

บทที่

บทนำ

1

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเอ็นที อพาร์ทเมนต์ ของนายอนันต์ เอกพิพัฒนา เป็นโครงการเข้าข่ายที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมยื่นต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบแล้วตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/2508 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2546 เรื่องผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ตามมติสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 23/2545 เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2545 (ดังภาคผนวก 1-1) โดยได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร [REDACTED] ลงวันที่ 9 มกราคม 2545 และ [REDACTED] ลงวันที่ 23 มกราคม 2545 (ดังภาคผนวก 1-2) ซึ่งโครงการเอ็นที อพาร์ทเมนต์ ของนายอนันต์ เอกพิพัฒนา (เจ้าของเดิม) ปัจจุบันบริษัท เอ็น.ที.อพาร์ทเมนต์ จำกัด เป็นเจ้าของโครงการ (ดังภาคผนวก 1-3) และกำหนดให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้และจัดทำรายงานและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ สผ. เพื่อเสนอให้ สผ.และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทราบ

บริษัท เอ็น.ที. อพาร์ทเมนต์ จำกัด ได้ว่าจ้าง บริษัท วสาภัทร จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

## 1.2 รายละเอียดโครงการ

### 1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

|                      |   |                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อโครงการ          | : | โครงการเอ็นที อพาร์ทเมนต์                                                                                                                                                                      |
| เจ้าของโครงการ       | : | บริษัท เอ็น.ที. อพาร์ทเมนต์                                                                                                                                                                    |
| ที่ตั้งโครงการ       | : | ถนนวงแหวนกาญจนาภิเษก แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพมหานคร                                                                                                                                          |
| ผู้จัดทำรายงาน       | : | บริษัท วสาภัทร จำกัด                                                                                                                                                                           |
| ลักษณะ/ประเภทโครงการ | : | อาคารพักอาศัย 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งจะดำเนินการก่อสร้างอาคารเพิ่มเติม มีลักษณะแบบเดียวกันอีก 6 อาคาร มีห้องพักจำนวน 65 ห้อง/อาคาร รวมห้องพักทั้งหมด 7 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 455 ห้อง |
| ขนาดพื้นที่โครงการ   | : | ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 7 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 455 ห้อง                                                                                          |

#### การบริหารและการจัดการโครงการ

- ( / ) เจ้าของโครงการ      ( ) คณะกรรมการหมู่บ้าน/นิติบุคคล  
( ) คณะกรรมการหมู่บ้าน      ( ) อื่นๆ .....



ที่มา: แผนที่ปรับปรุงจาก <http://maps.google.com>

รูปที่ 1.2-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

### 1.2.2 ระบบจราจร

ถนนที่ใช้เข้า - ออกโครงการปัจจุบัน และโครงการส่วนขยายเอนที อพาร์ทเมนต์ จะเป็นเส้นทางเดียวกัน โดยจะใช้ถนนทางเข้า - ออกร่วมกับตลาดจตุจักรบางแค ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนวงแหวนกาญจนาภิเษก (กิโลเมตรที่ 18) ส่วนเส้นทางการเดินทางภายในโครงการเป็นการเดินทางแบบทางเดียว (one way)

สำหรับที่จอดรถของโครงการแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ที่จอดรถโครงการปัจจุบัน จะใช้ที่จอดรถร่วมกันกับตลาดจตุจักรบางแค

ส่วนที่ 2 ที่จอดรถโครงการส่วนขยายเอนที อพาร์ทเมนต์ พิจารณาตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ซึ่งกำหนดให้อาคารขนาดใหญ่ คือ อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่สูงกว่า 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร ต้องมีจำนวนที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร ซึ่งอาคารโครงการมีพื้นที่รวมกันภายในอาคารทั้ง 6 หลัง ประมาณ 11,583.78 ตารางเมตร ต้องมีที่จอดรถอย่างน้อย 97 คัน ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจำนวน 99 คัน ซึ่งเพียงพอตามทางกฎหมายกำหนด

### 1.2.3 ระบบน้ำใช้

#### ก. แหล่งน้ำใช้ของโครงการปัจจุบันและโครงการขยาย

จะใช้น้ำประปาซึ่งผลิตโดยการประปานครหลวง ซึ่งโครงการอยู่ในเขตบริการของการประปานครหลวงสาขาภาษีเจริญ โดยเชื่อมต่อท่อประปาของโครงการขนาด  $\varnothing 1\frac{1}{2}$  นิ้ว เข้ากับท่อเมนของการ

