

# บทที่ 1

## รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1 รายละเอียดโครงการ

### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โครงการ แคมเบอร์ส เเมอ ตั้งอยู่ที่ 54 ถ.รัชดา-รามอินทรา แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10230 เป็นอาคารที่พักอาศัยรวมสูง 8 ชั้น 2 อาคาร อาคาร A,B อาคารสโมสร 2 ชั้น 1 อาคาร และอาคารพักขยะ 1 ชั้น 1 อาคาร ดำเนินการโดย บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (ปัจจุบัน บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้โอนอาคารให้นิติบุคคลแล้ว) ด้วยแนวคิดในการพัฒนาโครงการเพื่อสร้างทางเลือกที่พักอาศัยในแถบชานเมืองเพื่อรองรับการขยายตัวของตัวเมือง โครงการมีมีจำนวนที่พักอาศัย 252 ห้อง เข้าข่ายอาคารที่พักอาศัย ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดตั้งแต่ 80 ห้อง จัดเป็นการพัฒนาโครงการเข้าข่ายที่ต้องศึกษาจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีพื้นที่ใช้สอยส่วนกลางตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

### 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	โครงการ แคมเบอร์ส เเมอ
สถานที่ตั้งโครงการ	ตั้งอยู่ที่ 54 ถ.รัชดา-รามอินทรา แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10230 อาคารพัก อาคารที่พักอาศัยรวมสูง 8 ชั้น 2 อาคาร อาคาร A,B อาคารสโมสร 2 ชั้น 1 อาคาร และอาคารพักขยะ 1 ชั้น 1อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 17,426 ตารางเมตร อาคาร A พื้นที่ใช้สอย 8,616 ตารางเมตรอาคาร B พื้นที่ใช้สอย 8,605 ตารางเมตร อาคารสโมสรพื้นที่ใช้สอย 190 ตารางเมตร อาคารพักขยะพื้นที่ใช้สอย 15 ตารางเมตร มี อาณาเขตติดต่อในทิศทางต่างๆ ดังนี้ ทิศเหนือ ถนน รัชดา-รามอินทรา เขตทางกว้าง 45 เมตร ทิศใต้ บ้านพักอาศัย 2 ชั้น 8หลัง หมู่บ้านกัญญ์เพชร 3 ทิศตะวันออก ถนนส่วนบุคคลทางเข้า-ออก หมู่บ้านบุเลอวอร์ด กว้าง 6 เมตร ทิศตะวันตก การเคหะสุขภาภิบาล 1 5 ชั้น 4 อาคาร
เจ้าของโครงการ	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด
จัดทำรายงานโดย	บริษัท ออมนิ แมเนจเม้นท์ จำกัด
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งล่าสุด เดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2566 (ระยะดำเนินการ)	
ประเภทโครงการ	โครงการ แคมเบอร์ส เเมอ ที่อยู่ 54 ถ.รัชดา-รามอินทรา แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10230 ประกอบด้วยอาคารพัก อาคารที่พักอาศัยรวมสูง 8 ชั้น 2 อาคาร อาคาร A,B อาคารสโมสร 2 ชั้น 1 อาคาร และอาคารพักขยะ 1 ชั้น 1อาคาร มีจำนวนห้องพักอาศัย 252 ห้อง
สภาพโครงการปัจจุบัน	โครงการเปิดใช้ รวมไปถึงสาธารณูปโภคทั้งหมด

## ขนาดพื้นที่โครงการ

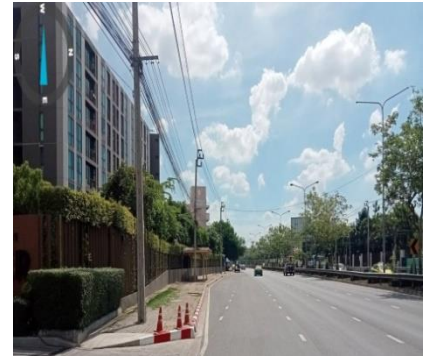
โครงการมีขนาดที่ดิน 4-1-85.2 ไร่ จึงสามารถจัดตั้งพื้นที่นันทนาการและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อตอบสนองความต้องการให้กับผู้พักอาศัยในโครงการได้อย่างเหมาะสม เช่น สวนพักผ่อน สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกายโดยออกแบบให้มีพื้นที่ว่างภายนอกโครงการประมาณร้อยละ 67.33 จัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ซึมน้ำผ่านได้ เท่ากับ 1,180.10 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 54.18 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มี (2,178.25 ตารางเมตร) และมากกว่าเกณฑ์พื้นที่น้ำซึมผ่านที่ต้องจัดให้มีเท่ากับ 90.97 ตารางเมตร (1,180.10-1,089.13)



ภาพที่ 1.2-1 แผนที่ตั้งโครงการ



ทิศเหนือติดกับถนนรัชดา-รามอินทรา



ทิศใต้ติดกับหมู่บ้านกัญญ์เพชร 3



ทิศตะวันออกติดกับหมู่บ้าน  
บางกอกบุเลอวอร์ด



ทิศตะวันตกติดกับทางเคหะสุขภิบาล 1



### 1.3 รายละเอียดโครงการตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลดำเนินการจริง

#### 1.3.1 รูปแบบอาคารและพื้นที่ใช้สอย

##### ผลการประเมินตามรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็ก 8 ชั้น 2 อาคาร (อาคาร A, อาคาร B) มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับสูงสุดของอาคารเท่ากับ +22.95 เมตร เท่ากัน อาคารสโมสรมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับหลังคาเท่ากับ +7.75 เมตร มีความสูงของชั้น 1 และชั้น 2 เท่ากับ 3.60 เมตร และอาคารพักขยะรวมมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับหลังคาเท่ากับ +2.85 เมตร โครงการมีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งโครงการเท่ากับ 17,426 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ใช้สอยของอาคาร A เท่ากับ 8,616 ตารางเมตร พื้นที่ใช้สอยของอาคาร B เท่ากับ 8,605 ตารางเมตร พื้นที่ใช้สอยของอาคารสโมสร เท่ากับ 190 ตารางเมตร และพื้นที่ใช้สอยอาคารพักขยะรวม เท่ากับ 15 ตารางเมตร

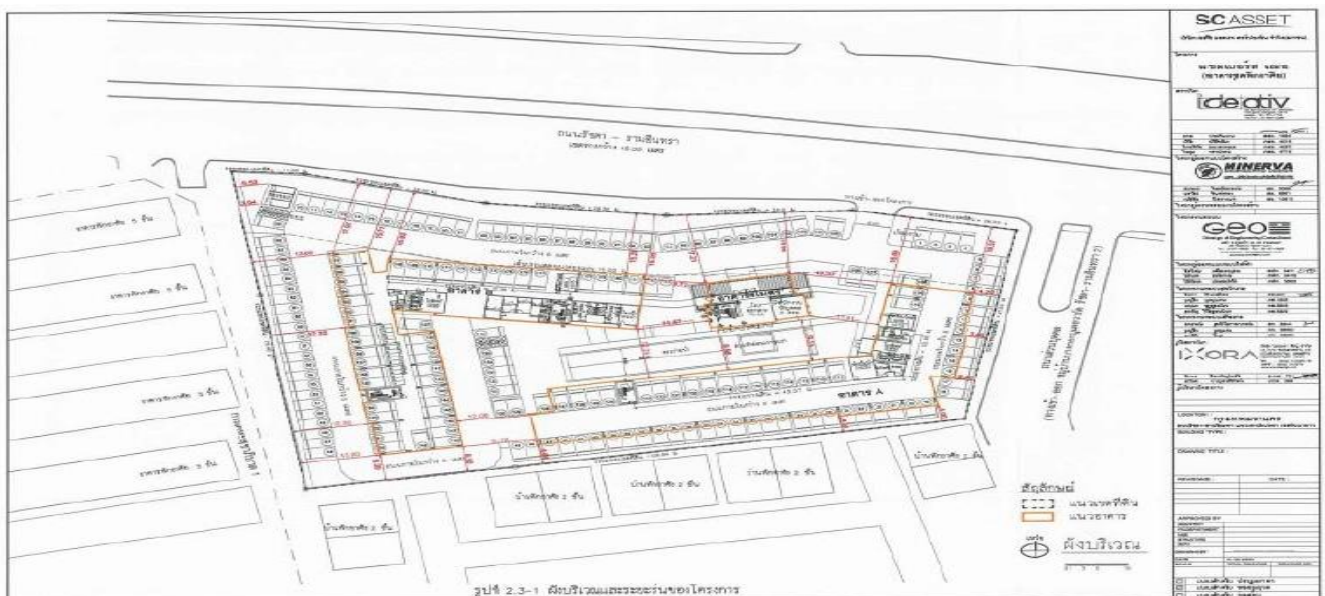
รายละเอียดการจัดการพื้นที่ใช้สอยในอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ของโครงการสรุปได้ดังนี้

##### 1. อาคารพักอาศัย A

- ชั้น 1 เป็นที่จอดรถยนต์ โถงลิฟต์ โถงพักคอย ห้องไฟฟ้า ลิฟต์ ห้องขยะ ห้องปั๊มน้ำ ห้องMDB และบันไดเป็นต้น
- ชั้น 2-8 เป็นที่พักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องขยะประจำชั้น ลิฟต์ โถงลิฟต์ และบันได
- ชั้นดาดฟ้า เป็นห้องเครื่องลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน ถังเก็บน้ำ ห้องปั๊มน้ำและบันได

##### 2. อาคารพักอาศัย B

- ชั้น 1 เป็นที่จอดรถยนต์ ที่จอดรถจักรยานยนต์ โถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ ห้องปั๊มน้ำ ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย ห้องปั๊มน้ำ ห้องแม่บ้าน ห้องคอนโทรล ห้องนิติบุคคล ลิฟต์และบันไดเป็นต้น
- ชั้น 2-8 เป็นที่พักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องขยะประจำชั้น ลิฟต์ โถงลิฟต์ และบันได
- ชั้นดาดฟ้า เป็นห้องเครื่องลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน ถังเก็บน้ำ ห้องปั๊มน้ำและบันได



### 3. อาคารสโมสร

- ชั้นที่เป็นห้องพักคอย ห้องน้ำ โถงบันได และบันได
- ชั้น 2 เป็นห้องฟิตเนส โถงบันไดและบันได

#### 1.3.2 จำนวนห้องพักและจำนวนประชากรของโครงการ

##### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งหมด 252 ห้อง เป็นห้องขนาด < 35 ตารางเมตร จำนวน 63 ห้อง และเป็นห้องขนาด > 35 ตารางเมตร จำนวน 189 ห้อง ประชากรของโครงการโดยการประเมินจากจำนวนห้องพัก และพนักงานนิติบุคคล คาดว่ามีจำนวน 1,140 คน โดยแยกเป็นผู้พักอาศัย จำนวน 1,134 คน และพนักงานนิติบุคคลจำนวน 6 คน

##### ผลการดำเนินงานจริง

โครงการมีจำนวนห้องพักอาศัยทั้งหมด 252 ห้อง และมีผู้พักอาศัยอยู่ประมาณ 80-90 เปอร์เซนต์แล้ว

#### 1.3.3 การออกแบบโครงสร้างเพื่อรองรับแรงแผ่นดินไหว

##### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การออกแบบโครงสร้างอาคาร ผู้ออกแบบได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในการต้านแรงแผ่นดินไหวและความปลอดภัยที่เกี่ยวกับแผ่นดินไหวไว้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบโครงสร้างอาคาร ที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 49 พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (30 พฤศจิกายน 2550) ข้อ 2 พื้นที่ตั้งของโครงการของแคมเบอร์ส เฌอ ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครจะจัดอยู่ในบริเวณที่ 1 ซึ่งหมายถึงพื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522

##### ผลการดำเนินงานจริง

การออกแบบโครงสร้างอาคาร ผู้พัฒนาได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในการต้านแรงแผ่นดินไหวและความปลอดภัยที่เกี่ยวกับแผ่นดินไหวไว้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบโครงสร้างอาคาร ที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 49 พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (30 พฤศจิกายน 2550) ข้อ 2 พื้นที่ตั้งของโครงการของแคมเบอร์ส เฌอ ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร จัดอยู่ในบริเวณที่ 1 ซึ่งหมายถึงพื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522

#### 1.3.4 การจราจรของโครงการ

##### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1. ทางเข้าและถนนภายนอกโครงการ

โครงการออกแบบทางเข้า-ออกกว้าง 6 เมตร (ช่องละ 3 เมตร) เชื่อมกับถนนรัชดา-รามอินทรา ด้านหน้าโครงการซึ่งเป็นถนนสาธารณะ เขตทางกว้าง 45 เมตร ทางด้านทิศเหนือของโครงการ

สำหรับถนนภายในโครงการมีความกว้าง 6 เมตร ออกแบบให้มีการเดินรถแบบทิศทางเดียว ยกเว้นทางด้านทิศเหนือของโครงการจัดให้มีการเดินรถแบบสวนทางสำหรับรถเก็บขยะเท่านั้น เพื่อความสะดวกต่อการเข้าออกของรถเก็บขยะของสำนักงานเขตคันนายาว ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการติดกระแสดการจราจรกับรถยนต์ภายในโครงการ โครงการได้ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรเพื่อแจ้งเตือนบริเวณจุดต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งแสดงทิศทางการวิ่งรถของโครงการเพื่อแสดงความชัดเจนของทิศทางการจราจรเพื่อความสะดวกและความปลอดภัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการ



## 2. จำนวนที่จอดรถ

การจัดที่จอดรถของโครงการจะพิจารณาตามความในข้อ 3 ข้อย่อย(1) วรรค(ข) ของกฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2497 ที่กำหนดให้อาคารขนาดใหญ่ ได้แก่ อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

โดยโครงการมีพื้นที่ใช้สอยของโครงการรวม 17,426 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ใช้สอยไม่รวมทางวิ่งรถเท่ากับ 14,547.20 ตารางเมตร ดังนั้นจึงต้องจัดที่จอดรถไม่น้อยกว่า 122 คัน  $(14,547.20/120)$  ซึ่งโครงการได้จัดที่จอดรถยนต์ของโครงการไว้ 183 คัน (ไม่รวมที่จอดรถเก็บขยะ 1 คัน) จึงเพียงพอและสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฯ

### ผลการดำเนินงานจริง

โครงการออกแบบทางเข้า-ออกกว้าง 6 เมตร (ช่องละ 3 เมตร) เชื่อมกับถนนรัชดา-รามอินทรา ด้านหน้าโครงการ สำหรับถนนภายในโครงการและทางวิ่งภายในลานจอดรถออกแบบ ให้มีความกว้างอย่างน้อย 6 เมตร และมีทิศทางการเดินทางเดียวและสองทิศทาง มีจุดส่งผู้พักอาศัย 2 จุด สำหรับคนพิการและโหลดของ 1 จุด ด้านหน้าอาคาร A ,ด้านหน้าอาคาร B และลานจอดรถอาคาร B มีพื้นที่จอดรถภายในอาคารชั้นล่าง ของอาคารเพียงพอต่อจำนวนผู้พักอาศัย และจัดระเบียบการเข้า-ออกโครงการด้วยการใช้ระบบ Keycard ส่ง-รับสัญญาณแบบคลื่นความถี่วิทยุ และติดสติ๊กเกอร์หน้ารถยนต์

### 1.3.5 ระบบประปาและน้ำใช้

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1. แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ที่จะจ่ายให้กับโครงการ ได้แก่ การประปานครหลวงสำนักงานประปาสาลาดพร้าว

