

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4

ตั้งอยู่ที่ ถนนสุขาประชาสรรค์ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ดำเนินโครงการโดย
การเคหะแห่งชาติ

จัดเตรียมโดย
บริษัท พัฒนาล้างสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัยขนาด 8 ชั้น รวมจำนวนหน่วยพักทั้งหมด 540 หน่วย และบ้านแถวสองชั้น รวมจำนวนหน่วยพักทั้งหมด 160 หน่วย บนพื้นที่ 23.72 ไร่ (38,061.12 ตารางเมตร) ตั้งอยู่บริเวณถนนสุขาประชาสรรค์ บริเวณห้าแยกปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

เมื่อรวมหน่วยพักอาศัยของโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 ทำให้โครงการมีหน่วยพักเกินกว่า 500 หน่วย จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องชุดขึ้นไป ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : สผ.) พิจารณา ซึ่งโครงการได้รับความเห็นชอบจาก สผ. แล้ว รายละเอียดดังหนังสือ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมที่ วว 0804/3429 ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2542 (ดังเอกสารแนบที่ 1) โดยกำหนดให้ โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ สผ. ได้ให้ความเห็นชอบไว้อย่างเคร่งครัด)

ดังนั้น การเคหะแห่งชาติ จึงมอบหมายให้ บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษา และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 เพื่อเสนอต่อการเคหะแห่งชาติและ สผ. พิจารณา

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.

2) เพื่อดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมให้ทราบถึงสภาพปัญหาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ

3) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ และการตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

4) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยมีให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในโครงการและชุมชนใกล้เคียง

5) เพื่อให้ข้อเสนอแนะและแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมประกอบการดำเนินโครงการต่อไป และ/หรือที่ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน

1.3 ขอบเขตรายงานและวิธีการศึกษา

ขอบเขตในการศึกษาและจัดทำรายงานประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 สรุปรายละเอียดโครงการ : ศึกษาและสรุปรายละเอียดของโครงการโดยสังเขป ซึ่งประกอบด้วยที่ตั้งโครงการ ประเภทและลักษณะโครงการ การจัดการระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ศึกษาและตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 3 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีประเด็นการศึกษาตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสรุปและวิจารณ์ผลการตรวจสอบ พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะ

1.4 เจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการ

1. งานภาคสนาม	นายเอกลักษณ์ พรหมมี นายณัฐพล อรุณไพโร นายคมสันต์ คำอ่อนสา นางสาวรัชณี วโรรส
2. งานวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ	นางสาวจิราพร ศรีบุญราษฎร์ นางสาวนิลาวรรณ การรินทร์
3. งานจัดทำรายงาน	นางสาวงามทรัพย์ ภูมิเดช นางสาวสุนิศา ขุนนรา

1.5 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4
เจ้าของโครงการ	การเคหะแห่งชาติ
ที่อยู่	905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
สถานที่ตั้งโครงการ	ถนนสุขาประชาสรรค์ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
ขนาดพื้นที่โครงการ	พื้นที่ 23.72 ไร่ (38,061.12 ตารางเมตร) ประกอบด้วยอาคารสูง 22.9 เมตร (8 ชั้น) จำนวน 9 หลัง และบ้านแถว 160 หลัง
จัดทำรายงานโดย	บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด
โครงการได้รับอนุญาต	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ให้ความยินยอมตามหนังสือ วว 0804/3429 ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2542

หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติ ฯ ครั้งสุดท้าย ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

1.5.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 พื้นที่ของโครงการตั้งอยู่ถนนสุขาประชาสรรค์ อำเภอปากเกร็ด จังหวัด
นนทบุรี (แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการแสดงดังรูปที่ 1-1)

1.5.2 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 เป็นโครงการจัดสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลางตาม
แผนพัฒนาที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2535-2539 ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยรวมจำนวน
อาคาร 9 อาคาร รวมหน่วยพัก 540 หน่วย และบ้านแถวสองชั้นจำนวน 160 หน่วย บนพื้นที่ 23.72 ไร่ หรือ 38,061.12
ตารางเมตร ประกอบด้วยพื้นที่จัดจำหน่าย 17,315.5 ตารางเมตร และพื้นที่ขายไม่ได้ 20,745.62