ประปานครหลวงผ่านมาตรวัดน้ำ และส่งน้ำผ่านท่อขนาด  $\varnothing$  2 นิ้ว เข้าไปเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร ซึ่งมีขนาดความจุ 14 ลูกบาศก์เมตร

#### ข. ปริมาณน้ำใช้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ปริมาณน้ำใช้ของโครงการปัจจุบัน คิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน (แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) มีปริมาณน้ำใช้ 43 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีถังเก็บน้ำใต้ดินรองรับขนาด 14 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร

ส่วนที่ 2 ปริมาณน้ำใช้ของโครงการส่วนขยายเอ็นที อพาร์ทเมนต์ คิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน (แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดขั้นต่ำ) สำหรับโครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) มีปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด (6 อาคาร) เท่ากับ 258 ลบ.ม./วัน หรือ 10.75 ลบ.ม./ชั่วโมง มีอัตราการใช้น้ำสูงสุดเท่ากับ 24.18 ลบ.ม./ชั่วโมง (เทียบกับ Peak Demand ชั่วโมงที่มีความต้องการใช้น้ำสูงสุดเท่ากับ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้โดยเฉลี่ยต่อวัน)

รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ (คิดต่อ 1 อาคาร)

##### ห้องพัก

- ห้องพักขนาดพื้นที่ใช้สอย 42.00 ตารางเมตร จำนวน 10 ห้อง
- ห้องพักขนาดพื้นที่ใช้สอย 21.88 ตารางเมตร จำนวน 55 ห้อง

การประเมินปริมาณน้ำใช้ (คิดต่อ 1 อาคาร)

อัตราการใช้น้ำของผู้พักอาศัยคิด 200 ลิตร/คน/วัน

- จำนวนผู้พักอาศัย ห้องพักขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ให้มีผู้พักอาศัย 3 คน
- จำนวนผู้พักอาศัย ห้องพักขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร ให้มีผู้พักอาศัย 5 คน
- คิดเป็นจำนวนคนพักทั้งหมด =  $(5 \times 10) + (3 \times 55)$

$$= 215 \text{ คน}$$

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณน้ำใช้} &= (215 \times 200)/1,000 \\ &= 43 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณถังเก็บน้ำใช้ (คิดต่อ 1 อาคาร)

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน = 14 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า = 10 ลูกบาศก์เมตร

การจ่ายน้ำ ทางโครงการจัดให้มีมิเตอร์วัดน้ำติดตั้งไว้ทุกห้องพัก ทำการจ่ายน้ำโดยการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินความจุ 14 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง ผ่านท่อขนาด 2 นิ้ว ขึ้นไปเก็บยังถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าจำนวน 4 ถัง ขนาดความจุถังละ 2.5 ลบ.ม. (รวม 10 ลบ.ม.) ก่อนจ่ายไปยังห้องพักต่างๆ ด้วยท่อขนาด  $\frac{3}{4}$  นิ้ว

การจ่ายน้ำ ทางโครงการจัดให้มีมิเตอร์วัดน้ำติดตั้งไว้ทุกห้องพัก ทำการจ่ายน้ำโดยการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินความจุ 14 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง ผ่านท่อขนาด 2 นิ้ว ขึ้นไปเก็บยังถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าจำนวน 4 ถัง ขนาดความจุถังละ 2.5 ลบ.ม. (รวม 10 ลบ.ม.) ก่อนจ่ายไปยังห้องพักต่างๆ ด้วยท่อขนาด ¾ นิ้ว

#### 1.2.4 ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม

##### ก. ระบบระบายน้ำฝน

ประกอบด้วยรายละเอียด 2 ส่วนดังนี้

##### ส่วนที่ 1 ระบบระบายน้ำฝนของโครงการปัจจุบัน

ปริมาณน้ำฝนจากโครงการปัจจุบัน 1 อาคาร จะระบายลงสู่ท่อคอนกรีตด้านข้างอาคารทั้ง 2 ด้าน มีขนาด  $\varnothing$  0.30 - 0.40 เมตร โดยท่อดังกล่าวจะเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำของตลาดจตุจักร บางแคก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