##### 2. ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้อุปโภค-บริโภค ประเมินตามจำนวนผู้ใช้น้ำและกิจกรรมการใช้น้ำโดย อาคาร A (รวมอาคารสโมสร) และอาคาร B มีปริมาณใช้น้ำเท่ากับ 115.60 และ 117.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ หรือมีปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการรวมเท่ากับ 232.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (คิดเป็นชั่วโมงการใช้น้ำเฉลี่ย 10 ชั่วโมง/วัน) ของอาคาร A (รวมอาคารสโมสร) และอาคาร B เท่ากับ 11.56 และ 11.73 ลูกบาศก์เมตร/ชม. ตามลำดับ และปริมาณน้ำใช้สูงสุด (Peak Factor=2.5) ของอาคาร A (รวมอาคารสโมสร) และอาคาร เท่ากับ 28.90 และ 29.33 ลูกบาศก์เมตร/ชม. ตามลำดับ

##### 3. ปริมาณน้ำใช้เพื่อการดับเพลิง

โครงการมีท่อเย็นหลักสำหรับดับเพลิง โดยอาคาร A และอาคาร B มีท่อเย็น 2 เส้น/อาคาร เพื่อจ่ายน้ำให้ตู้ดับเพลิง (FHC Fire Hose Cabinet) แต่ละจุดของทุกชั้น และเส้นท่อบริเวณชั้นล่างของทุกอาคารจะมีหัวรับน้ำดับเพลิง (Siamese Connection หรือ FDC: Fire Department Connection ) เพื่อรอเชื่อมต่อรับน้ำจากรถดับเพลิง แต่อย่างไรก็ตามหากเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถใช้น้ำจากถังสำรองน้ำชั้นหลังคาของแต่ละอาคารสำหรับช่วยในการดับเพลิง

##### 4. ระบบจ่ายน้ำและการสำรองน้ำ

โครงการจัดให้มีระบบการจ่ายน้ำของแต่ละอาคารแยกกัน โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบจ่ายน้ำอุปโภค-บริโภค และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง มีรายละเอียดดังนี้

- ระบบจ่ายน้ำอุปโภค-บริโภค: จะต่อท่อรับน้ำประปา ไปเก็บกักไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินแต่ละอาคาร โดยขนาดความจุของถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร A เท่ากับ 165 ลูกบาศก์เมตร และอาคาร B เท่ากับ 168 ลูกบาศก์เมตร (2อาคาร รวมความจุ 333 ลูกบาศก์เมตร) จากนั้นจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำหลังคาของแต่ละอาคาร โดยขนาดความจุของถังเก็บน้ำหลังคาอาคาร A เท่ากับ 50 ลูกบาศก์เมตร อาคาร B 48.8 ลูกบาศก์เมตร (2 อาคารรวมความจุ 98.8 ลูกบาศก์เมตร) สำหรับการกระจายน้ำเข้าสู่ห้องพักจะปล่อยน้ำจากถังเก็บน้ำหลังคาด้วยหลักแรงโน้มถ่วงของโลกตามเส้นท่อแนวตั้งกระจายเข้าสู่ห้องพักในแต่ละชั้น สำหรับชั้นบนของแต่ละอาคารจะมีปัญหาเรื่องแรงดันในการจ่ายน้ำน้อย ดังนั้นทางโครงการจึงติดตั้ง Booster Pump (PBS) ช่วยเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำในชั้นที่ 5 ถึงชั้นที่ 8

- ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง: โครงการมีท่อขึ้นหลักสำหรับดับเพลิง โดยอาคาร A และอาคาร B มีท่อขึ้น 2 เส้น/อาคาร เพื่อจ่ายน้ำให้ตู้ดับเพลิง(FHC Fire Hose Cabinet) แต่ละจุดของทุกชั้น และเส้นท่อบริเวณชั้นล่างของทุกอาคารจะมีหัวรับน้ำดับเพลิง(Siamese Connection หรือ FDC: Fire Department Connection ) เพื่อรอเชื่อมต่อรับน้ำจากรถดับเพลิง แต่อย่างไรก็ตามหากเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถใช้น้ำจากถังสำรองน้ำชั้นหลังคาของแต่ละอาคารสำหรับช่วยในการดับเพลิง

การสำรองน้ำ: โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้จากถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำหลังคา โดยสามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน สำรองน้ำใต้ดิน อาคาร A เท่ากับ 165 ลูกบาศก์เมตร และอาคาร B เท่ากับ 168 ลูกบาศก์เมตร (2อาคาร รวมความจุ 333 ลูกบาศก์เมตร) และยังสำรองน้ำจากชั้นหลังคาอาคาร A เท่ากับ 50 ลูกบาศก์เมตร อาคาร B 48.8 ลูกบาศก์เมตร (2 อาคารรวมความจุ 98.8 ลูกบาศก์เมตร)

### ผลการดำเนินงานจริง

ระบบจ่ายน้ำอุปโภค-บริโภค จะต่อท่อรับน้ำประปาจากเมนการประปานครหลวงบริเวณริมถนนรัชดา-รามอินทรา ผ่านมิเตอร์น้ำบริเวณหน้าโครงการ ไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินความจุ 333 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้สำรองน้ำทั้งอาคาร A และอาคาร B ซึ่งถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินติดตั้ง Electrode Rod เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ 2 ชุด ที่ประจำอยู่ในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน ซึ่งจะทำงานอัตโนมัติ โดยสลับกันทำงาน ซึ่งเครื่องสูบน้ำจะสูบน้ำขึ้นไปถังเก็บน้ำหลังคาแต่ละอาคาร อาคารละ 2 ถัง เพื่อสำหรับใช้อุปโภค-บริโภค

#### 1.3.6 ระบบไฟฟ้า

### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอยู่ในพื้นที่จ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงเขตมีนบุรี โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมันขนาด 800 KVA จำนวน 2ชุด เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ของโครงการโดยโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 1,356.98 KVA (1,356,983.38 VA) แบ่งเป็นความต้องการใช้ไฟฟ้าอาคาร A เท่ากับ 682.01 KVA (682,007.13 VA) และความต้องการใช้ไฟฟ้าอาคาร B เท่ากับ 674.98 KVA(674.976.25 VA) ทั้งนี้โครงการติดตั้งหม้อแปลงชนิดน้ำมันแยกแต่ละอาคารไปยังโหลดต่างๆ ของอาคาร (การหาขนาดโหลดไฟฟ้ารวมของหม้อแปลงจะคิดค่า Diversity Factor เท่ากับ 1.25) ซึ่งจัดเป็นลานหม้อแปลงอยู่ภายนอกอาคาร



สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ โดยหม้อแปลงไฟฟ้า TR-1 มีระยะห่างจากแนวอาคาร A ประมาณ 11.45 เมตร มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกประมาณ 3.96 เมตรและ 1.21 เมตร ตามลำดับ และหม้อแปลงไฟฟ้า TR-2 มีระยะห่างจากแนวอาคาร A ประมาณ 11.20 เมตร มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกประมาณ 3.96 เมตรและ 4.96 เมตร ตามลำดับ ทั้งนี้จะเห็นว่าตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะอยู่ห่างจากโครงสร้างอื่น (แนวอาคารของโครงการ) ซึ่งถือเป็นระยะที่ปลอดภัยต่อพื้นที่โดยรอบหม้อแปลงไฟฟ้า และมีระยะห่างระหว่างหม้อแปลง TR-1 และ TR-2 เท่ากับ 3.10 เมตรตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 (คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)) ที่กำหนดว่า หม้อแปลงไฟฟ้าต้องตั้งอยู่ห่างจากโครงสร้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร นอกจากนั้นยังเป็นไปตามข้อกำหนดการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าด้านประชิดต่างเขตที่ดินผู้อื่นของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งกำหนดให้อยู่ระยะห่างตัวถังหม้อแปลง (รวมครีบริบายความร้อน หรือ Conservator) กับแนวเขตที่ดินผู้อื่น จะต้องมีความไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ดังนั้นจึงเป็นไปตามข้อกำหนดการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าด้านประชิดต่างเขตที่ดินผู้อื่นของการไฟฟ้า จึงคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบทั้งต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการและพื้นที่โดยรอบโครงการ

โครงการได้มีไฟฟ้าสำรอง โดยจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 175 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติทันที เมื่อระบบไฟฟ้า ปกติจากการไฟฟ้านครหลวงหยุดทำงาน โดยจ่ายไฟให้แก่ แสงสว่างส่วนกลาง ลิฟต์ดับเพลิง ระบบปั๊มน้ำดี เป็นต้น โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถสำรองไฟได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม.

#### ผลการดำเนินงานจริง

โครงการจะติดตั้งเสาพาดผ่านสายไฟฟ้าแรงสูงเพื่อรองรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเข้าสู่อาคารเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ จำนวน 2 ชุด ขนาดชุดละ 800 KVA ติดตั้งไว้หน้าโครงการทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อจ่ายโหลดไฟฟ้าของห้องพักและระบบไฟฟ้าส่วนกลางของโครงการทั้งหมดในสภาวะปกติ ซึ่งโครงการและมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 175 KVA จำนวน 1ชุด สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติทันที เมื่อระบบไฟฟ้าปกติจากการไฟฟ้านครหลวงหยุดทำงาน โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองสามารถสำรองไฟได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง



รูปถ่าย 1.3.6-1,2 หม้อแปลงไฟฟ้า



รูปถ่าย 1.3.6-3 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

### 1.3.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รวมทั้งข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายละเอียดและตำแหน่งติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย

- ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- - แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ชั้น1 อาคาร B ห้องคอนโทรล

- แผงควบคุมแสดงสัญญาณตำแหน่งหรือพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ชั้น1 อาคาร B ห้องคอนโทรล

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ

ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ทุกชั้น ติดตั้งบริเวณหน้าทางเข้าของบันไดหนีไฟและทางเดินตามชั้นพักชั้น2-8 ติดตั้งไว้ใกล้กับ

Alarm Bell

- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียง เพื่อแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ทุกชั้น ติดตั้งบริเวณหน้าทางเข้าของบันไดหนีไฟและทางเดินตามชั้นพักชั้น2-8 ติดตั้งไว้ใกล้กับ

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ

- โทรศัพท์ฉุกเฉิน

ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ทุกชั้น ติดตั้งบริเวณหน้าทางเข้าของบันไดหนีไฟและทางเดินตามชั้นพักชั้น2-8 ติดตั้งไว้ใกล้กับ

Alarm Bell และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ

- อุปกรณ์ตรวจจับควัน

ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ชั้นล่าง ติดตั้งไว้ในห้องนิติ ห้องคอนโทรล ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่อง โถงบันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ชั้นพัก

อาศัย ติดตั้งภายในห้องพัก ทางเดิน โถงลิฟต์ บันไดหนีไฟ ชั้นดาดฟ้า ติดตั้งภายในห้องเครื่อง

- ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากไฟฟ้ารั่วและกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบเสาหล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากเหตุการณ์ฟ้าผ่าให้เป็นไปตามการไฟฟ้านครหลวง โดยติดตั้งชั้นหลังคาบริเวณตำแหน่งสูงสุดของอาคาร

- ระบบผจญเพลิงและทางหนีไฟ

- ระบบลิฟต์ดับเพลิง ตำแหน่งที่ตั้ง : ทุกชั้น โดยมี 1 ชุดต่อ 1 อาคาร อยู่ใกล้กับลิฟต์โดยสารและจอดทั้งหมด 8 ชั้น ตั้งแต่ชั้น 8 ถึง ชั้น1

- ระบบท่อเย็น ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ชั้น1-8 โดยติดตั้งท่อเย็นจำนวน 2 ท่อต่อรับจาก FDC เพื่อจ่ายน้ำให้ระบบดับเพลิง

- ตู้ดับเพลิง ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ชั้น 1-8 จำนวนชั้นละ 4 ตู้
- หัวรับน้ำดับเพลิง ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ชั้นล่าง มี 1 ชุดต่อ 1 อาคาร
- เครื่องดับเพลิงมือถือ ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ชั้นล่างภายในห้องไฟฟ้า MDB และทุกชั้นติดตั้งอยู่ในตู้ FHC และภายในห้องเครื่องไฟฟ้าและ  
ชั้นดาดฟ้าภายในห้องเครื่องลิฟต์
- จุดรวมพลในโครงการ ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ชั้นล่าง อยู่ในบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้า มีป้ายบอกตำแหน่งจุดรวมพล
- บันไดหนีไฟ ตำแหน่งที่ติดตั้ง: ทุกชั้น มีทั้งหมด 2 แห่ง ST1 มีความกว้าง 1.5 เมตร และ ST2 มีความกว้าง 1.25 เมตร
- ป้ายและสัญลักษณ์บอกทางอพยพหนีไฟ ตำแหน่งที่ตั้ง: ทุกชั้น บริเวณโถงทางเดิน หน้าประตูหนีไฟ และบันไดหลัก
- ไฟสำรองฉุกเฉิน ตำแหน่งที่ตั้ง: ทุกชั้น บันไดหนีไฟ และบันไดหลัก และโถงทางเดิน

### ผลการดำเนินงานจริง

โครงการได้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รวมทั้งข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยประกอบด้วย ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบป้องกันฟ้าผ่า และระบบผจญเพลิงและทางหนีไฟ



แผงควบคุมสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้



### 1.3.8 การบำบัดน้ำเสีย

ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

การประเมินน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของแต่ละอาคารภายในโครงการ จะประเมินจากจำนวนห้องพักอาศัย และกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งจะประเมินอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับ 80% ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด(ไม่รวมอัตราการระเหยจากสระว่ายน้ำและพื้นที่สีเขียว) ดังนั้นโครงการมีปริมาณน้ำเสียทั้งหมดจากการประเมินเท่ากับ 184.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรายละเอียดปริมาณน้ำเสียแต่ละอาคารแสดงดังตาราง 1.3.8-1

ตารางที่ 1.3.8-1 รายละเอียดปริมาณน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย กิจกรรมต่างๆ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสียรวม (ลบ.ม./วัน)
อาคาร A (รวมอาคารสโมสร์) -ห้องพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 35 ห้อง	21.00	16.80	90.88
-ห้องพักอาศัย (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 91 ห้อง	91.00	72.80	
-ห้องพักชั้น 1-8 (44.40 ตร.ม.)	0.07	0.07	
- อาคารสโมสร์ - จำนวนผู้ใช้งาน - พนักงานโครงการ	1.14 0.38	0.91 0.30	
อาคาร B -ห้องพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 28 ห้อง	16.80	13.44	93.23
-ห้องพักอาศัย (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 98 ห้อง	98.00	78.40	
- สระว่ายน้ำ - จำนวนผู้ใช้งาน	1.28	1.02	
- ห้องพักชั้น 1-8 (33.84 ตร.ม.)	0.05	0.05	



แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย กิจกรรมต่างๆ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสียรวม (ลบ.ม./วัน)
-ห้องพักขยะรวม (14.96 ตร.ม.)	0.02	0.02	
-พนักงาน โครงการ	0.38	0.30	
ปริมาณน้ำเสียรวมของโครงการ			184.11

● ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและขั้นตอนการบำบัด

การรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักและส่วนอื่นๆ ของแต่ละอาคาร เพื่อยังระบบบำบัดน้ำเสียนั้น ถูกรวบรวมโดยท่อระบายน้ำเสียแนวตั้งซึ่งจะประกอบด้วยท่อน้ำโสโครก (ท่อ S) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องส้วม ท่อน้ำทิ้ง (ท่อ W) ที่รองรับน้ำจากห้องน้ำ และส่วนอื่นๆ ของอาคาร และน้ำทิ้งจากครัว (ท่อ KW) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องครัว จากนั้นจะถูกรวบรวมมายังระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณชั้นล่างของโครงการ ทั้งนี้บำบัดน้ำเสียจะแยกส่วนการบำบัดเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1).ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A และ B : โครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเดิมอากาศตะกอนเวียนกลับแบ่งการบำบัดน้ำเสียและเลือกใช้ขนาดบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT1 จะรองรับน้ำเสียจากอาคาร A ประกอบด้วยห้องพักอาศัย (จำนวน 70 ห้อง แบ่งเป็นขนาดห้องที่มีพื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม. และขนาดของห้องที่มีพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม. จำนวนเท่ากัน คืออย่างละ 35 ห้อง) และห้องพักขยะชั้น1-8 โดยจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดตะกอนเวียนกลับ สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมากกว่าน้ำเสียที่เกิดจากการประเมน(44.87 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ดังแบบแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการในรูป 1.3.8-1 และมีแผนภาพแสดงรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียแสดงไว้ในรูป 1.3.8-2

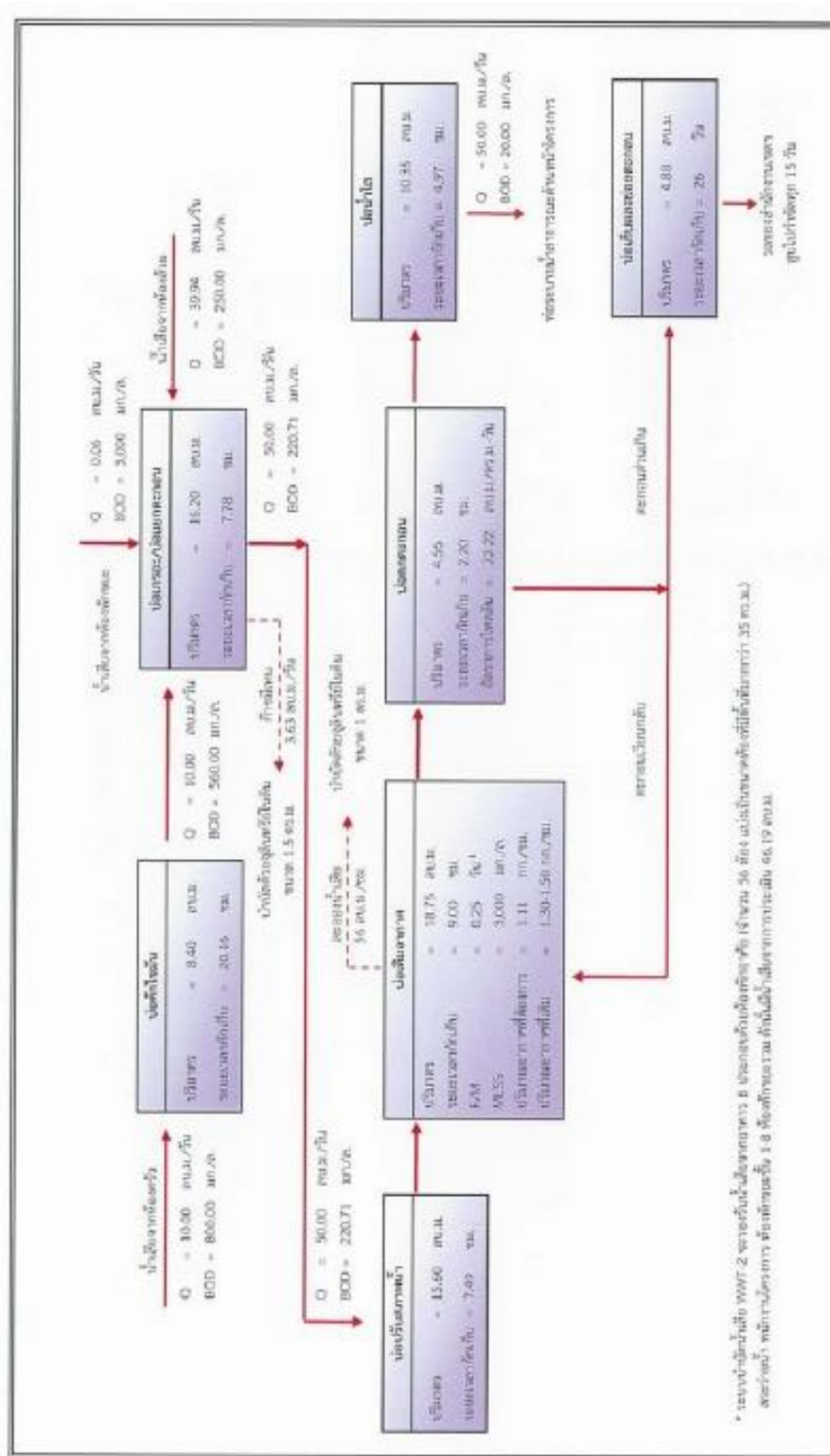
- ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT2 จะรองรับน้ำเสียจากอาคาร B ประกอบด้วยห้องพักอาศัย (จำนวน 56 ห้อง แบ่งเป็นขนาดของห้องที่มีพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.) สระว่ายน้ำ พนักงานโครงการ ห้องพักขยะชั้น1-8 และห้องพักขยะรวม โดยจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดตะกอนเวียนกลับ สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมากกว่าน้ำเสียที่เกิดจากการประเมน(46.19 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ดังแบบแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการในรูป 1.3.8-1 และมีแผนภาพแสดงรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียแสดงไว้ในรูป 1.3.8-3

- ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT3 จะรองรับน้ำเสียจากอาคาร A และ B ประกอบด้วยห้องพักอาศัย (จำนวน 126 ห้อง แบ่งเป็นขนาดของห้องที่มีพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม. ของอาคาร A จำนวน 56ห้อง และอาคาร B จำนวน 42 ห้อง และขนาดของห้องที่มีพื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.ของอาคาร B 28 ห้อง) โดยจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดตะกอนเวียนกลับ สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมากกว่าน้ำเสียที่เกิดจากการประเมน(91.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ดังแบบแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการในรูป 1.3.8-1 และมีแผนภาพแสดงรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียแสดงไว้ในรูป 1.3.8-4

แสดงแบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังรูป 1.8.3-5 ถึงรูป 1.8.3-6 ส่วนรายงานการคำนวณในภาคผนวก ค-4 ซึ่งทางโครงการได้ออกแบบให้เหมาะสมและเพียงพอกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ โดยมีค่า BOD ของน้ำเสีย

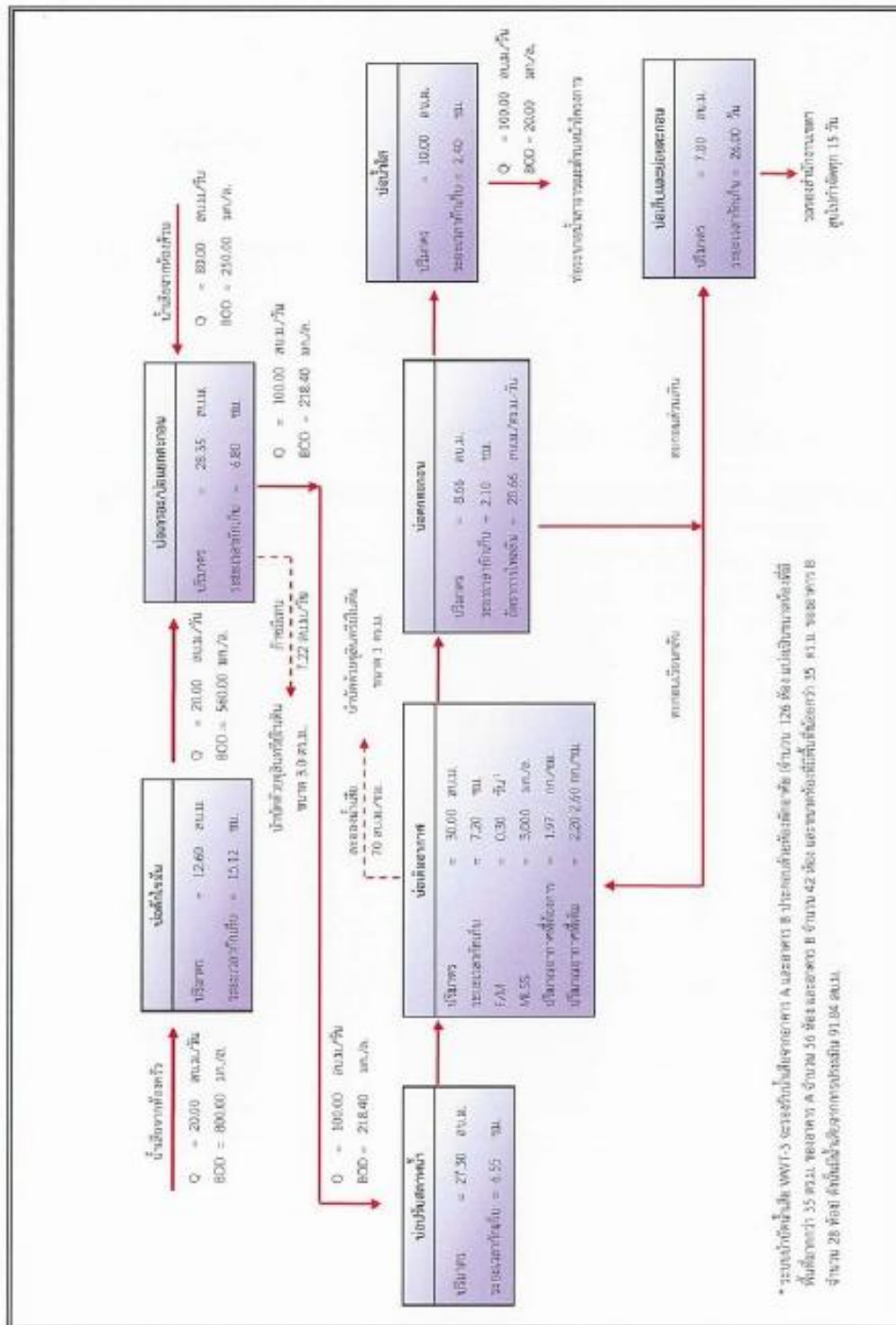
รูปภาพแบบแสดงตำแหน่งระบบบ่อน้ำบาดาลน้ำเสียของโครงการใน 1.3.8-



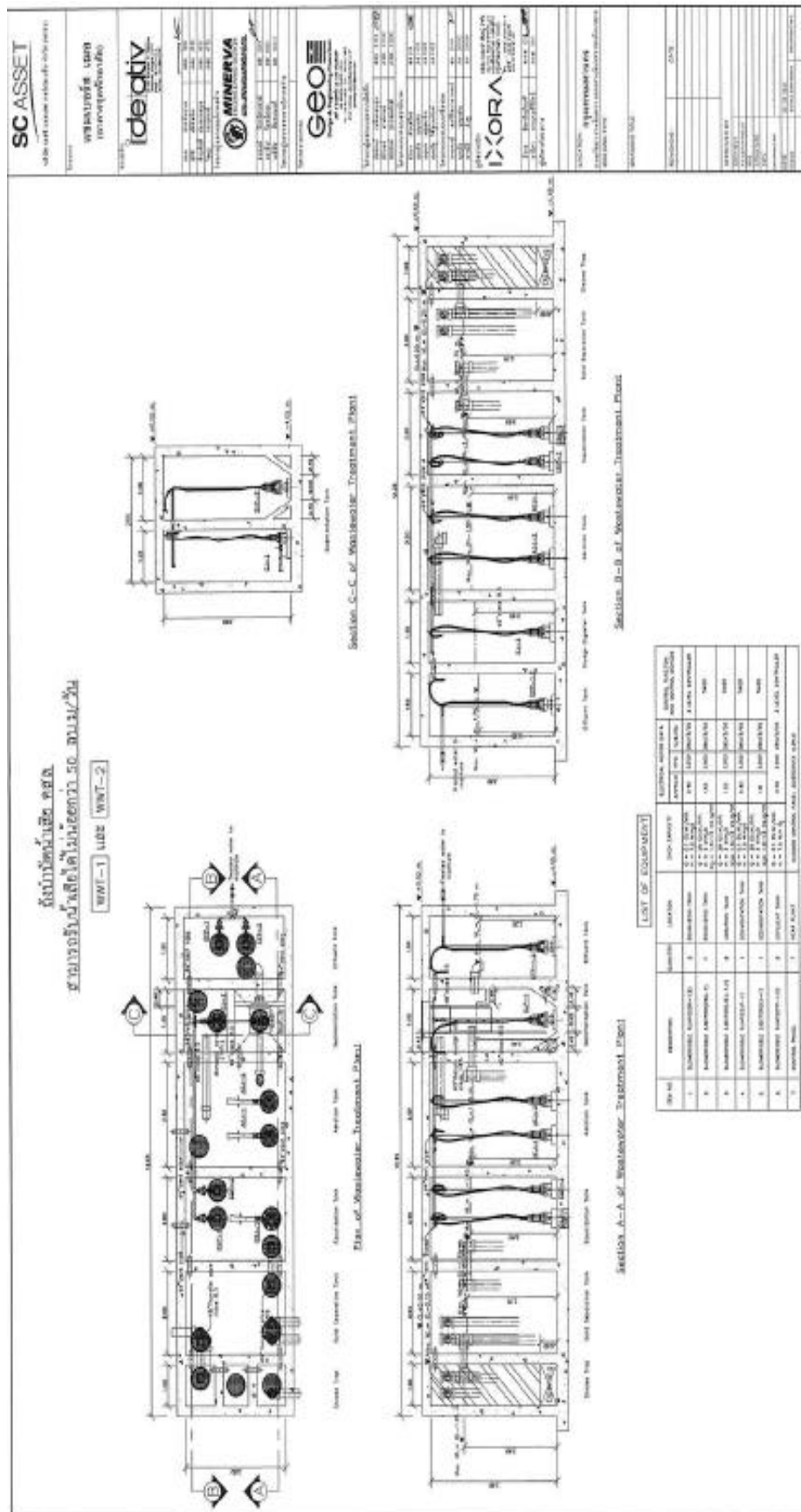


รูปภาพแผนภาพแสดงรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย WWT 2 1.3.8-3





รูปภาพแผนภาพแสดงรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย WWT 3 1.3.8



รูปภาพแสดงแบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสีย WWT1,2 1.8.3-5