1.5.3 ส่วนประกอบของโครงการ

* **อาคารชุดพักอาศัย** เป็นอาคารที่ประกอบด้วยห้องพักอาศัย 2 ขนาด คือ ห้องพักขนาด 43.5 ตาราง
เมตร จำนวน 56 หน่วย และห้องพักอาศัยขนาด 53.4 ตารางเมตร จำนวน 4 หน่วย นอกจากนี้ยังประกอบด้วย
ห้องเครื่อง 1 หน่วย, ห้องไฟฟ้า 1 หน่วย และถังน้ำหลังคา 1 หน่วย (ผังของโครงการแสดงในรูปที่ 1-2)

* **บ้านแถวสองชั้นแบบ D** : เป็นอาคารผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ แบ่งพื้นที่ใช้สอยของอาคารที่
พักเป็น 2 ห้องนอน, ห้องเอนกประสงค์, ห้องเก็บของ, ห้องเตรียมอาหาร, และลานซักล้าง พร้อมทั้งจอดรถ คิดเป็นพื้นที่
ใช้สอย 64.00 ตร.ม.

* **บ้านแถวสองชั้นแบบ E** : เป็นอาคารผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ แบ่งพื้นที่ใช้สอยของอาคารที่
พักเป็น 3 ห้องนอน, 2 ห้องน้ำ, ห้องเอนกประสงค์, ห้องเตรียมอาหารและลานซักล้าง พร้อมทั้งจอดรถ คิดเป็นพื้นที่ใช้
สอย 96.00 ตร.ม.

นอกจากอาคารชุดพักอาศัยและบ้านแถวแล้ว ทางโครงการยังจัดให้มีพื้นที่ส่วนกลางเป็นพื้นที่บริการสาธารณะ
สำหรับชุมชน เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการประกอบด้วย ถนนและที่จอดรถ ทางเท้า และ
บ่อบำบัดน้ำเสีย