##### ส่วนที่ 2 ระบบระบายน้ำฝนของโครงการส่วนขยายเอนที อพาร์ทเมนต์

ปริมาณน้ำฝนจากอาคารของโครงการ จะถูกระบายลงสู่ท่อคอนกรีตด้านข้างอาคารทั้ง 2 ข้าง มีขนาด  $\varnothing$  ตั้งแต่ 0.30 - 0.40 เมตร โดยท่อดังกล่าวจะเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำหลักขนาด  $\varnothing$  0.60 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนต่อไป สำหรับน้ำฝนในพื้นที่ส่วนอื่น ได้แก่ พื้นที่ถนน, ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำหลักภายในโครงการเช่นกัน

##### ข. การป้องกันน้ำท่วม

สำหรับโครงการส่วนขยายเอนที อพาร์ทเมนต์ จัดให้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำภายในโครงการ โดยจัดทำบ่อน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### การคำนวณปริมาณน้ำฝน

ใช้สมการ Rational Method คำนวณปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้น

- อัตราการระบายน้ำฝนก่อนมีโครงการในพื้นที่ทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 587.976 ลบ.ม./180 นาที หรือเท่ากับ 3.26 ลบ.ม./นาที
- อัตราการระบายน้ำฝนหลังมีโครงการในพื้นที่ทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 837.866 ลบ.ม./180 นาที หรือเท่ากับ 4.65 ลบ.ม./นาที
- อัตราการระบายน้ำฝนหลังมีโครงการ พิจารณาเฉพาะพื้นที่อาคาร 6 หลัง เท่ากับ 645.674 ลบ.ม./180 นาที หรือเท่ากับ 3.58 ลบ.ม./นาที
- ปริมาตรบ่อน้ำต้องมีอย่างน้อยเท่ากับ  $837.866 - 587.976 = 249.89$  ลบ.ม. หรือเท่ากับ 250 ลบ.ม.

จะเห็นได้ว่าถ้าบ่อน้ำจากพื้นที่ส่วนที่ตั่งอาคารเพียงส่วนเดียวจะสามารถแบ่งน้ำได้เท่ากับปริมาตรที่ต้องการบ่อน้ำทั้งหมด โดยจะแบ่งน้ำฝนมา 250 ลบ.ม. ก็จะเหลือน้ำส่วนที่ระบายออกจากส่วนพื้นที่ตั่งอาคารเท่ากับ 395.67 ลบ.ม./180 นาที

## การจัดการระบายน้ำ

น้ำฝนจากอาคารจะมีการระบายน้ำ 2 ส่วน คือ ส่วน A เป็นพื้นที่ส่วนหลังโครงการ บริเวณติดกับคลองบางอ้าย จะมีการระบายน้ำออกโดยตรง ลงสู่ท่อคอนกรีตขนาด  $\varnothing$  0.60 เมตร มีปริมาณน้ำฝนไม่เกิน 51.876 ลบ.ม./180 นาที ส่วน B คือ ที่ตั้งอาคาร 6 หลัง และพื้นที่ส่วนอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมดจะมีน้ำระบายผ่านท่อคอนกรีตขนาด  $\varnothing$  0.60 เมตร มีปริมาณน้ำ 785.990 ลบ.ม./180 นาที ซึ่งจะระบายเข้าบ่อแบ่งน้ำฝน ซึ่งแบ่งน้ำฝนส่วนหนึ่งระบายลงสู่บ่อหน่วยน้ำ 250 ลบ.ม./180 นาที และอีกส่วนหนึ่งจะผันออกโดยตรงลงคลองบางอ้าย

สำหรับบ่อผันน้ำ สามารถแสดงการคำนวณได้ดังนี้

อัตราการระบายน้ำ พิจารณาพื้นที่ B ทั้งหมด เท่ากับ 785.990 ลบ.ม./180 นาที หรือ 0.072 ลบ.ม./วินาที ( $Q_f$ )

อัตราการระบายน้ำ พิจารณาพื้นที่ B ที่ต้องหน่วยไว้ 250 ลบ.ม./180 นาที หรือ 0.023 ลบ.ม./วินาที