1. บ่อดักไขมัน  
ไขมัน  
ทุกวัน  
ก่อน  
ใช้สำหรับแยกไขมัน และเศษอาหาร ที่ปะปนจากน้ำเสียจากห้องน้ำจากส่วนครัว(KW) ก่อนจะผ่านเข้ากระบวนการบำบัดน้ำเสียในขั้นต่อไป และน้ำเสียที่ออกจากบ่อดัก จะมีค่า BOD ไม่เกิน 560 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนกากไขมันและเศษอาหารจะนำมากำจัด โดยนำมาใส่ภาชนะโดยด้านล่างมีการรองด้วยกระดาษทิชชูและทำการตากแดดให้แห้ง นำไปทิ้งรวมกับขยะมูลฝอยอื่นๆ ที่ห้องพัสดุแห่งเพื่อรอสำนักงานเขตฯ นำไปกำจัด ต่อไป
2. บ่อเกรอะ/บ่อ  
น้ำ  
แยกบ่อตะกอน  
ตะกอน  
ถ่าย  
เป็นบ่อบำบัดแบบไร้อากาศที่รับน้ำเสียจากห้องน้ำโสโครก (ท่อน้ำS) ท่อน้ำทิ้ง (ท่อน้ำW) และ เสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อดักไขมัน ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและกาก เบา ซึ่ง ลดค่า BOD ลงได้บางส่วนและเพื่อให้ น้ำทิ้ง ส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอ ก่อน เข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำ
3. บ่อปรับสภาพน้ำ  
ให้มี  
อัตรา  
ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อแยกกากตะกอน รวมทั้งปรับให้น้ำเสีย ลักษณะสมบัติใกล้เคียงกันตลอดเวลา และสูบส่งน้ำเสียเข้าสู่การบำบัดขั้นต่อไปได้ด้วย ที่กำหนดไว้
4. บ่อเติมอากาศ  
แล้ว  
บ่อนี้จะทำหน้าที่จุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียและมีการเติมอากาศเพื่อให้เกิดการ หมุนเวียน โดยจุลินทรีย์จะย่อยสลายสารอินทรีย์เป็นอาหาร สารอินทรีย์ที่ถูกย่อยสลาย จุลินทรีย์จะนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่
5. บ่อดกตะกอน  
และ  
น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อเติมอากาศ จะไหลไปบ่อดกตะกอนพร้อมกับจุลินทรีย์ ซึ่ง จุลินทรีย์เหล่านี้ต้องตกลงสู่ก้นบ่อของส่วนดกตะกอนด้วยการกำหนดค่าอัตราการไหล ระยะเวลาพักที่ เหมาะสมกับการตกตะกอนจุลินทรีย์ น้ำที่ผ่านหน่วยบำบัดนี้เรียกว่า “น้ำทิ้ง” มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งโครงการจัดเป็นอาคารประเภท ข (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 100 ถึง 500 ห้อง) กำหนดให้น้ำทิ้งมีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยมีการดูดตะกอนจุลินทรีย์หมวนเวียนเข้าในบ่อเติมอากาศ และ ส่วนเกินไปยังบ่อเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน
6. บ่อเก็บและย่อย  
ตะกอน  
ทำหน้าที่เป็นบ่อสำหรับย่อยและกักเก็บตะกอนส่วนเกินที่ถูกระบายมาจากบ่อดกตะกอน ซึ่งตะกอนจะถูกกักเก็บไว้ ที่ส่วนนี้และถูกสูบไปกำจัดทุก 30 วัน
7. บ่อน้ำใส  
ทำหน้าที่รับน้ำส่วนใสที่ผ่านการบำบัดแล้วหรือที่เรียกว่าน้ำทิ้ง สูบส่งไปดักขยะก่อนที่จะ ระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ตารางที่ 1.3.8-2 การเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ออกแบบระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และ WWT-2 (ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร) กับเกณฑ์ของแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง



รายละเอียด	ค่าที่ใช้ในการ ออกแบบ	ค่าเกณฑ์ขั้นต่ำ สำหรับประเมิน
<b>1. ลักษณะน้ำเสีย</b> -ปริมาณน้ำเสียออกแบบ(ลบ.ม./วัน) -ค่า BOD ก่อนเข้ากระบวนการบำบัดบ่อดักไขมัน (มก./ล.) -ค่า BOD หลังเข้ากระบวนการบำบัดบ่อดักไขมัน (มก./ล.) -ค่า BOD ผสมก่อนเข้ากระบวนการบำบัดบ่อเกราะ (มก./ล.) -ค่า BOD ผสมหลังเข้ากระบวนการบำบัดบ่อเกราะ (มก./ล.) -ค่า BOD ผสมก่อนเข้ากระบวนการบำบัดบ่อดิวอากาศ (มก./ล.) -ค่า BOD หลังผ่านกระบวนการบำบัดบ่อดิวอากาศ (มก./ล.) -อัตราการเกิดน้ำเสีย (%ของน้ำใช้) -ประสิทธิภาพรวมในการกำจัด BOD จากบ่อดักไขมัน(%) -ประสิทธิภาพรวมในการกำจัด BOD จากบ่อเกราะ(%) -ประสิทธิภาพรวมในการกำจัด BOD จากบ่อดิวอากาศ(%)	50 800 560 315 220.71 220.71 20 80 30 30 90.94	- ไม่น้อยกว่า 250 - ไม่น้อยกว่า 250 - - ไม่เกิน 30 ไม่น้อยกว่า 80% - - -
<b>2. ระบบบำบัดน้ำเสีย</b> <b>2.1 บ่อดักไขมัน</b> -ปริมาณน้ำเสียจากครัวที่ออกแบบ(ลบ.ม./วัน) -ปริมาตร(ลบ.ม.) -ระยะเวลากักเก็บทางชลศาสตร์(ชม.)	10.00 8.40 20.16	- - -
<b>2.2 บ่อเกราะ/บ่อบำบัดกากตะกอน</b> -ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่ออกแบบ(ลบ.ม./วัน) -ปริมาตร(ลบ.ม.) -ระยะเวลากักเก็บทางชลศาสตร์(ชม.)	50.00 16.20 7.78	- - -
<b>2.3 บ่อบริบสภาพน้ำ</b> -ปริมาตร(ลบ.ม.)	15.60	-

-ระยะเวลากักเก็บทางชีวศาสตร์(ชม.)	7.49	-
2.4 บ่อเติมอากาศ		
-ปริมาตร(ลบ.ม.)	18.75	-
-ระยะเวลากักเก็บทางชีวศาสตร์(ชม.)	9.00	-
-F/M(วัน)	0.25	0.20-0.60
-MLSS (มก./ล.)	3,000	2,500-4,000
-ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ (กก./ชม.)	1.11	-
-ปริมาณออกซิเจนที่เติม (กก./ชม.)	1.30-1.50	-
2.5 บ่อตะกอน		
-ปริมาตร (ลบ.ม.)	4.56	-
-อัตราน้ำล้น(ลบ.ม./ตร.ม.-วัน)	22.22	16-33
-ระยะเวลากักเก็บ(ชม.)	2.20	-
2.6 บ่อเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน		
-ปริมาตร (ลบ.ม.)	4.88	-
-ระยะเวลากักเก็บ (ชม.)	26	-
2.7 บ่อน้ำใส		
-ปริมาตร (ลบ.ม.)	10.35	-
-ระยะเวลากักเก็บ (ชม.)	4.97	-

- หมายเหตุ: (1) แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย, สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พฤษภาคม 2556
- (2) ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 100 ถึง 500 ห้อง), ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548
- (3) ค่ากำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ,สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ,2540

ตารางที่ 1.3.9-3 การเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-3 (ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร) กับเกณฑ์ของแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียด	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ	ค่าเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับประเมิน
<b>1. ลักษณะน้ำเสีย</b> -ปริมาณน้ำเสียออกแบบ(ลบ.ม./วัน) -ค่า BOD ก่อนเข้ากระบวนการบำบัดปอดักไขมัน (มก./ล.) -ค่า BOD หลังเข้ากระบวนการบำบัดปอดักไขมัน (มก./ล.) -ค่า BOD ผสมก่อนเข้ากระบวนการบำบัดปอดเกรอะ (มก./ล.) -ค่า BOD ผสมหลังเข้ากระบวนการบำบัดปอดเกรอะ (มก./ล.) -ค่า BOD ผสมก่อนเข้ากระบวนการบำบัดปอดเติมอากาศ (มก./ล.) -ค่า BOD หลังผ่านกระบวนการบำบัดปอดเติมอากาศ (มก./ล.) -อัตราการเกิดน้ำเสีย (%ของน้ำใช้) -ประสิทธิภาพรวมในการกำจัด BOD จากปอดักไขมัน(%) -ประสิทธิภาพรวมในการกำจัด BOD จากปอดเกรอะ(%) -ประสิทธิภาพรวมในการกำจัด BOD จากปอดเติมอากาศ(%)	100 800 560 312 218.40 218.40 20 80 30 30 90.84	- ไม่น้อยกว่า 250 - ไม่น้อยกว่า 250 - - ไม่เกิน 30 ไม่น้อยกว่า 80% - - -
<b>2. ระบบบำบัดน้ำเสีย</b> <b>2.1 บ่อดักไขมัน</b> -ปริมาณน้ำเสียจากครัวที่ออกแบบ(ลบ.ม./วัน) -ปริมาตร(ลบ.ม.) -ระยะเวลาเก็บกักทางชลศาสตร์(ชม.)	20.00 12.60 15.12	- - -
<b>2.2 บ่อกะ/บ่อแยกกากตะกอน</b> -ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่ออกแบบ(ลบ.ม./วัน) -ปริมาตร(ลบ.ม.) -ระยะเวลาเก็บกักทางชลศาสตร์(ชม.)	100.00 28.35 6.80	- - -
<b>2.3 บ่อปรับสภาพน้ำ</b> -ปริมาตร(ลบ.ม.) -ระยะเวลาเก็บกักทางชลศาสตร์(ชม.)	27.30 6.55	- -



2.4 บ่อเติมอากาศ		
-ปริมาตร(ลบ.ม.)	30.00	-
-ระยะเวลากักเก็บทางชีวศาสตร์(ชม.)	7.20	-
-F/M(วัน)	0.30	0.20-0.60
-MLSS (มก./ล.)	3,000	2,500-4,000
-ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ (กก./ชม.)	1.97	-
-ปริมาณออกซิเจนที่เติม (กก./ชม.)	2.20-2.60	-
2.5 บ่อตะกอน		
-ปริมาตร (ลบ.ม.)	8.66	-
-อัตราน้ำล้น(ลบ.ม./ตร.ม.-วัน.)	20.66	16-33
-ระยะเวลากักเก็บ(ชม.)	2.20	-
2.6 บ่อเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน		
-ปริมาตร (ลบ.ม.)	7.80	-
-ระยะเวลากักเก็บ (ชม.)	26	-
2.7 บ่อน้ำใส		
-ปริมาตร (ลบ.ม.)	10.00	-
-ระยะเวลากักเก็บ (ชม.)	2.40	-

หมายเหตุ: (1) แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย, สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พฤษภาคม 2556

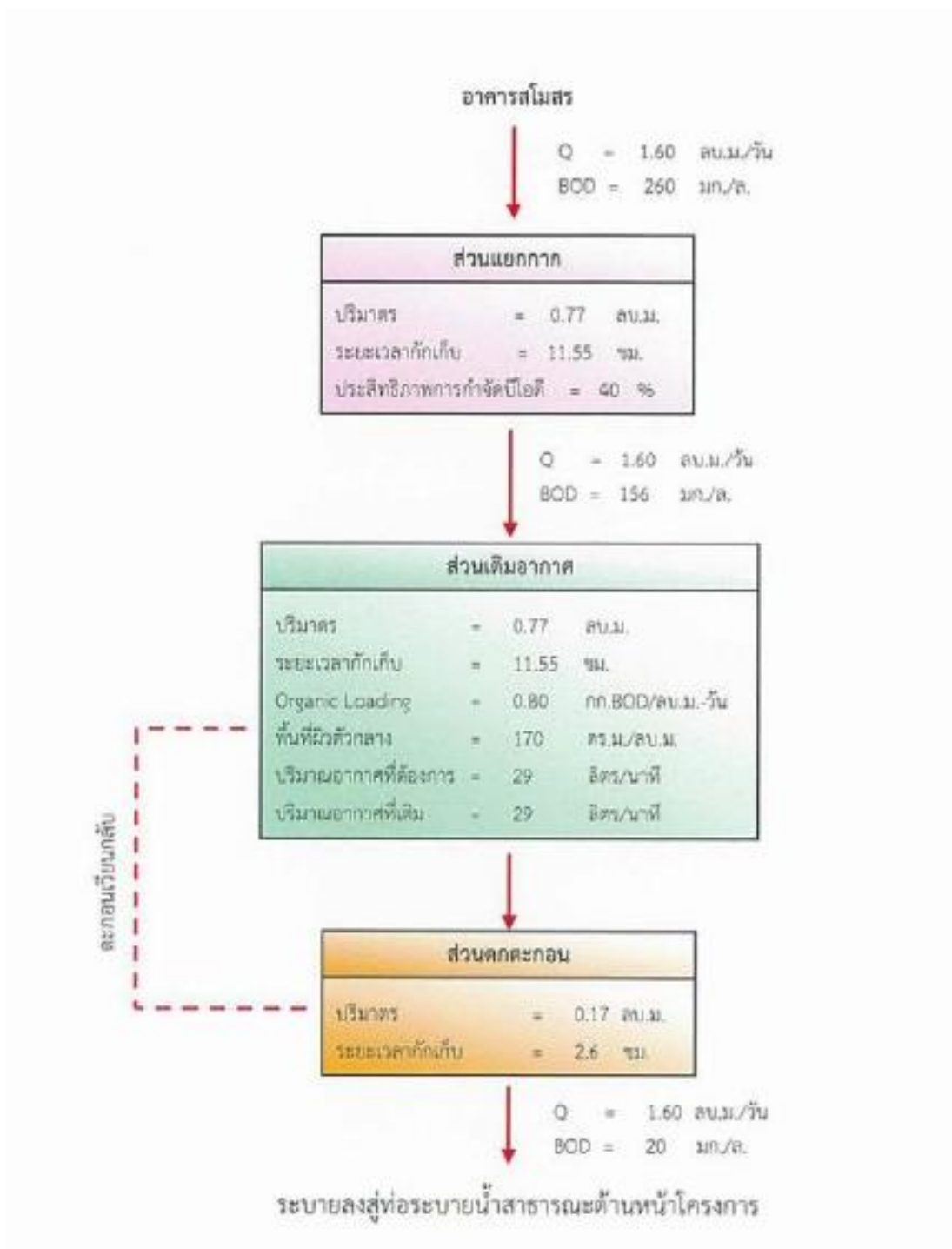
(2) ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 100 ถึง 500 ห้อง), ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

