44.7 ตารางวา ประกอบด้วยอาคารชุดขนาดความสูง 38 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 813 ห้อง



รูปที่ 1.7.10-1 แสดงสถานะโครงการในปัจจุบัน