อัตราส่วนการระบาย  $Q/Q_f$  (ปริมาณที่ต้องหน่วยต่อปริมาณน้ำที่ระบายทั้งหมด) เท่ากับ 1 : 3.14 ถ้าให้ท่อเข้าบ่อแบ่งน้ำ  $\varnothing$  0.60 เมตร จะสามารถกำหนดสันฝายในบ่อแบ่งน้ำได้ดังนี้

$$\text{เมื่อ } Q/Q_f = 0.32$$

จาก Hydraulic Element Graph ของท่อกลม (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2539)

$$\text{จากกราฟได้ว่า } d/D = 0.44$$

$$Dn \text{ (ระดับสันฝาย)} = d/D \times \varnothing \text{ ของท่อกลม}$$

$$= 0.44 \times 0.60 \text{ ม.}$$

$$= 0.27 \text{ ม.}$$

ปรับระดับสันฝายเพื่อชะลอน้ำให้สูงขึ้น 0.30 เมตร การสร้างบ่อแบ่งน้ำจะแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 รับน้ำที่เข้ามาด้วยอัตรา 0.072 ลบ.ม./วินาที และถูกกั้นด้วยสันฝายสูง 0.30 ม. ให้ไหลลงท่อระบายน้ำคอนกรีตอัดแรงขนาด 0.30 ม. ระบายเข้าสู่บ่อหน่วยน้ำในอัตรา 0.023 ลบ.ม./วินาที ซึ่งมีขนาดกักเก็บไม่น้อยกว่า 250 ลูกบาศก์เมตร และภายหลังฝนหยุดตกจะสูบน้ำในปริมาตรที่หน่วยไว้ระบายออกจากบ่อหน่วยน้ำ โดยบ่อหน่วยน้ำมีขนาด  $3 \times 40 \times 2.5$  เมตร ปริมาตรกักเก็บ 252 ลูกบาศก์เมตร ( $3 \times 40 \times 2.1$ )

ตอนที่ 2 จะรับน้ำที่ไหลล้นจากตอนที่ 1 เมื่อมีปริมาณน้ำเกิน 0.023 ลบ.ม./วินาที จะไหลล้นสันฝาย และระบายผ่านท่อขนาด  $\varnothing$  0.60 เมตร ออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

น้ำฝนที่เก็บกักในบ่อหน่วยน้ำ จะถูกระบายออก 2 ลักษณะ คือ

1) ระบบเครื่องสูบน้ำ เป็นระบบที่ดำเนินการโดยปกติ ซึ่งจะทำการสูบน้ำออกจากบ่อหน่วยน้ำภายหลังฝนหยุดตก การสูบน้ำจะทำการสูบน้ำระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อรักษาปริมาตรที่ว่าง

ในบ่อหน่วงน้ำ สำหรับอัตราการระบายน้ำออกจะไม่เกิน 3.26 ลบ.ม./นาที่ และปริมาตรรวมกันไม่เกิน 587.976 ลบ.ม. ในการสูบระบายออกแต่ละครั้ง

2) ระบบท่อน้ำล้น เป็นระบบฉุกเฉินในกรณีเครื่องสูบน้ำเสีย ซึ่งระดับน้ำที่เกินระดับที่เก็บกักที่ความจุ 250 ลบ.ม. จะถูกปล่อยให้ระบายไหลล้น สำหรับขนาดท่อระบายน้ำไหลล้นเป็นท่อขนาด  $\varnothing$  0.25 เมตร จำนวน 2 ท่อ ระบายน้ำได้ 3.53 ลบ.ม./นาที่ จะระบายน้ำลงบ่อพักน้ำที่เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำขนาด  $\varnothing$  0.60 เมตร ของโครงการแล้วไหลระบายลงสู่คลองบางอ้าย

#### 1.2.5 การระบายน้ำเสีย

แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้ดังนี้

##### ก. น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการปัจจุบัน

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดเท่ากับ 34.4 ลูกบาศก์เมตร/1 วัน (คิดที่ 80 % ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดภายในโครงการ) เกิดจากกิจกรรมการอาบน้ำ และล้างสิ่งของต่างๆ จะระบายน้ำเสียผ่านท่อขนาด  $\varnothing$  0.20 เมตร เข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียโดยตรง และน้ำเสียจากการใช้ห้องส้วมจะเข้าสู่บ่อเกรอะก่อนระบายผ่านท่อขนาด  $\varnothing$  0.20 เมตร เข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูประบบถังกรองไร้อากาศ น้ำเสียที่บำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