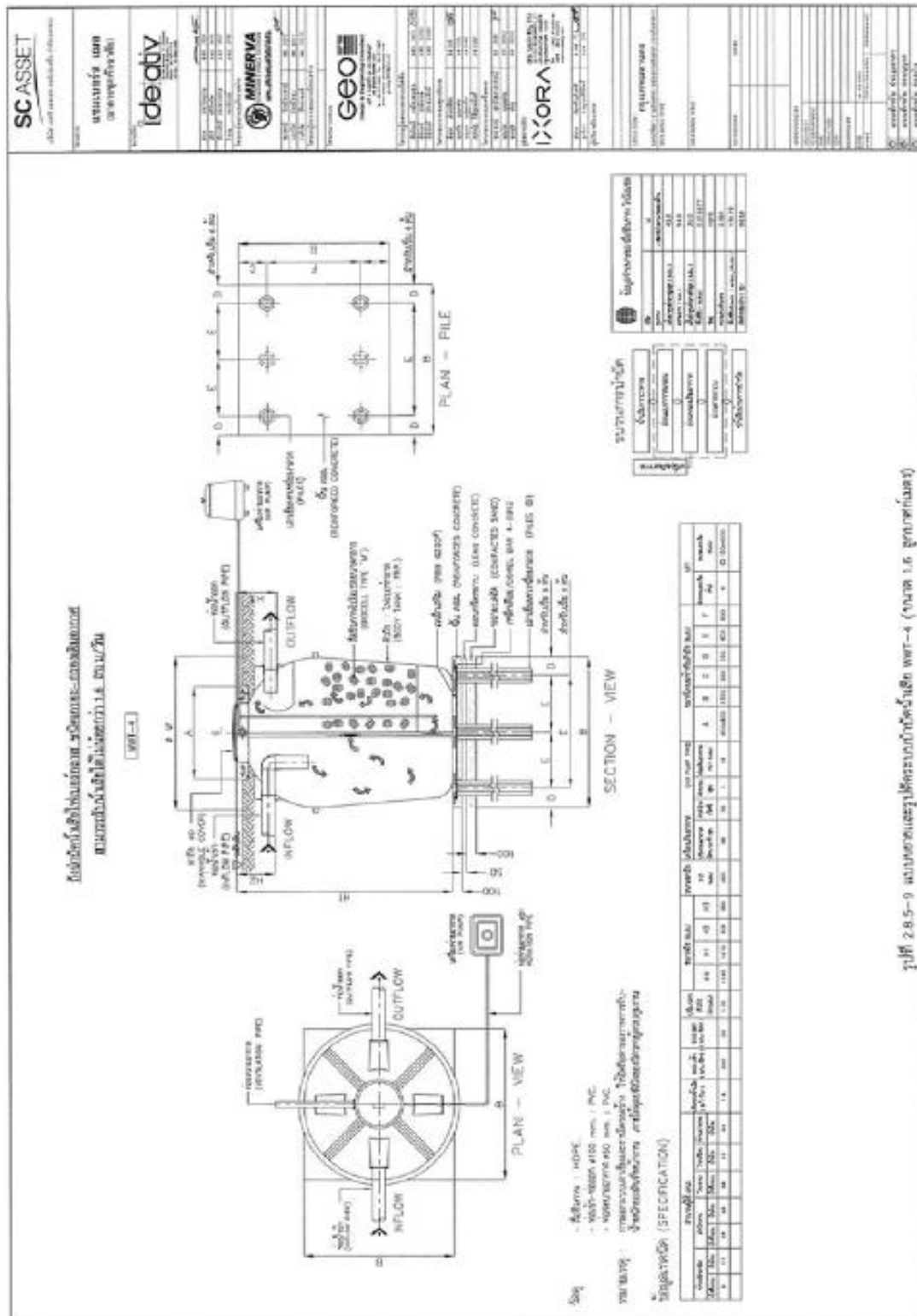
(3) ค่ากำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย, สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2540

2). ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารสโมสร(WWT-4): โครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะและเติมอากาศผ่านผิวดักกลาง สามารถรองรับน้ำเสียสูงสุด 1.60 ลบ.ม./วัน ซึ่งมากกว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการประเมิน(1.21 ลบ.ม./วัน) มีแผนภาพแสดงรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย และแบบขยายรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงไว้ในรูปที่ 1.8-5-8 ถึงรูป 1.8-5-9 ส่วนรายงานการคำนวณในภาคผนวก ค-4 ซึ่งทางโครงการได้ออกแบบให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำเสียของโครงการนี้ โดยมีค่า BOD ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดรวมร้อยละ



92.31 ทำให้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และมีการเปรียบเทียบค่าที่ใช้ในการออกแบบบำบัดน้ำเสียกับเกณฑ์กับแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 1.8.5-4 ส่วนขั้นตอนต่างๆในการบำบัดมีรายละเอียดดังนี้





รูปภาพ 1.8.5-9 แบบขยายและรูปตัดระบับน้ำเสีย WWT-4 (ขนาด 1.6 ลูกบาศก์เมตร)

1. ส่วนเกรอะ ทำหน้าที่ในการปรับสภาพและตกตะกอนน้ำเสียเป็นส่วนไร้อากาศ น้ำเสียส่วนนี้จะมีค่า BOD ออกไม่เกิน 156 มก./ลิตร
2. ส่วนเติมอากาศ เป็นส่วนเติมอากาศ โดยอาศัยการทำงานในสภาวะเติมอากาศ ซึ่งอาศัยการทำงานของจุลินทรีย์ ชนิดต้องการออกซิเจน ( Aerobic Bacteria ) ที่ถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางสังเคราะห์ ทำการเลี้ยง ตะกอนชนิดติดกับที่ ( Fixed Film ) และชนิดแขวนลอยในน้ำเสีย ( Suspension ) เพื่อทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือในระบบให้มีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายเข้าสู่ส่วนตกตะกอนต่อไป
3. ส่วนตกตะกอน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากส่วนเติมอากาศ จะไหลไปส่วนตกตะกอนพร้อมกับจุลินทรีย์ ซึ่งจุลินทรีย์เหล่านี้จะตกลงสู่ก้นถังของส่วนตกตะกอนด้วยการกำหนดค่าอัตราการไหลและระยะเวลาพักที่เหมาะสมกับการตกตะกอนจุลินทรีย์ ส่วนน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายทิ้งด้วยการไหลออกไปยังท่อระบายน้ำภายในโครงการต่อไป โดยน้ำที่ผ่านหน่วยบำบัดนี้จะเรียกว่า “น้ำทิ้ง” จะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล. ซึ่งโครงการจัดเป็นอาคารประเภท ข (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 100 ถึง 500 ห้อง ) กำหนดให้น้ำทิ้งจะมีค่า BOD ไม่เกิน 30 มก./ล.

ตารางที่ 1.8.3-4 การเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-4 (ขนาด 1.60 ลูกบาศก์เมตร) กับเกณฑ์ของแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียด	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ	ค่าเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับประเมิน
<b>1. ลักษณะน้ำเสีย</b>		
-ปริมาณน้ำเสียออกแบบ(ลบ.ม./วัน)	1.60	-
-ค่า BOD ผสมของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (มก./ล.)	260	ไม่น้อยกว่า 250
-ค่า BOD หลังผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ(มก./ล.)	20	ไม่เกิน 30
-ประสิทธิภาพรวมในการกำจัด BOD ของระบบบำบัดน้ำเสีย(%)	92.31	-
-อัตราการเกิดน้ำเสีย	80	ไม่น้อยกว่า 80 %
<b>2. ระบบบำบัดน้ำเสีย</b>		
<b>2.1 ส่วนเกรอะ</b>		
-ปริมาตร(ลบ.ม.)	0.77	-
-ระยะเวลาเก็บทางชลศาสตร์(ชม.)	11.55	-
<b>2.2 ส่วนเติมอากาศ</b>		
-ปริมาตรรวม (ลบ.ม.)	0.77	-
-ระยะเวลาเก็บทางชลศาสตร์(ชม.)	11.55	-
-Organic Loading ( กก. BOD /ลบ.ม.-วัน )	0.80	-
-พื้นที่ผิวตัวกลาง ( ตร.ม./ลบ.ม.)	170	98-196
-ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ (ลิตร/นาที่)	29	-
-ปริมาณออกซิเจนที่เติม (กก./ชม.)	29	-
<b>2.3 ส่วนตกตะกอน</b>		
-ปริมาตร(ลบ.ม.)	0.17	-
-ระยะเวลาเก็บทางชลศาสตร์(ชม.)	2.6	-

- หมายเหตุ:** (1) แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย, สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พฤษภาคม 2556
- (2) ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 100 ถึง 500 ห้อง), ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548
- (3) Metcalf & Eddy, Inc (2003)

3) การกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย

### 3.1 การกำจัดก๊าซมีเทน

ก๊าซมีเทนเกิดขึ้นจากบ่อดักไขมันและบ่อเกรอะ ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่ได้เติมอากาศ (ออกซิเจน) และในการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนจะทำให้เกิดก๊าซมีเทน โดยปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบน้ำเสยรวมเท่ากับ 14.48 ลบ.ม./วัน และมีปริมาณก๊าซมีเทนของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละระบบ แสดงดังตารางที่ 1.8.5-5 ส่วนรายการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 1.8.5-5 รายละเอียดปริมาณก๊าซมีเทนและขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละระบบ

ระบบบำบัดน้ำเสีย	ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น	พื้นที่ที่ต้องการสำหรับกำจัดก๊าซมีเทน	พื้นที่ที่ทางโครงการจัดไว้สำหรับกำจัดก๊าซมีเทน
ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 (ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร)	3.63 ลบ.ม./ วัน	1.5 ตารางเมตร	1.5 ตารางเมตร
ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-2 (ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร)	3.63 ลบ.ม./ วัน	1.5 ตารางเมตร	1.5 ตารางเมตร
ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-3 (ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร)	7.22 ลบ.ม./วัน	3.0 ตารางเมตร	3.0 ตารางเมตร
<b>ปริมาณรวม</b>	<b>14.48 ลบ.ม./วัน</b>	<b>6.0 ตารางเมตร</b>	<b>6.0 ตารางเมตร</b>

ซึ่งโครงการจะใช้น้ำบำบัดด้วยวิธีทางชีวภาพ (Biological Oxidation) คือ การบำบัดด้วยปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) เพื่อให้จุลินทรีย์กลุ่มเมทาโนโทรฟ (Methanotrophs) ในปุ๋ยหมักช่วยย่อยสลายก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ โดยจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs

ทั้งนี้ทางโครงการจะทำการต่อท่อระบายก๊าซ เพื่อนำก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการไปยังพื้นที่บำบัดก๊าซมีเทน โดยมีขนาดพื้นที่บำบัดของแต่ละระบบ ดังตารางที่ 1.8.5-5 และจะมีการปลูกต้นไม้ไว้ด้านบนของพื้นที่ที่บำบัดก๊าซมีเทน โดยมีรายละเอียดแนวทางการติดตั้งท่อระบายก๊าซและตำแหน่งพื้นที่ที่ใช้ในการบำบัด แสดงในรูปที่ 1.8.5-10

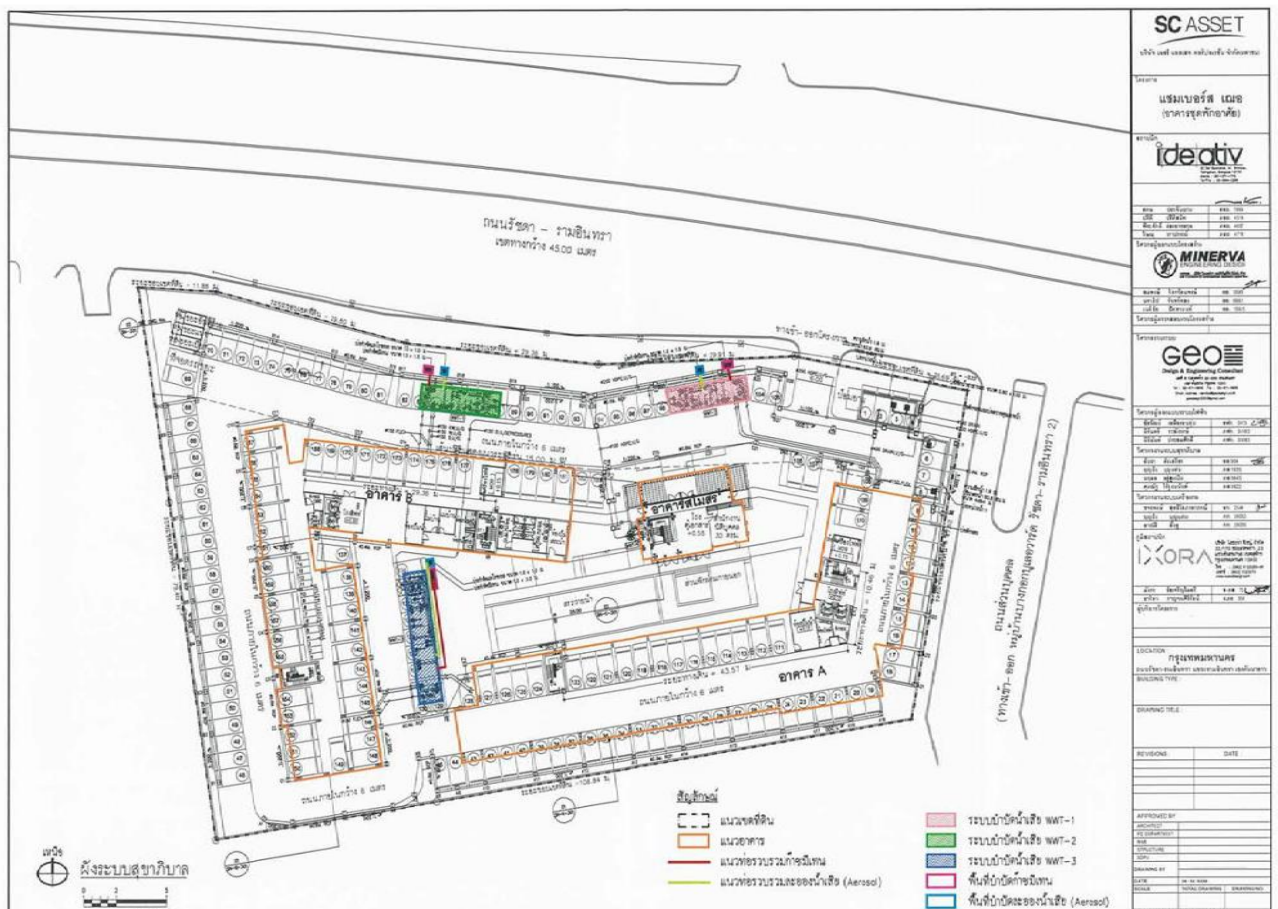


### 3.2 การกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol)

ละอองน้ำเสีย (Aerosol) ในระบบบำบัดน้ำเสียเกิดจากเดิมอากาศในถังเดิมอากาศ จะทำให้เกิดละอองน้ำขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรค (Aerosol) ที่อยู่ในน้ำเสียฟุ้งกระจายในถังเดิมอากาศ ถ้าระบายอากาศส่วนนี้ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ละอองน้ำขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรคก็จะกระจายในบรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่อยู่อาศัย ทางโครงการจึงได้ออกแบบระบบบำบัดระบบบำบัดละอองน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสีย เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก

สำหรับการออกแบบเบื้องต้น โครงการใช้หลักการในการบำบัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดละอองน้ำขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรค (Aerosol) มีปริมาณความเร็วของอากาศที่ละอองน้ำเสียจะสัมผัสกับดินเท่ากับ 0.04 เมตร/วินาที และจากข้อมูลดังกล่าวจะนำมาคำนวณหาขนาดพื้นที่ที่จะนำมาใช้ในการบำบัดละอองน้ำขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรค (Aerosol) โดยมีปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการรวม 182 ลบ.ม./ชม. และมีปริมาณละอองน้ำเสียและขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการบำบัดละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นของระบบน้ำเสียแต่ละระบบ แสดงดังตารางที่ 1.8.5-6 ส่วนรายการคำนวณปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นดังภาคผนวก ค-4

รูปที่ 1.8.5-10 แบบแสดงระบบบำบัดก๊าซมีเทน และละอองน้ำเสียของโครงการ



ตารางที่ 1.8.5-6 รายละเอียดปริมาณละอองน้ำเสียและขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการบำบัดละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นของระบบน้ำเสียแต่ละระบบ

ระบบบำบัดน้ำเสีย	ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น	พื้นที่ที่ต้องการสำหรับกำจัดละอองน้ำเสีย	พื้นที่ที่ทางโครงการจัดไว้สำหรับกำจัดละอองน้ำเสีย
ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 (ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร)	56 ลบ.ม./ ชม.	0.39 ตารางเมตร	1.0 ตารางเมตร
ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-2 (ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร)	56 ลบ.ม./ ชม.	0.39 ตารางเมตร	1.0 ตารางเมตร
ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-3 (ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร)	70 ลบ.ม./ ชม.	0.49 ตารางเมตร	1.0 ตารางเมตร
<b>ปริมาณรวม</b>	<b>182 ลบ.ม./ชม.</b>	<b>1.27 ตารางเมตร</b>	<b>3.0 ตารางเมตร</b>