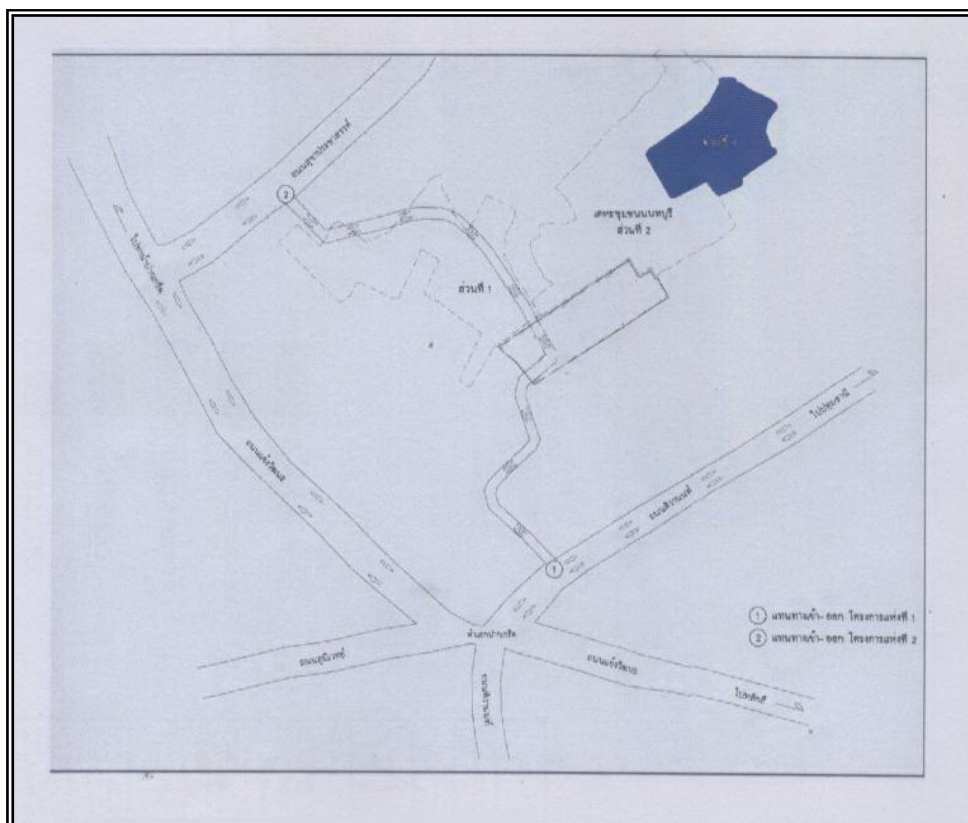
1.5.4 การดำเนินการของโครงการ

1) การบริหารดูแลโครงการ

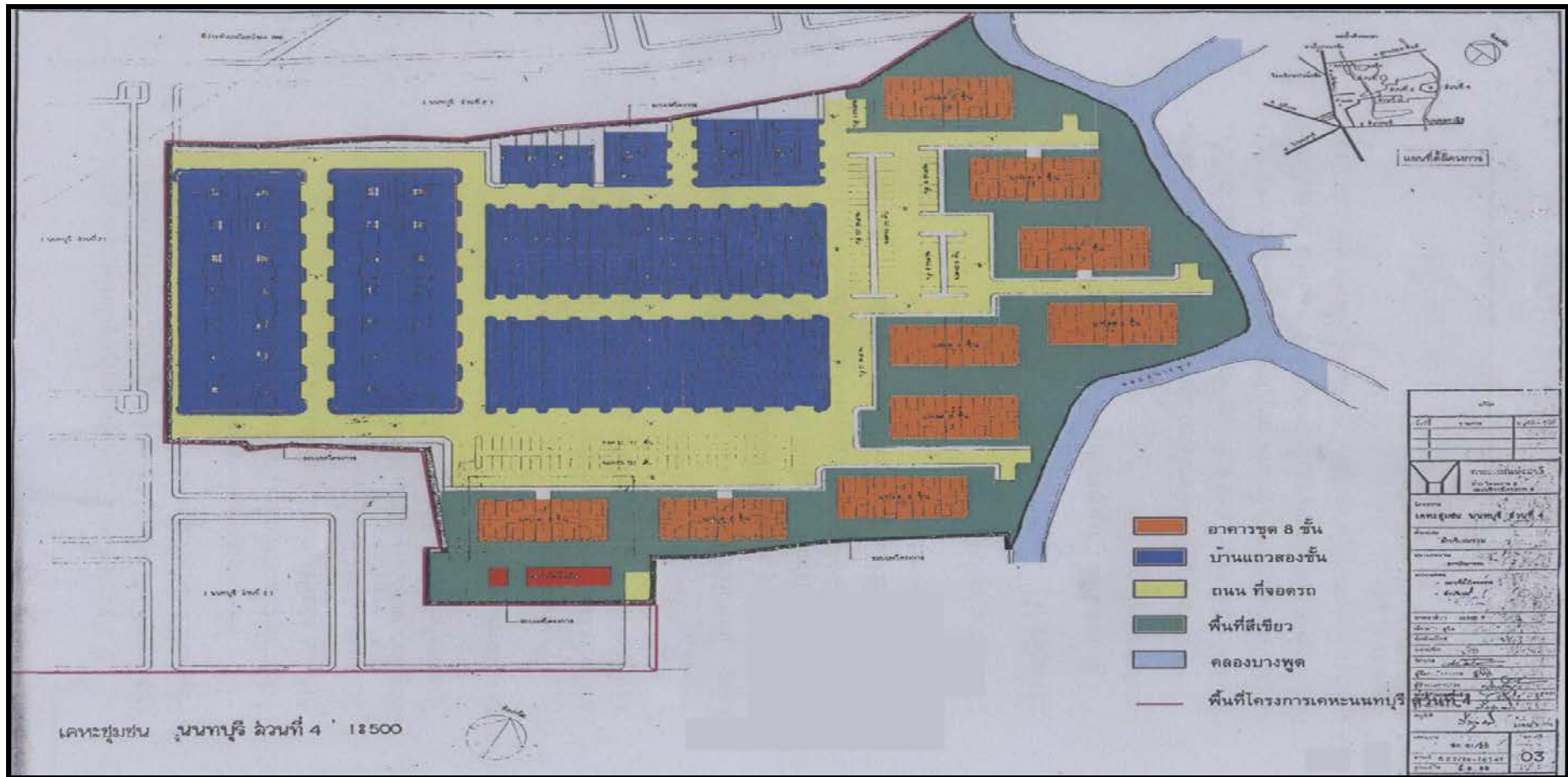
ปัจจุบันการเคหะชุมชนนนทบุรี เป็นผู้รับผิดชอบดูแลความสงบเรียบร้อย และจัดระเบียบสำหรับผู้พัก
อาศัยภายในโครงการ รวมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการส่วนกลางต่าง ๆ ภายใต้การ
ควบคุมดูแลของการเคหะแห่งชาติ

2) การจัดภูมิสถาปัตยกรรมภายในพื้นที่โครงการ

โครงการได้มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับสวนสาธารณะและพื้นที่โล่งไว้ในบริเวณต่าง ๆ และทำการปลูกไม้ดอกไม้ประดับพันธุ์ต่าง ๆ คิดเป็นพื้นที่สีเขียว 7,032.12 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 18.45 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด และคิดเป็นอัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยเท่ากับ 2.01 ตารางเมตร ต่อประชากร ผู้พักอาศัย 1 คน สำหรับพันธุ์ไม้ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ได้แก่ ประดู่และตะแบก มีพื้นที่ปลูกหญ้าและจัดทำป้ายสัญลักษณ์จราจรและเครื่องหมายแสดงเพื่อความปลอดภัย+