##### ข. น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการส่วนขยายเอ็นที อพาร์ทเมนต์

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ จากอาคาร 6 อาคาร มีปริมาณทั้งหมด 206.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 80 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดภายในโครงการ) เกิดจากกิจกรรมการอาบน้ำ และล้างสิ่งของต่างๆ จะระบายน้ำเสียผ่านท่อขนาด  $\varnothing$  0.20 เมตร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรงและน้ำเสียจากการใช้ห้องส้วม จะเข้าสู่บ่อเกรอะ จำนวน 8 บ่อต่ออาคาร ก่อนระบายผ่านท่อขนาด  $\varnothing$  0.20 เมตร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 2 บ่อ โดย 1 บ่อ รองรับน้ำเสียจากอาคาร 3 หลัง จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่คลองบางอ้าย สำหรับอาคารของโครงการข้างเคียงจะใช้ระบบระบายน้ำแยกต่อกันเป็นอิสระกับโครงการส่วนขยายเอ็นที อพาร์ทเมนต์

#### 1.2.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย

แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้ดังนี้

##### ก. ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปัจจุบัน

ปริมาณน้ำเสีย 34.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน การอาบน้ำ ถ้างถึงของ และการใช้ส้วม จะระบายเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูประบบถังกรองไร้อากาศ ประสิทธิภาพการบำบัดได้ค่า BOD ออกจากระบบไม่เกิน 60 มิลลิกรัม/ลิตร (ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อาคารประเภท ค ที่เป็นหอพักมีขนาดห้องพักตั้งแต่ 50 ห้อง แต่ไม่เกิน 250 ห้อง กำหนดค่า BOD

ไม่เกิน 60 มก./ล.) โดยน้ำเสียที่บำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนวงแหวนกาญจนาภิเษกต่อไป

#### ข. ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยายเอนที อพาร์ทเมนต์

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 206.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด  $3.90 \times 15.1 \times 2.99$  เมตร บ่อขนาด 176.08 ลูกบาศก์เมตร ระบบ Activated Sludge จำนวน 2 บ่อ โดยมีขนาดและประสิทธิภาพการบำบัดทั้ง 2 บ่อเท่ากัน แบ่งการรองรับน้ำเสียจาก 3 อาคารต่อถังบำบัด 1 ชุด ที่ปริมาณน้ำเสีย 103.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียของอาคารแต่ละหลังเท่ากับ 34.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งประกอบด้วย น้ำส้วม ร้อยละ 25 เท่ากับ 8.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำอาบ (รวมน้ำชำระล้าง อื่นๆ) ร้อยละ 75 เท่ากับ 25.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำจากส้วมจะลงบ่อเกรอะก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนน้ำจากการอาบจะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดโดยตรง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำก่อนจะระบายสู่คลองบางอ้ายต่อไป ทั้งนี้อาคารของโครงการปัจจุบันและอาคารข้างเคียง จะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแยกต่อกันเป็นอิสระกับโครงการส่วนขยายเอนที อพาร์ทเมนต์

สำหรับค่าที่ใช้ในการออกแบบเบื้องต้นของถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด ของโครงการส่วนขยาย มีดังนี้

|                              |   |                                     |                  |
|------------------------------|---|-------------------------------------|------------------|
| ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ        | = | 103.20                              | ลูกบาศก์เมตร/วัน |
| BOD เข้าระบบ                 | = | 250                                 | มิลลิกรัม/ลิตร   |
| BOD ออกจากระบบ               | = | 20                                  | มิลลิกรัม/ลิตร   |
| ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย | = | $\frac{(250 - 20)}{250} \times 100$ |                  |
|                              | = | 92%                                 |                  |

ระยะเวลาในการสูบน้ำตะกอนส่วนเกินไปกำจัดทุกๆ 11 เดือน

#### 1.2.7 ระบบการเก็บรวบรวม และการกำจัดมูลฝอย

การจัดการมูลฝอยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

##### ก. ปริมาณมูลฝอยของโครงการปัจจุบัน

มีรายละเอียดการเกิดปริมาณมูลฝอยดังนี้

- ส่วนห้องพักอาศัย

|                  |   |                        |             |
|------------------|---|------------------------|-------------|
| จำนวนผู้พักอาศัย | = | 215                    | คน          |
| อัตราการเกิดขยะ  | = | 3                      | ลิตร/คน/วัน |
| ปริมาณขยะ        | = | $(215 \times 3)/1,000$ |             |
|                  | = | 0.645                  |             |
|                  |   | ลูกบาศก์เมตร/วัน       |             |