ทั้งนี้ทางโครงการจะทำการต่อท่อระบายอากาศ เพื่อนำละอองน้ำเสียที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการไปยังพื้นที่บำบัดละอองน้ำเสีย โดยมีขนาดพื้นที่บำบัดของระบบบำบัดแต่ละอาคาร แสดงดังตารางที่ 1.8.5-6 และมีการปลูกต้นไม้ไว้ด้านบนของพื้นที่บำบัดละอองน้ำเสีย โดยมีรายละเอียดแนวทางในการติดตั้งท่อระบายอากาศและตำแหน่งพื้นที่ที่ใช้ในการบำบัดละอองน้ำเสียแสดงในรูปที่ 1.8.5-10

#### ผลการดำเนินงานจริง

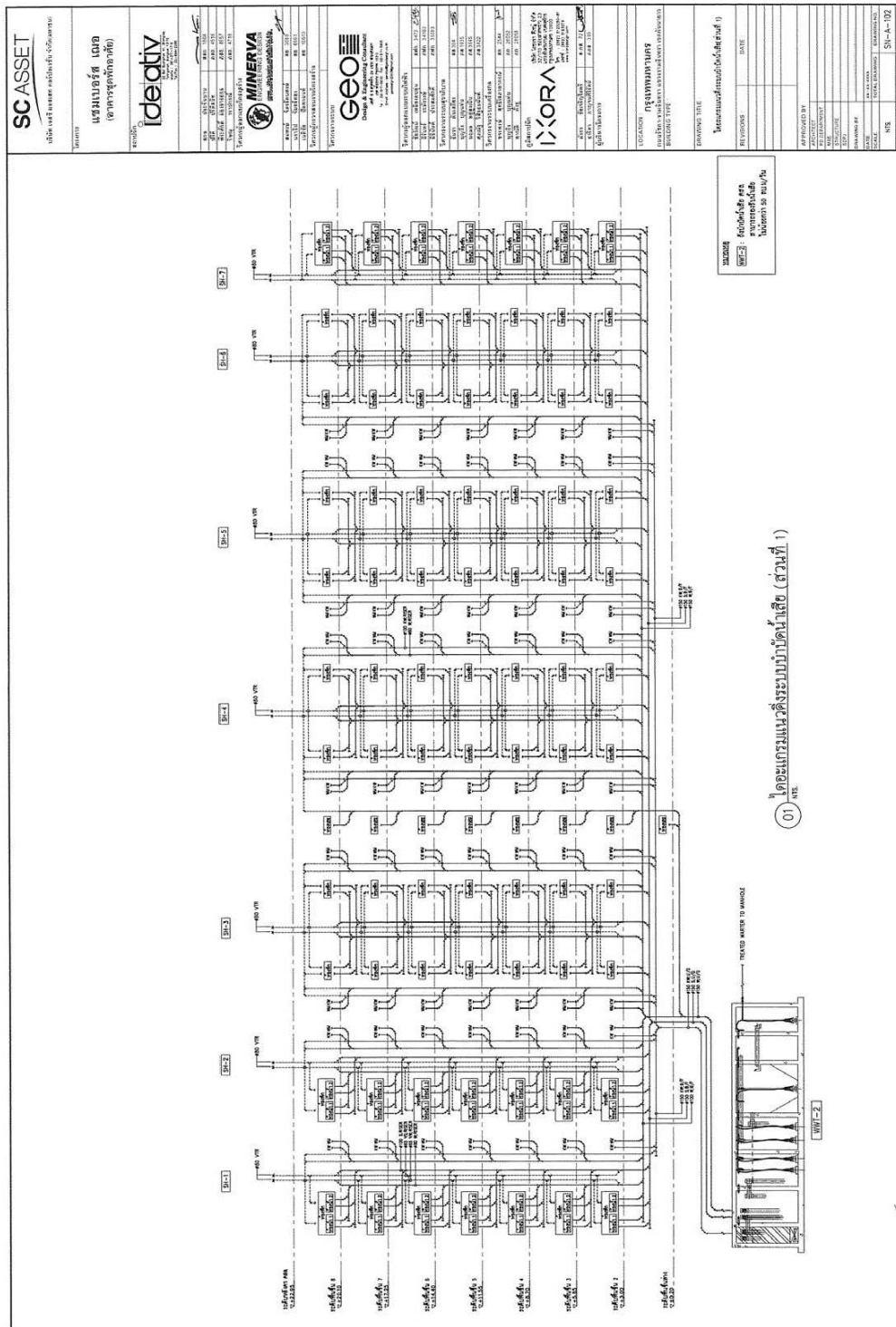
ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีทั้งสิ้น 4ชุด อาคาร A,B และอาคารสโมสร โดยระบบบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียได้ทั้งหมด 201.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ 184.11 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน นอกจากนี้โครงการยังมีระบบกำจัดก๊าซมีเทน และกำจัดละอองน้ำเสีย และยังนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว

#### 1.3.9 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

โครงการได้ออกแบบระบบระบายน้ำตามหลักวิชาการและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง โดยจัดให้มีการชะลอน้ำฝนภายในท่อระบายน้ำฝนร่วมกับบ่อหน่วงน้ำของโครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ติดต่อนข้างเคียง โดยการระบายน้ำของโครงการจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการริมถนนรัชดา-รามอินทรา รายละเอียดของระบบระบายน้ำของโครงการสรุปได้ดังนี้

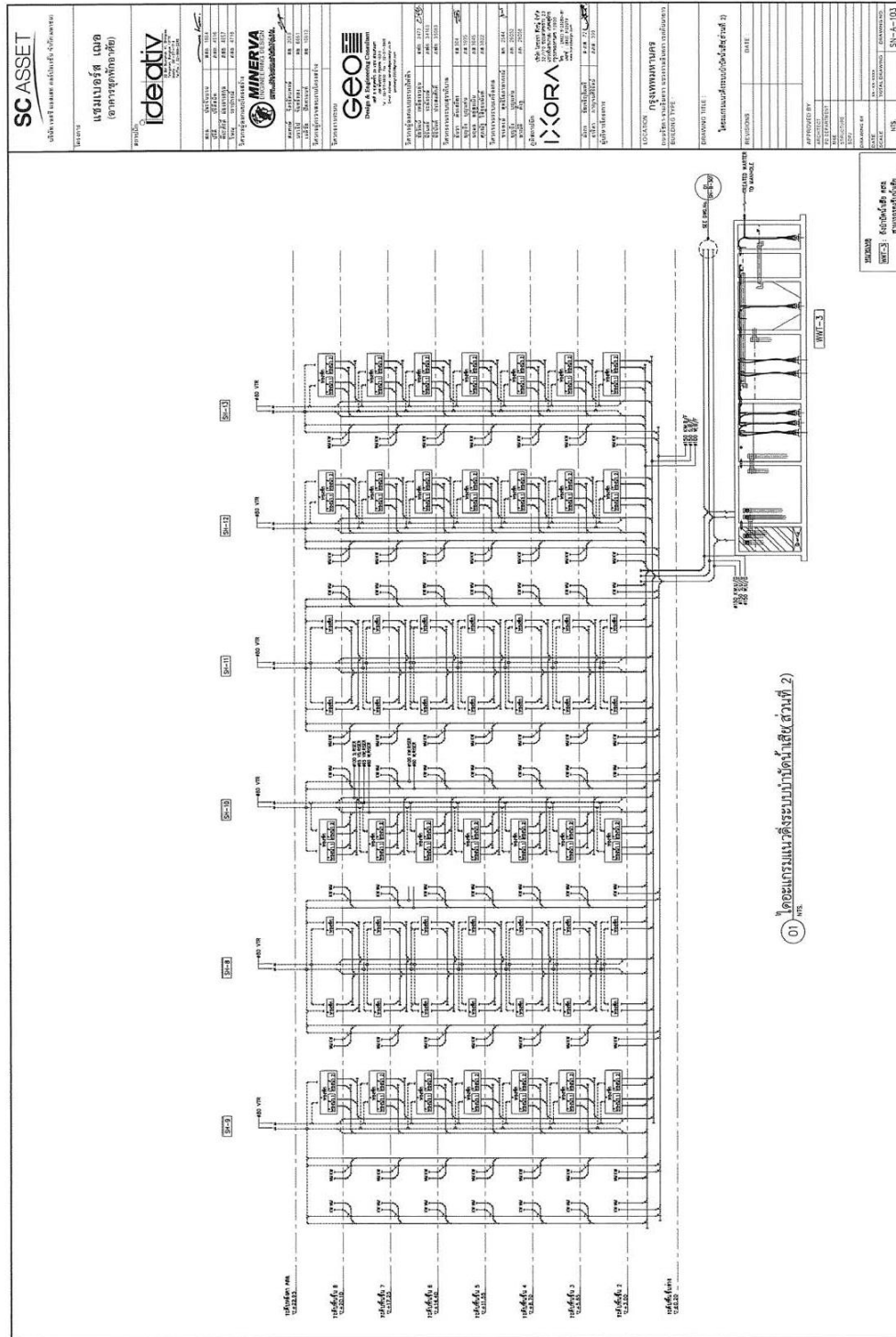
#### ระบบระบายน้ำของโครงการ

-ท่อระบายน้ำเสีย : น้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำของห้องพักอาศัย และพื้นที่อื่นๆ แต่ละอาคารจะระบายผ่านท่อสุขาภิบาลแนวดิ่ง ดังรูปที่ 1.3.9-1 ถึงรูป 1.3.9-2 โดยน้ำเสียจากห้องครัว (ท่อ KW) จะถูกรวบรวมลงบ่อดักไขมันน้ำเสียจากห้องน้ำ (ท่อ W) และน้ำเสียจากห้องส้วม (ท่อ S) จะถูกรวบรวมเข้าบ่อเกรอะ จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจึงไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นอื่นๆ ต่อไป



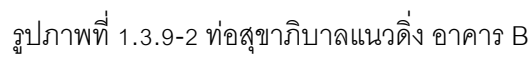
รูปภาพที่ 1.3.9-1 ท่อสุขาภิบาลแนวดิ่ง อาคาร A

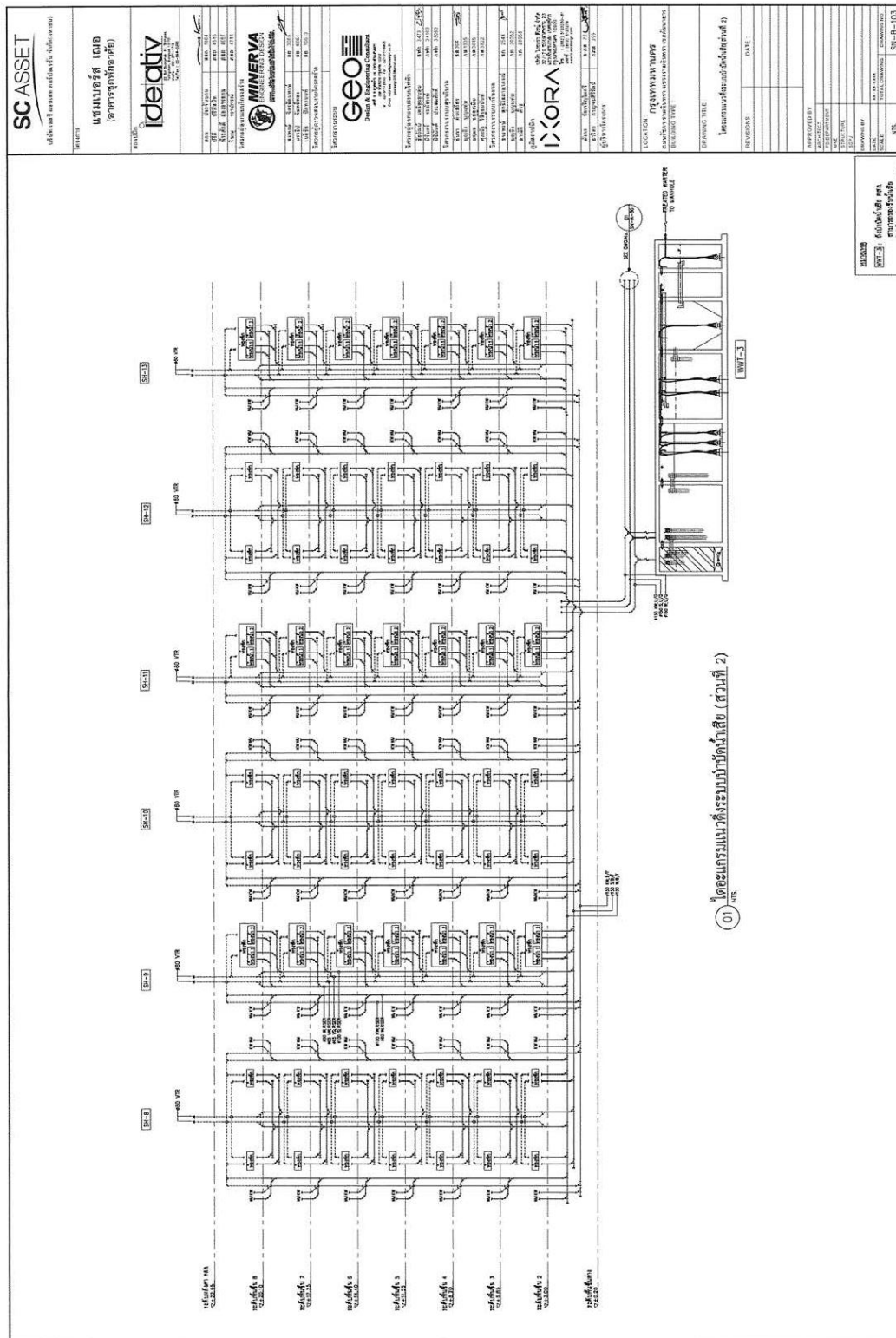




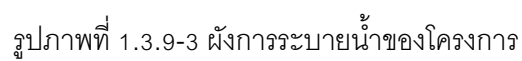
รูปภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ท่อสุขาภิบาลแนวตั้ง อาคาร A