รูปที่ 1-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการและการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ



รูปที่ 1-2 ผังบริเวณและส่วนประกอบของโครงการ

1.6 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งได้ดังนี้

- การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบและรายงานข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนด พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขและการดำเนินการต่อไป
- การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งพร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด
- การติดตามตรวจสอบการจัดการด้านขยะมูลฝอยพร้อมสรุปผลการดำเนินการ
- การจัดทำรายงาน จะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอการเคหะแห่งชาติพิจารณา เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.7 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- (1) การติดตามตรวจสอบตามมาตรการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535
- (2) การติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด ได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยใช้วิธีการสุ่มเก็บตัวอย่าง สำหรับวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 การเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการ	Method	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
1. การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจะปล่อยลงสู่คลองบางพูดที่บ่อพักสุดท้ายในโรงสูบน้ำ (Pump House) - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) - ค่า BOD (BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SUSPENDED SOLIDS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TOTAL DISSOLVED SOLIDS) - ตะกอนหนักทั้งหมด (SETTLABLE SOLIDS) - ไขมันและน้ำมัน (GREASE & OIL) - ซัลไฟด์ (SULFIDE) - ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)	Electrometric Azide Modification Gravimetric Gravimetric Gravimetric Partition & Gravimetric Titrimetric Titrimetric	- จั่วงดัก/ pH Meter - จั่วงดัก/ Azide Modification - จั่วงดัก/ Dried at 103-105° C - จั่วงดัก/ Dried at 103-105° C - จั่วงดัก/ Volumetric - จั่วงดัก/ Partition & Gravimetric - จั่วงดัก/ Iodometric (Titration) - จั่วงดัก/ Macro-Kjeldahl
2. การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณคลองบางพูดก่อนจุดปล่อยน้ำเสียประมาณ 50 เมตร - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) - ค่า BOD (BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SUSPENDED SOLIDS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TOTAL DISSOLVED SOLIDS) - ไขมันและน้ำมัน (GREASE & OIL) - ซัลไฟด์ (SULFIDE) - ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) - ปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FECAL COLIFORM BACTERIA)	Electrometric Azide Modification Gravimetric Gravimetric Partition & Gravimetric Titrimetric Titrimetric Multiple Tube Method	- จั่วงดัก/ pH Meter - จั่วงดัก/ Azide Modification - จั่วงดัก/ Dried at 103-105° C - จั่วงดัก/ Dried at 103-105° C - จั่วงดัก/ Partition & Gravimetric - จั่วงดัก/ Iodometric (Titration) - จั่วงดัก/ Macro-Kjeldahl - จั่วงดัก/ MPN Test
3. การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณคลองบางพูดหลังจุดปล่อยน้ำเสียประมาณ 50 เมตร - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) - ค่า BOD (BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SUSPENDED SOLIDS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TOTAL DISSOLVED SOLIDS) - ไขมันและน้ำมัน (GREASE & OIL) - ซัลไฟด์ (SULFIDE) - ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) - ปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FECAL COLIFORM BACTERIA)	Electrometric Azide Modification Gravimetric Gravimetric Partition & Gravimetric Titrimetric Titrimetric Multiple Tube Method	- จั่วงดัก/ pH Meter - จั่วงดัก/ Azide Modification - จั่วงดัก/ Dried at 103-105° C - จั่วงดัก/ Dried at 103-105° C - จั่วงดัก/ Partition & Gravimetric - จั่วงดัก/ Iodometric (Titration) - จั่วงดัก/ Macro-Kjeldahl - จั่วงดัก/ MPN Test

1.8 ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

1.8.1 ระบบน้ำใช้

➤ **แหล่งน้ำใช้** : โครงการอยู่ในเขตการให้บริการของการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขานนทบุรี

➤ **ปริมาณน้ำใช้** : การดำเนินการโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 ประกอบด้วยอาคารพักอาศัยขนาด 8 ชั้น จำนวน 9 อาคาร คิดเป็นหน่วยพักอาศัย 540 หน่วย และบ้านแถวสองชั้นทั้ง 2 แบบ คิดเป็นหน่วยพัก 160 หน่วย ซึ่งรวมหน่วยพักทั้งหมดเท่ากับ 700 หน่วย กำหนดจำนวนผู้พักอาศัยเฉลี่ยหลังละ 5 คน/หน่วย ปริมาณการใช้น้ำของผู้พักอาศัย 1 คน กำหนด 200 ลิตร/วัน ซึ่งจะทำให้หน่วยพักแต่ละหน่วยมีปริมาณการใช้น้ำ 1 ลบ.ม./วัน ดังนั้น ทั้งโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด 700 ลบ.ม./วัน

➤ ระบบจ่ายน้ำและการสำรองน้ำใช้

โครงการอยู่ในเขตการให้บริการของการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขานนทบุรี โดยทางโครงการจะทำการเชื่อมต่อท่อประปาหลัก โดยรับน้ำผ่านวาล์วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ต่อเข้ากับอาคารชุดและบ้านแถว มีรายละเอียดหลักดังนี้

1. อาคารชุด จะรับน้ำจากวาล์วขนาด 3 นิ้ว ผ่านถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของแต่ละอาคารความจุประมาณ 43 ลบ.ม. ซึ่งเป็นผนัง ค.ส.ล. ติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง (Horizontal centrifugal Pump) ซึ่งทำงานทีละชุดและสลับกันทำงาน และสามารถทำงานได้พร้อมกัน เพื่อสูบน้ำขึ้นถังเก็บน้ำบนหลังคาที่มีความจุ 42 ลบ.ม. ต่อถัง ซึ่งเป็นถัง ค.ส.ล. ทั้งหมด ทำหน้าที่เป็นแหล่งจ่ายน้ำเข้าสู่ห้องพักในอาคาร ผ่านมิเตอร์วัดน้ำ ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองใช้ในแต่ละอาคารจากถังน้ำใต้ดิน 1 ถัง และถังเก็บน้ำบนอาคาร 1 ถัง จะมีปริมาณรวม 85 ลบ.ม. - อาคาร
2. บ้านสองชั้นทั้งแบบ D และ E จะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง โดยต่อท่อเมนเข้ากับมาตรวัดน้ำของการประปานครหลวงบนแท่นคอนกรีตขนาด $0.15 \times 0.15 \times 0.05$ ลบ.ม. โดยจะผ่านประตูน้ำเป็นช่วง ๆ ตามแนวท่อประปาของโครงการซึ่งวางบริเวณแนวทางเท้า

1.8.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

➤ **ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล** การคำนวณปริมาณน้ำเสียของโครงการคิดเท่ากับ 100% ของอัตราการใช้น้ำ ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

- อาคารชุดพักอาศัย : คิดจำนวนผู้เข้าพักอาศัยเฉลี่ย 5 คน/หน่วย ในแต่ละอาคารมีจำนวนผู้พักอาศัย 300 คน ($60 \text{ หน่วย} \times 5$) จำนวนปริมาณการใช้น้ำ 200 ล./คน-วัน ดังนั้นมีปริมาณน้ำเสีย 60 ลบ.ม./วัน-อาคาร ($300 \text{ คน/อาคาร} \times 200 \text{ ล./คน}$)
- บ้านแถวสองชั้น : คิดจำนวนผู้พักอาศัย 5 คนต่อหน่วย ทำให้มีปริมาณน้ำเสีย 1 ลบ.ม./หลัง ($5 \text{ คน/หลัง} \times 200 \text{ ล./คน}$)

การดำเนินการโครงการ ซึ่งประกอบด้วยอาคารชุด จำนวน 9 หลัง และบ้านแถวรวม 160 หน่วย จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งสิ้น 700 ลบ.ม./วัน ($= (60 \times 9) + (1 \times 160)$) ทั้งนี้ น้ำเสียของโครงการส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นน้ำเสียประเภทน้ำเสียที่เกิดจากการอาบน้ำชำระล้างและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยมีค่า BOD เป็น 250 มก./ล.