ทางโครงการจะจัดให้มีถังพักขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น โดยขยะจะถูกคัดแยกด้วยเจ้าหน้าที่ประจำอาคารก่อน จากนั้นขยะที่คัดแยกแล้วจะใส่ถุงดำปิดปากถุงมิดชิดก่อนจะนำไปใส่ไว้ยังถังพักขยะภายนอกโครงการ โดยจะมีรถเก็บขนมูลฝอยจากกองรักษาความสะอาดสำนักงานเขตบางแค

#### ข. รายละเอียดการคำนวณปริมาณขยะภายในโครงการส่วนขยาย

##### - ส่วนห้องพักอาศัย

|                                                  |   |                 |                  |
|--------------------------------------------------|---|-----------------|------------------|
| จำนวนผู้อยู่อาศัย                                | = | 215             | คน               |
| อัตราการเกิดขยะ                                  | = | 3               | ลิตร/คน/วัน      |
| ปริมาณขยะ                                        | = | (215 × 3)/1,000 |                  |
|                                                  | = | 0.645           | ลูกบาศก์เมตร/วัน |
| ดังนั้นปริมาณขยะที่ต้องเก็บในระยะเวลา 1 วัน      | = | 645             | ลิตร             |
| ในแต่ละชั้นพักอาศัยมีปริมาณขยะ                   | = | 645/5           |                  |
|                                                  | = | 129             | ลิตร/ชั้น        |
| ฉะนั้น เลือกถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น |   |                 |                  |

#### ภาชนะรองรับขยะ

โครงการจัดให้มีภาชนะรองรับตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ซึ่งสามารถรองรับขยะภายในโครงการภายในระยะ 1 วัน ดังนี้

- บริเวณชั้นพักอาศัยแต่ละชั้น (ชั้นที่ 1 - 5) จัดให้มีถังขยะชนิดมีฝาปิดขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยแบ่งออกเป็นถังขยะเปียก 1 ถัง และถังขยะแห้ง 1 ถัง

#### ที่พักขยะรวม

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการประมาณ 3.87 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งขยะมูลฝอยทั้งหมดจะถูกคัดแยกไว้เป็นหมวดหมู่ และรวบรวมไว้ในถุงพลาสติกสีดำปิดปากถุงมิดชิด แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ในห้องพักขยะมูลฝอยภายในโครงการ มีขนาด 2.50 × 6.00 × 2.50 เมตร (ขนาดกักเก็บห้องละ 2.00 × 3.00 × 1.00 เมตร) โดยแบ่งเป็นห้องพักสำหรับขยะแห้ง 1 ห้อง และสำหรับขยะเปียก 1 ห้อง โดยมีความจุห้องละ 6.0 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาตรความจุรวม 12.0 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บประมาณ 3 วัน สำหรับขยะมูลฝอยที่ผ่านการคัดแยกเบื้องต้นแล้ว ทางโครงการจะใช้บริการเก็บขนมูลฝอยจากฝ่ายรักษาความสะอาดเขตบางแค เพื่อจะนำไปกำจัดต่อไป

### 1.2.8 ระบบไฟฟ้า

โครงการปัจจุบัน และโครงการส่วนขยาย จะใช้กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางขุนเทียน โดยกระแสไฟฟ้าจะผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 KVA จำนวน 1 ลูก เพื่อจ่ายเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำระบบ 380/220 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 เอิร์ต และติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าขนาด 5 แอมแปร์ เพื่อตรวจวัดกระแสไฟฟ้าของแต่ละห้อง ในส่วนของการเดินไฟฟ้าและการติดตั้งอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า

นครหลวง โดยการใช้กระแสไฟฟ้าภายในโครงการ ประกอบด้วย การใช้ไฟฟ้าภายในห้องพักและการใช้ไฟฟ้าส่วนรวมสามารถสรุปได้ดังนี้