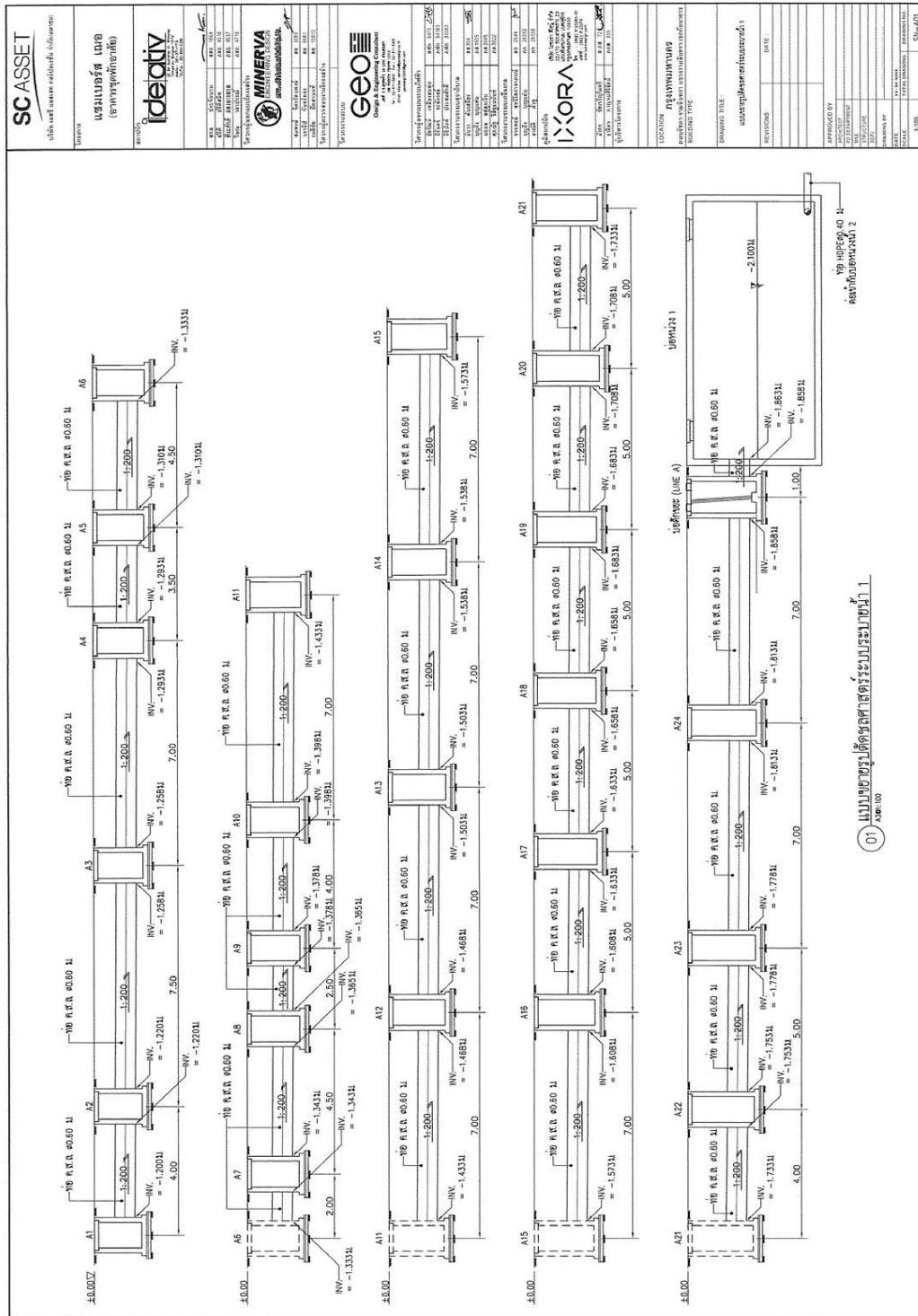




รูปภาพที่ 1.3.9-2 (ต่อ) ท่อสุขาภิบาลแนวตั้ง อาคาร B

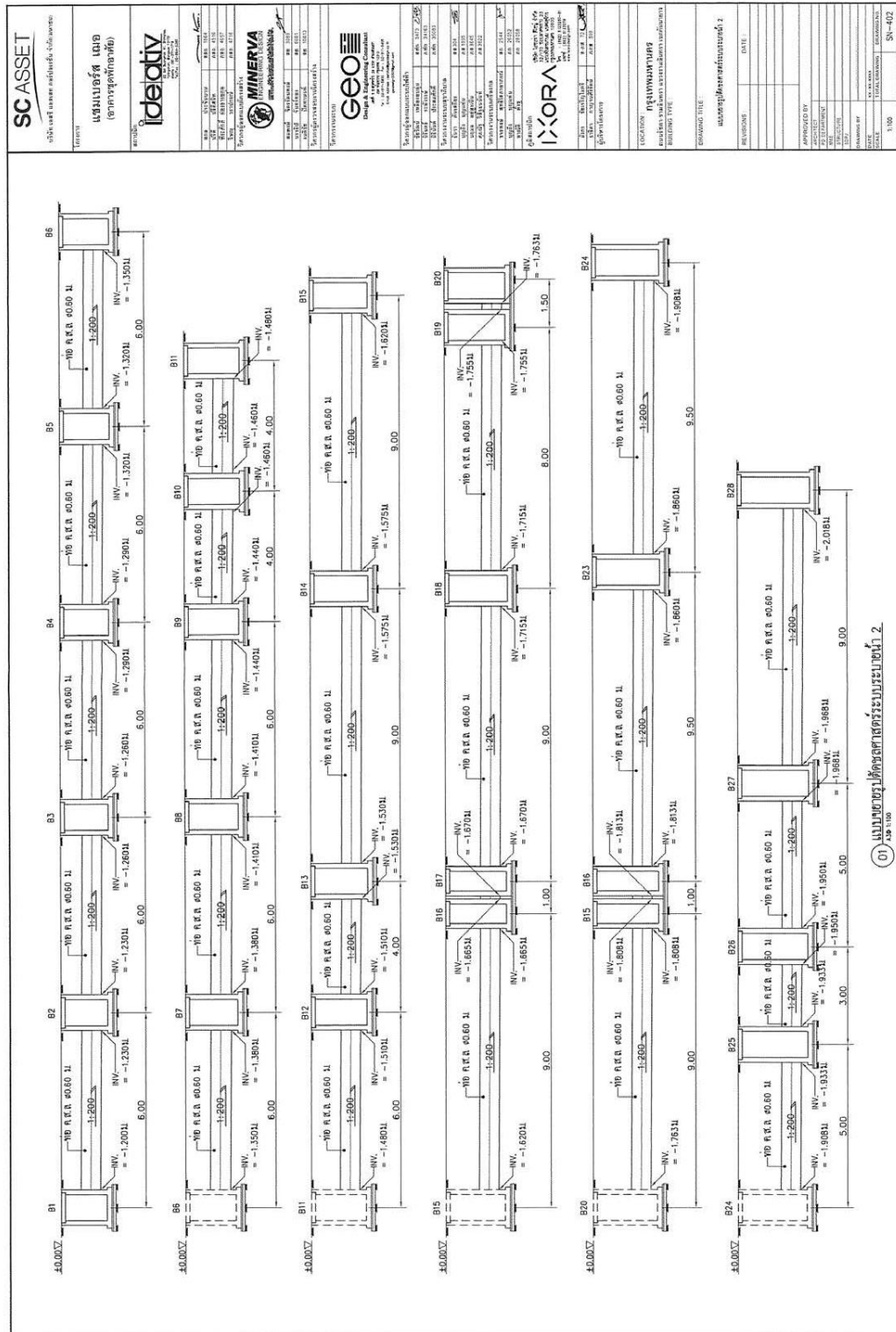




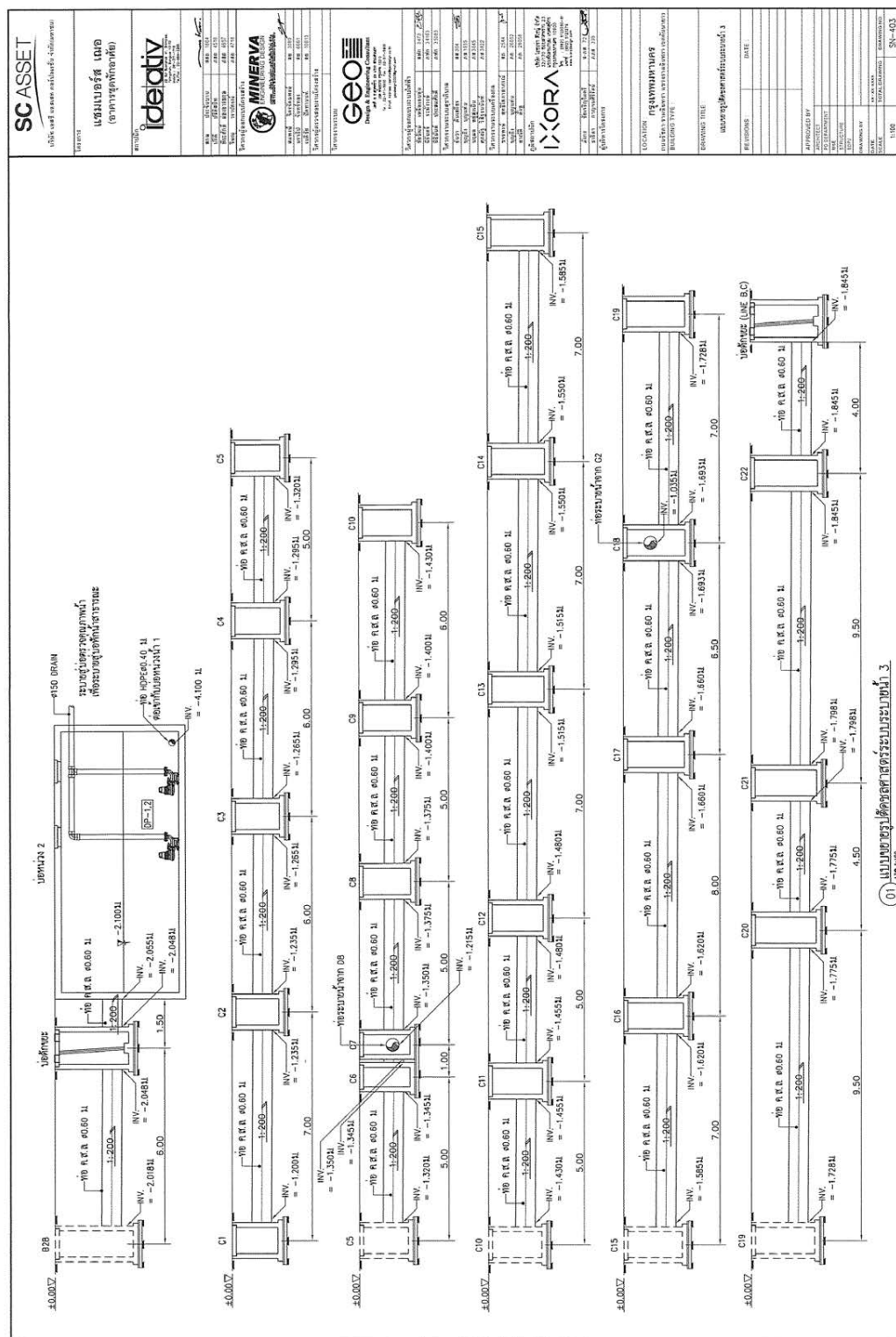


รูปภาพที่ 1.3.9-4 แบบแสดงค่าระดับที่อธิบายนํ้าภายในโครงการ

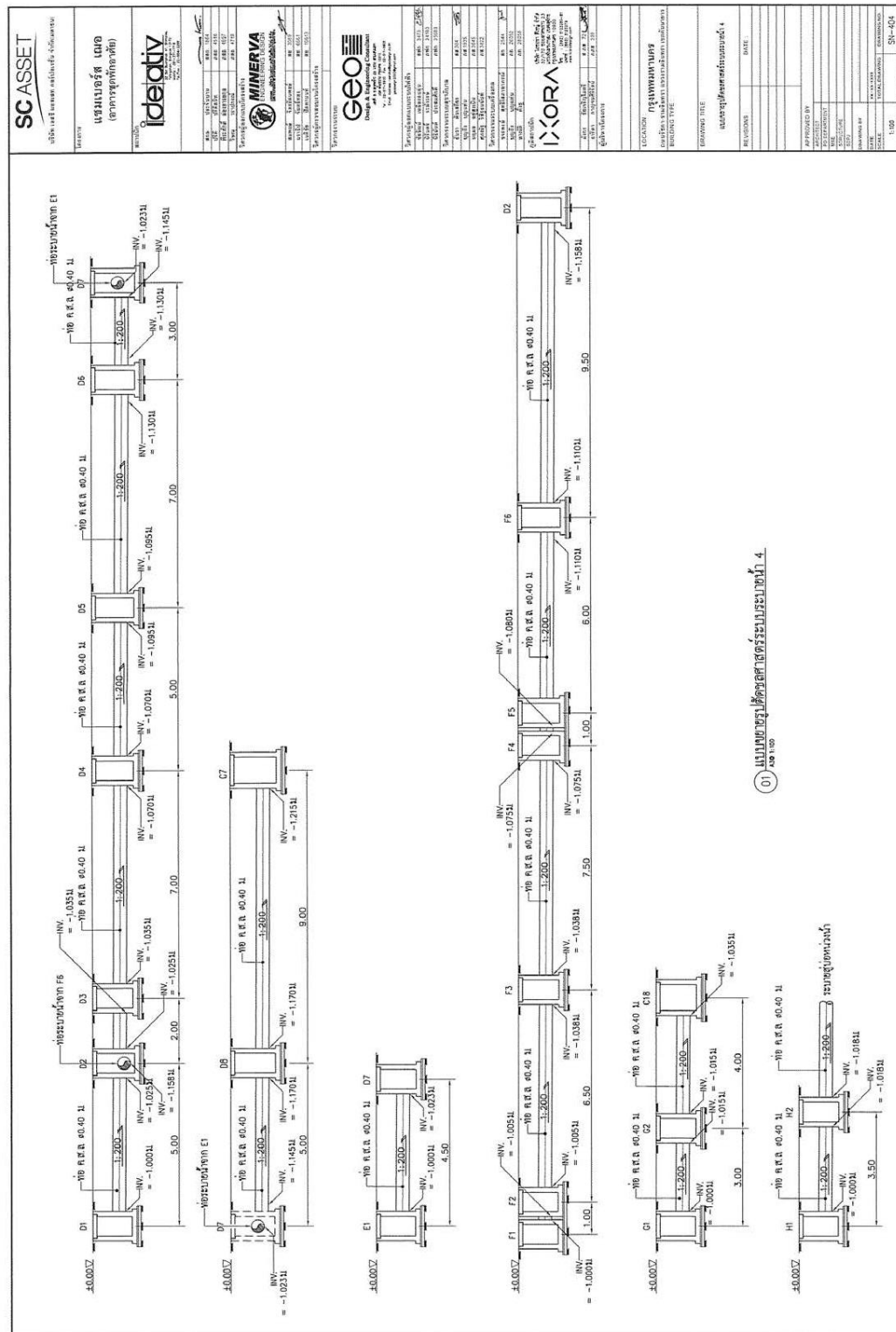




รูปภาพที่ 1.3.9-4 (ต่อ) แบบแสดงค่าระดับที่อธิบายภายในโครงการ

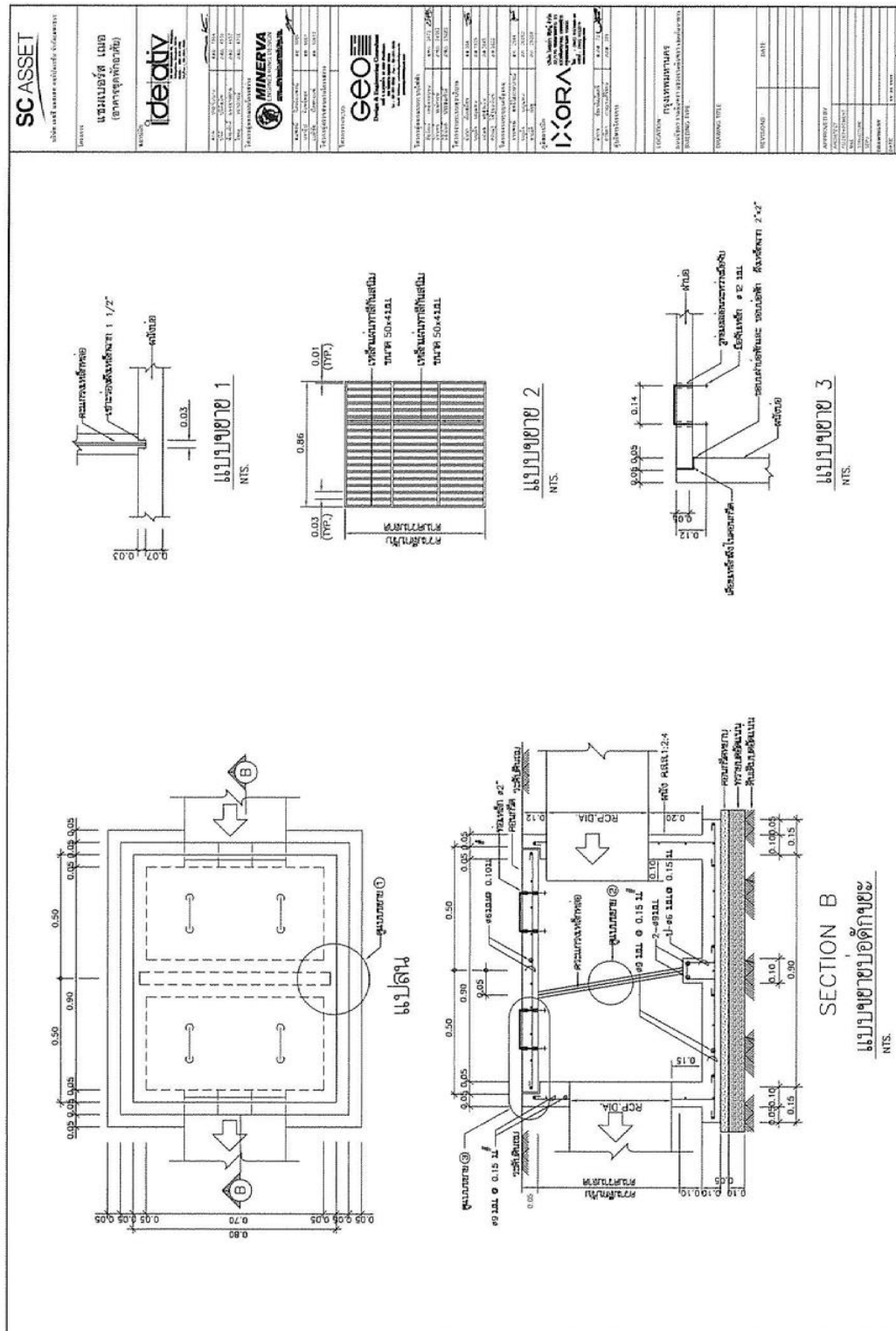


รูปภาพที่ 1.3.9-4 (ต่อ) แบบแสดงค่าระดับท่อระบายน้ำภายในโครงการ



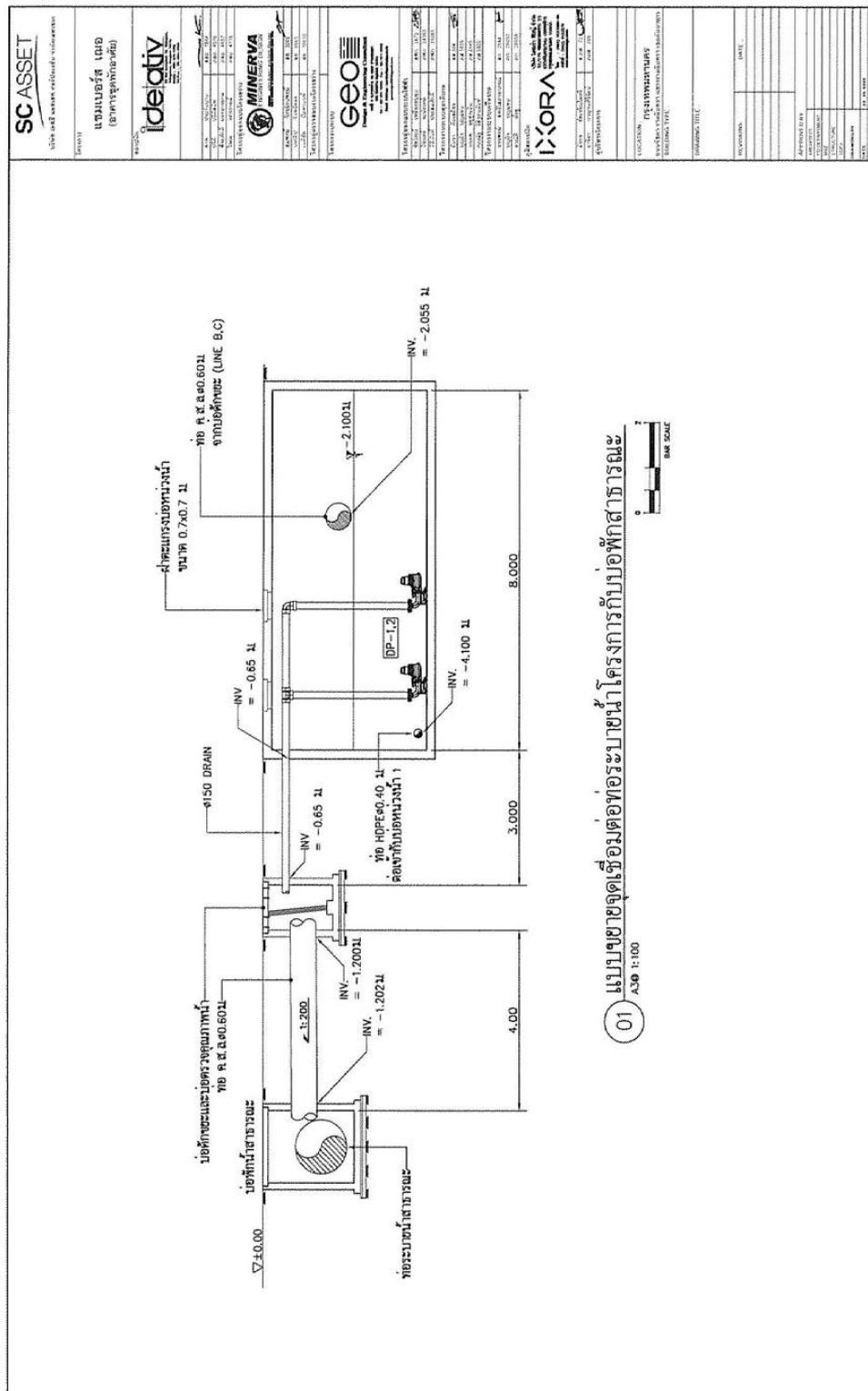
รูปภาพที่ 1.3.9-4 (ต่อ) แบบแสดงค่าระดับที่ระบายน้ำภายในโครงการ





รูปภาพที่ 1.3.9-5 แบบขยายและรูปตัดปอดกษณะ & ปอดตรวจคุณภาพน้ำ





รูปภาพที่ 1.3.9-6 แบบแสดงจุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำของโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ

สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพเป็นไปตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งฯ จะระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสียลงท่อระบายน้ำของโครงการไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำ & บ่อดักขยะจากนั้นจึงระบายน้ำทั้งหมดของโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนรัชดา-รามอินทรา ด้านหน้าโครงการต่อไป ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่การบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามให้เป็นไปตามให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบ น้ำเสีย พ.ศ. 2555 ดังนี้

- จัดเก็บสถิติและข้อมูลผลการทำงานระบบบำบัดน้ำเสีย และบันทึกข้อมูลทุกวัน ตามแบบ ทส.1 และเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย

- ทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน ตามแบบ ทส.2 และระบบแบบออนไลน์ ภายในวันที่ 1-5 ของเดือนถัดไป

**ท่อระบายน้ำฝน :** การระบายน้ำของพื้นที่โครงการเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กและจัดให้มีบ่อดักน้ำเป็นระยะๆ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและให้น้ำฝนไหลเข้าท่อระบายน้ำฝน จากนั้นน้ำฝนทั้งหมดจะถูกรวบรวมตามท่อระบายน้ำฝนของพื้นที่โครงการไปยังบ่อหนึ่งน้ำด้านหน้าโครงการ และระบายออกด้วยเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งอยู่ในบ่อหนึ่งน้ำ โดยควบคุมกำลังการสูบน้ำออกจากบ่อหนึ่งน้ำไม่เกินอัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำ และบ่อดักขยะ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการริมถนนรัชดา-รามอินทรา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ดังแสดงในผังการระบายน้ำของโครงการรูปที่ 1.3.8-3 แบบแสดงค่าระดับท่อระบายน้ำภายในโครงการ แบบขยายและรูปตัดบ่อดักขยะ และบ่อตรวจคุณภาพน้ำ แสดงในรูปที่ 1.3.8-4 ถึงรูปที่ 1.3.8-5 และแบบแสดงจุดเชื่อมต่อระบายน้ำของโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ ดังรูปที่ 1.3.8-6 ทั้งนี้รายละเอียดการคำนวณระบบระบายน้ำและอัตราการระบายน้ำของโครงการพร้อมลายเซ็นวิศวกร

### การป้องกันน้ำท่วม

โครงการจัดให้มีการชะลอน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการไว้ในท่อระบายน้ำฝนและบ่อหนึ่งน้ำของโครงการก่อนที่จะหย่อนระบายน้ำออกนอกโครงการด้วยอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ โดยแบ่งการชะลอน้ำไว้ในท่อระบายน้ำฝนของโครงการปริมาตรน้ำที่สามารถชะลอน้ำได้ 108.41 ลูกบาศก์เมตร (คิดร้อยละ 80 ของความสามารถของท่อระบายน้ำจะสามารถรองรับได้) ส่วนปริมาตรที่เหลือให้ชะลอน้ำไว้ในบ่อหนึ่งน้ำ จำนวน 2บ่อ โดยมีปริมาตรที่สามารถชะลอน้ำไว้ในบ่อหนึ่งน้ำแต่ละบ่อเท่ากัน คือ 60.80 ลูกบาศก์เมตร(2บ่อ ปริมาตรรวม 121.60 ลูกบาศก์เมตร)รวมมีปริมาตรที่สามารถชะลอน้ำไว้ในโครงการทั้งหมดเท่ากับ 230.01 ลูกบาศก์เมตร มากกว่าปริมาณน้ำที่ต้องชะลอน้ำไว้ในโครงการ ในช่วงที่เกิดฝนตกจากการคำนวณ (150.13 ลูกบาศก์เมตร) โดยในขณะฝนตกจะระบายน้ำออกจากบ่อหนึ่งน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง มีอัตราการระบายน้ำฝนของโครงการเท่ากับ 0.028 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (กำลังการสูบน้ำ เท่ากับ 0.014 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง และทำงานพร้อมกัน)และเมื่อรวมกับอัตราการระบายน้ำทิ้งเฉลี่ย 0.002 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