(ค่ากำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) และมีค่า SS เป็น 138 มก./ล. (ค่าเฉลี่ยจากรายงานการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่าง ๆ ของการเคหะแห่งชาติโดยสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย)

➤ ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมสำหรับอาคารพักอาศัยแต่ละอาคาร โดยมีขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียแบบเดียวกัน ส่วนบ้านแถวทั้ง 2 แบบแต่ละหน่วยมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นเช่นเดียวกัน น้ำเสียทั้ง 2 ส่วน เมื่อผ่านการบำบัดเบื้องต้นแล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป ซึ่งมีขั้นตอนการบำบัดและรายละเอียดดังนี้ (ขั้นตอนการบำบัดของโครงการแสดงใน รูปที่ 1-3)

● **ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารพักอาศัย** : อาคารชุดทั้งหมดมีอยู่ 9 หลัง ออกแบบให้อาคารแต่ละหลังมีระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถบำบัดน้ำเสียที่มีค่า BOD 250 mg/L. ให้มีค่า BOD ลดลงเหลือไม่เกิน 20 mg/L หรือคิดประสิทธิภาพในการบำบัดเท่ากับ 72.61% สำหรับรายละเอียดการบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร มีดังนี้

1) บ่อเกรอะ : เป็นบ่อขนาดความจุ 72.0 ลบ.ม. จะรองรับน้ำเสียจากห้องพักต่าง ๆ ภายในอาคาร ไหลเข้าสู่บ่อเกรอะ ในอัตรา 60 ลบ.ม./วัน มีระยะเวลาเก็บกักนานประมาณ 28.8 ชั่วโมง โดยมีปริมาณ BOD ที่ออกจากบ่อเกรอะเท่ากับ 182.5 mg/L. หรือคิดประสิทธิภาพในการบำบัด BOD เท่ากับ 27 %

2) บ่อกรอง : มีปริมาตรเก็บกัก 48.0 ลบ.ม. ภายในบรรจุวัสดุกรอง 95% มีปริมาตรสุทธิในส่วนกรอง 24.16 ลบ.ม. มีระยะเวลาในการกักเก็บ 9.66 ชั่วโมง โดยมีปริมาณ BOD ที่ออกจากบ่อเกรอะเท่ากับ 73 mg/L. หรือคิดประสิทธิภาพในการบำบัด BOD เท่ากับ 60 %

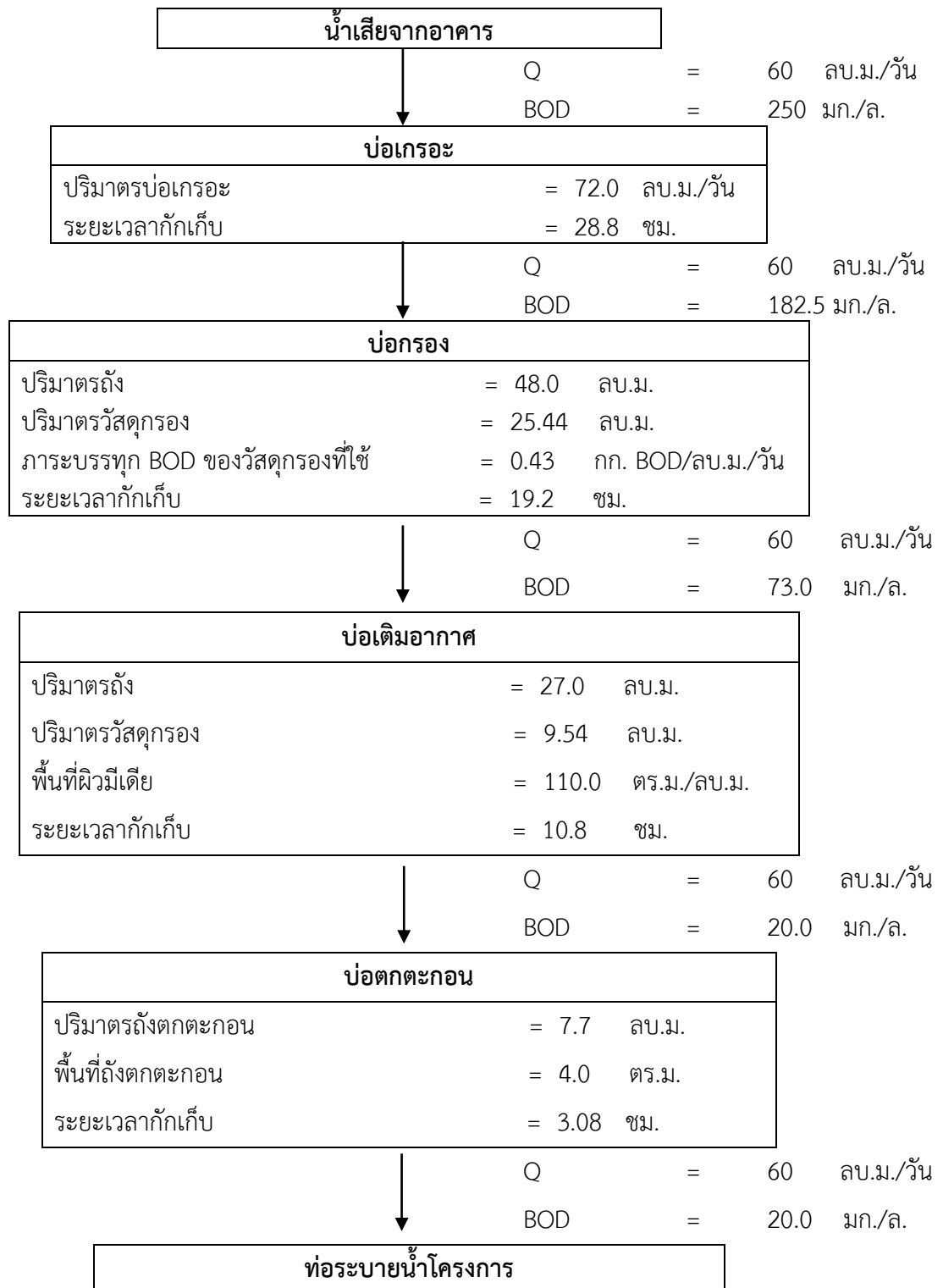
3) บ่อเติมอากาศ (Fixed Film Process) : เป็นการบำบัดด้วยการใช้มีเดียเพื่อบำบัดน้ำเสีย ถังเติมอากาศมีปริมาตร 27.0 ลบ.ม. โดยมีพื้นที่วัสดุกรองเท่ากับ 110.0 ตร.ม./ลบ.ม. และมีเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Ejector 1 เครื่อง ควบคุมการทำงานด้วย Timer Switch ซึ่งมีความสามารถให้ออกซิเจน 1.2 กก./ชม. โดยมีระยะเวลาในการเติมอากาศนาน 10.8 ชั่วโมง