### 1. การใช้ไฟฟ้าภายในห้องพัก

ภายในห้องพักจัดให้มีแสงสว่าง จำนวน 3 จุด เป็นหลอด Fluorescent ขนาด 36 วัตต์ จำนวน 1 จุด หลอด Fluorescent ขนาด 18 วัตต์ จำนวน 1 จุด และโคม Down Light ขนาด 20 วัตต์ จำนวน 1 จุด และจุดเต้ารับไฟฟ้า จำนวน 4 จุด

### 2. การใช้ไฟฟ้าส่วนรวม

ประกอบไปด้วย

- บันไดหนีไฟติดตั้งหลอดไฟฟ้า Fluorescent ขนาด 18 วัตต์ ชั้นละ 1 จุด
- ทางเดินติดตั้งหลอดไฟฟ้า Fluorescent ขนาด 18 วัตต์ ชั้นละ 4 จุด
- ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินแบบหลอด HALOGEN ขนาด 35 วัตต์
- ติดตั้งกล่องไฟแสดงทางออกฉุกเฉิน ชั้นละ 2 จุด
- บันไดกลางติดตั้งหลอดไฟฟ้า Fluorescent ขนาด 36 วัตต์ ชั้นละ 1 จุด

### 1.2.9 ระบบการป้องกันอัคคีภัย และระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบรักษาความปลอดภัยบันไดหนีไฟ และระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินของโครงการปัจจุบัน และโครงการส่วนขยาย เอ็นที อพาร์ทเมนต์ โดยสรุปมีดังนี้

#### ก. ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการปัจจุบัน

ระบบดับเพลิง

- ถังดับเพลิงเคมี ทำการติดตั้งชั้นละ 3 จุด โดยถังดับเพลิงเคมีที่ใช้เป็นถังดับเพลิงเคมีขนาด 8 กิโลกรัม ซึ่งสามารถอ่านคู่มือการใช้งานได้จากป้ายบริเวณจุดติดตั้ง
  - บันไดหนีไฟ สำหรับอพยพผู้พักอาศัยออกจากตัวอาคารเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยมีความกว้างของบันไดประมาณ 1.65 เมตร และมีป้ายเรืองแสงบอกทางหนีไฟใกล้บริเวณบันไดหนีไฟทุกชั้น
  - ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นแบบหลอด HALOGEN ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินภายในอาคารทุกชั้น เพื่อให้แสงสว่างเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ
  - ระบบสัญญาณเตือนภัยเป็นแบบ Fire Alarm โดยติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ผู้พบเห็นสามารถกดปุ่มสัญญาณเตือนภัยได้ทันที
- สำหรับระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลประจำอาคารคอยดูแลความปลอดภัย 24 ชั่วโมง

## ข. ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการส่วนขยายเอ็นที อพาร์ทเมนต์

### ระบบดับเพลิง

โครงการติดตั้งถังดับเพลิงเคมี ชั้นละ 3 จุด โดยติดตั้งอยู่บริเวณบันไดกลาง 1 จุด บันไดหนีไฟ 1 จุด และติดตั้งในสุดทางเดินของตัวอาคารอีก 1 จุด โดยถังดับเพลิงเคมีที่ใช้เป็นถังดับเพลิงเคมีขนาด 8 กิโลกรัม ซึ่งสามารถอ่านคู่มือการใช้งานได้จากป้ายบริเวณจุดที่ตั้ง

### บันไดหนีไฟ

โครงการได้จัดให้มีบันไดหนีไฟที่บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารขนาดความกว้างของบันไดประมาณ 1.65 เมตร และมีป้ายเรืองแสงบอกทางหนีไฟอยู่ทางเข้าบันไดหนีไฟของทุกชั้น

### ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

โครงการได้ติดตั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉินภายในอาคารเป็นแบบหลอด HALOGEN ขนาด 35 วัตต์ ชั้นละ 3 จุด โดยจุดที่ 1 ติดตั้งอยู่ที่บริเวณทางเดินหน้าห้องพักด้านในสุดของอาคาร จุดที่ 2 ติดตั้งที่บริเวณบันไดกลาง และจุดที่ 3 ติดตั้งอยู่ที่บันไดหนีไฟ ระบบจะทำงานให้แสงสว่างทันทีเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ

### ระบบสัญญาณเตือนภัย

โครงการได้ติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้เป็นแบบ Fire Alarm ติดตั้งไว้ชั้นละ 3 จุด โดยติดตั้งตำแหน่งเดียวกับถังดับเพลิงเคมี ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ผู้พบเห็นสามารถกดปุ่มสัญญาณเตือนภัยได้ทันที

สำหรับระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการมียามคอยตรวจสอบรถเข้า - ออกโครงการตลอดเวลา และมีหน่วยรักษาความปลอดภัยในอาคารคอยตรวจรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง

## 1.2.10 การจัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการ (พื้นที่สีเขียว)

ประกอบด้วยรายละเอียด 2 ส่วน ดังนี้

### ก. ส่วนของโครงการปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ และไม้ดอกไม้ประดับ บริเวณโดยรอบโครงการ ได้แก่ ด้านหน้าทางเข้า - ออก, และด้านหลังโครงการ เพื่อช่วยเพิ่มความสวยงามและความร่มรื่นให้กับโครงการ

### ข. โครงการส่วนขยายเอ็นที อพาร์ทเมนต์

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ และดอกไม้ประดับ โดยที่บริเวณที่จอดรถขนานไปกับแนวถนน บริเวณรั้วด้านหลังอาคาร และบริเวณด้านหน้า - หลังอาคาร จัดให้เป็นพื้นที่สำหรับปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ส่วนด้านทิศตะวันออกของโครงการเป็นพื้นที่จัดสวนหย่อม และด้านหน้าของโครงการจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้สลับไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อเพิ่มความสดชื่นของโครงการ

### 1.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 1.3.1 แผนการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการเอ็นที อพาร์ทเมนต์ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ บริษัท วสาภัทร จำกัด จึงได้จัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติในการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ดังนี้

- 1) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำผิวดิน
- 2) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบนบก
- 3) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- 4) แผนปฏิบัติการด้านการใช้ที่ดิน
- 5) แผนปฏิบัติการด้านการจราจร
- 6) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- 7) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการมูลฝอย
- 8) แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ
- 9) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการน้ำเสีย
- 10) แผนปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า
- 11) แผนปฏิบัติการด้านการป้องกันอัคคีภัย
- 12) แผนปฏิบัติการด้านทัศนียภาพของโครงการ
- 13) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจและสังคม

### 1.3.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โดยทางโครงการได้เริ่มดำเนินการตามแผนดังกล่าว เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ดังแสดงในตารางที่ 1.3-1)

ตารางที่ 1.3-1 แสดงแผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม    | สถานที่ตรวจสอบ                                                                                            | ดัชนีตรวจวัด                                                                                                                                                                       | ความถี่                                                                                                                                  | ผู้รับผิดชอบ                        |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| ระยะดำเนินการ             |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                     |
| 1. คุณภาพน้ำทิ้ง          | 1. น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge ชุดที่ 1                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- ดัชนีความเป็นกรด - ด่าง (pH)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (FOG)</li> </ul>            | 1. ช่วงเริ่มแรกเปิดดำเนินการให้ตรวจวัด ทุก ๆ เดือนนาน 6 เดือน<br>2. หลังจาก 6 เดือน ให้ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ | - บริษัท เอ็น.ที. อพาร์ทเมนต์ จำกัด |
|                           | 2. น้ำทิ้งหลังจากผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge ชุดที่ 1                               |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                     |
|                           | 3. น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge ชุดที่ 2                                              |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                     |
|                           | 4. น้ำทิ้งหลังจากผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge ชุดที่ 2                               |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                     |
|                           | 5. น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge ของโครงการปัจจุบัน ที่ปรับปรุงก่อสร้างใหม่            |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                     |
|                           | 6. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge ของโครงการปัจจุบันที่ปรับปรุงก่อสร้างใหม่ |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                     |
| 2. คุณภาพน้ำในคลองบางอ้าย | 1. เหนือน้ำที่ตั้งโครงการ 500 เมตร                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- ดัชนีความเป็นกรด - ด่าง (pH)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> </ul> | - ระยะเวลากการตรวจวัดพร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ                                                                           | - บริษัท เอ็น.ที. อพาร์ทเมนต์ จำกัด |
|                           | 2. บริเวณโครงการ                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                     |
|                           | 3. ท้ายน้ำที่ตั้งโครงการ 500 เมตร                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                     |