### 1.3.10 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

#### 1) การจัดการมูลฝอย

(1.1) ขอบเขตความรับผิดชอบพื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายรักษาความสะอาด สำนักงานเขตคันนายาว

(1.2) ปริมาณมูลฝอยทั้งหมด ที่เกิดขึ้นประมาณ 150 ตัน/วัน หรือเฉลี่ย 4,000 ตัน/เดือน

(1.3) รถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด แบ่งออกเป็น

- รถแบบอัดท้าย ขนาดความจุ 5 ตัน

- รถแบบยกถังคอนเทนเนอร์ ขนาดความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร

(1.4) ช่วงเวลาในการเก็บขนมูลฝอย เริ่มจัดเก็บมูลฝอยในพื้นที่รับผิดชอบ2วัน/สัปดาห์ ตั้งแต่เวลา 04:00 -12:00 น.

(1.5) สถานที่ทิ้งมูลฝอย มูลฝอยที่เก็บขนได้ทั้งหมด สำนักงานเขตคันนายาวจะนำไปกำจัดที่ศูนย์กำจัด

(1.6) การจัดการมูลฝอยอันตราย

(1.6.1) การคัดแยกมูลฝอยอันตราย สำนักงานเขตมีการคัดแยกมูลฝอยอันตราย เช่นหลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระป๋องยาฆ่าแมลง ออกจากมูลฝอยทั่วไป

(1.6.2) วิธีการกำจัดมูลฝอยอันตราย มีดังนี้

- การเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูง

- การปรับเสถียร เป็นการทำให้ของเสียให้หมดสภาพอันตราย โดยนำสารบางอย่างผสมและนำไปตรวจความ

เข้มข้นของ

สารอันตราย

- การฝังกลบแบบปลอดภัย โดยนำมูลฝอยอันตรายไปผ่านการปรับเสถียรแล้วรวมถึงเถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้

มาฝัง กลบ

(1.6.3) ความถี่ในการจัดเก็บมูลฝอยอันตราย จัดเก็บเดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ ปัจจุบันการจัดเก็บมูลฝอยบริเวณ พื้นที่โครงการนั้น สำนักงานเขตคันนายาวจัดให้มีรถเก็บขนมูลฝอยแบบอัดท้าย ความจุ 5 ตัน (สามารถบีบอัดมูลฝอยได้ ประมาณ 6-7 ตัน) จำนวน 1 คัน

#### 2) การจัดการสิ่งปฏิกูล

โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสำนักงานเขตคันนายาว แต่ซึ่งปัจจุบันได้มีการว่าจ้างเอกชนเข้า ดำเนินการสูบสิ่งปฏิกูล ขนาดความจุ 188 ลูกบาศก์เมตร ของทั้ง 2 อาคาร โดยใช้รถในการเข้าดำเนินการ จำนวน 1 คัน เพื่อ บรรทุกสิ่งปฏิกูล ขนาดความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ระยะเวลาในการเข้าดำเนินการ จำนวน 2 วัน ในช่วงเวลา 02.00 - 12.00 น. และจะออกปฏิบัติการเมื่อได้รับแจ้ง โดยสิ่งปฏิกูลที่สูบได้จะนำไปทำปุ๋ยหรือนำไปกำจัดที่โรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูล ต่อไป

### 1.3.11 ความร้อนจากระบบปรับอากาศ

(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่มมาคลุมดิน โดยมีขนาด 1,170.15 ตาราง เมตร ที่บริเวณชั้นล่างทั้งหมด

(2) ดูแลพื้นที่สีเขียวให้สวยงาม/สมบูรณ์ตลอดเวลา

#### 1.3.12 การจัดการสระว่ายน้ำของโครงการ

มีจำนวน 1 สระ ขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณชั้นล่าง โดยมีการจัดการดังนี้

1. ล้างทำความสะอาด ได้แก่ ช้อนใบไม้ ดูดตะกอน ขัดกระเบื้องพื้น ผนังสระ โดยอย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง ตามความเหมาะสม ถอดตะแกรงล้างทำความสะอาดทุก 6 เดือน
2. ตรวจวัดค่าความเป็นกรดด่าง ประจำทุกวัน
3. ตรวจวัดค่าคลอรีน ประจำทุกวัน
4. ล้างทำความสะอาดเครื่องกรองทราย 2 เดือน/1 ครั้ง

#### 1.3.13 ระบบลิฟต์

โครงการมีลิฟต์ทั้งหมด 4 ชุด แบ่งเป็นอาคาร A,B ละ 2 ชุด ซึ่งเป็นลิฟต์โดยสารทั้งหมด โดยมีขนาดบรรทุก 750Kg ความเร็วลิฟต์เท่ากับ 105 เมตร/นาที. หยุดรับโดยสารทุกชั้น ตั้งแต่ชั้น 1-8

#### 1.3.14 ระบบความปลอดภัย

เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยในโครงการจัดให้มีพนักงานความปลอดภัยประจำโครงการ 24 ชม. โดยดูแลอำนวยความสะดวกเข้า-ออกให้แก่ลูกบ้านและผู้มาติดต่อ โครงการยังมีการควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ระบบคีย์การ์ด และมีระบบกล้องวงจรปิด CCTV ของโครงการ รวมทั้งมีระบบ Network ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน เมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่โครงการจะโทรแจ้งไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุ เช่น สถานีตำรวจ หน่วยงานดับเพลิง และโรงพยาบาล เป็นต้น เพื่อเข้ามาช่วยเหลือบรรเทาเหตุ







## สภาพปัจจุบันของโครงการ