4) บ่อตกตะกอน : ประกอบด้วยถังขนาดปริมาตร 7.7 ลบ.ม. มีพื้นที่ผิวตกตะกอนเท่ากับ 4.0 ตร.ม. และมี Surface Loading เท่ากับ 15.0 ลบ.ม./ตร.ม./วัน โดยน้ำเสียที่ไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนจะมีระยะเวลาในการกักเก็บนาน 3.08 ชั่วโมง

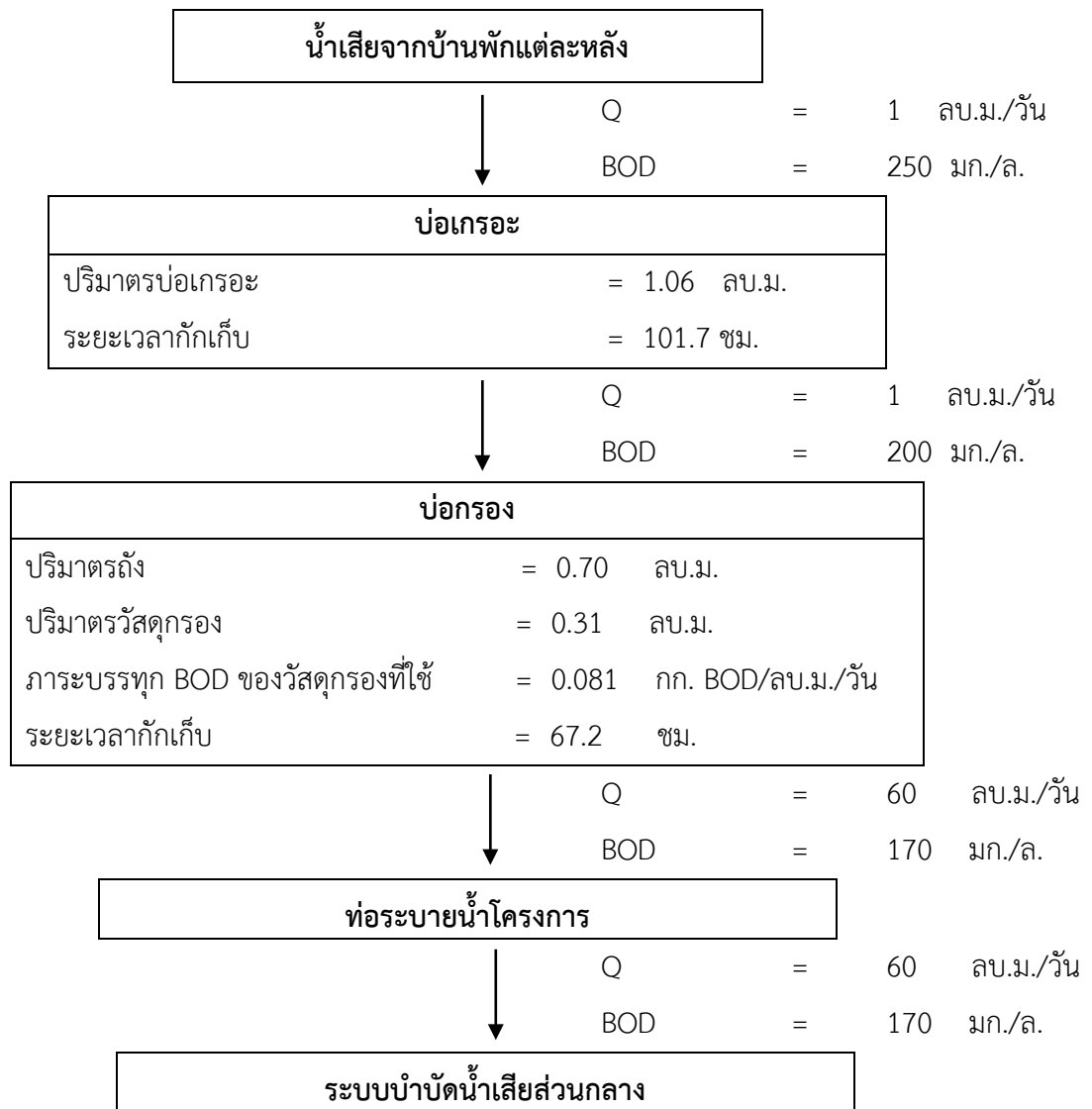
น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล. และน้ำเสียจากแต่ละอาคารจะไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ เพื่อเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป สำหรับตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นทางผู้ออกแบบได้กำหนดให้มีการสูบไปกำจัดทุก ๆ 8 เดือน โดยสูบครั้งละ 3.91 ลบ.ม.

● **ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านแถว** : สำหรับการบำบัดน้ำเสียจากบ้านแถวทั้ง 2 แบบ โครงการได้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังกรองไร้อากาศ ซึ่งประกอบด้วย บ่อเกรอะ และบ่อกรอง โดยระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นมีความสามารถในการรองรับน้ำเสีย 1.06 ลบ.ม./วัน โดยมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD เท่ากับ 32% โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้ว จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นมีรายละเอียดดังนี้ (ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นของโครงการแสดงใน รูปที่ 1-4)

- 1) ส่วนเกรอะ (Septic Tank) : เป็นบ่อขนาดความจุ 6 ลบ.ม. จะรองรับน้ำเสียจากอาคารศูนย์ชุมชนไหลเข้าสู่ส่วนเกรอะ ในอัตรา 8 ลบ.ม./วัน โดยจะใช้ระยะเวลาเก็บกักนานประมาณ 18 ชั่วโมง
- 2) ถังกรองไร้อากาศ (Separation Chamber) มีปริมาตร 4 ลบ.ม. ภายในบรรจุตัวกลางที่ใช้สำหรับเป็นที่ยึดเกาะของแบคทีเรีย ซึ่งมีปริมาตร 2.29 ลบ.ม. และมีระยะเวลาเก็บกัก 12 ชั่วโมง



รูปที่ 1-3 ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารชุด



รูปที่ 1-4 ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของบ้านแถว

➤ ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

น้ำเสียจากโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 ทั้งหมดที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ บริเวณทิศใต้ของโครงการ ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Fixed Film Aeration มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 200 ลบ.ม./วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางนี้มีความสามารถลดค่าความสกปรก (BOD) จาก 170 มก./ลบ.ม. ให้มีค่าไม่เกิน 20 มก./ลบ.ม. สำหรับรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการมีดังนี้ (ขั้นตอนการทำงานของโครงการแสดงใน รูปที่ 1-5)

1) บ่อสูบน้ำเสีย : ขนาดความจุของบ่อสูบน้ำ 24.0 ลบ.ม. มีระยะเวลาในการกักเก็บนาน 2.88 ชั่วโมง โดยบ่อสูบน้ำนี้จะทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น และควบคุมอัตราการไหลของน้ำเสียให้เข้าสู่ถังเติมอากาศในอัตราการไหลที่สม่ำเสมอ โดยการติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump จำนวน 2 เครื่องให้สลับกันทำงาน และสามารถทำงานได้พร้อมกันหากเกิด Peak Flow ควบคุมการทำงานโดย Float Switch

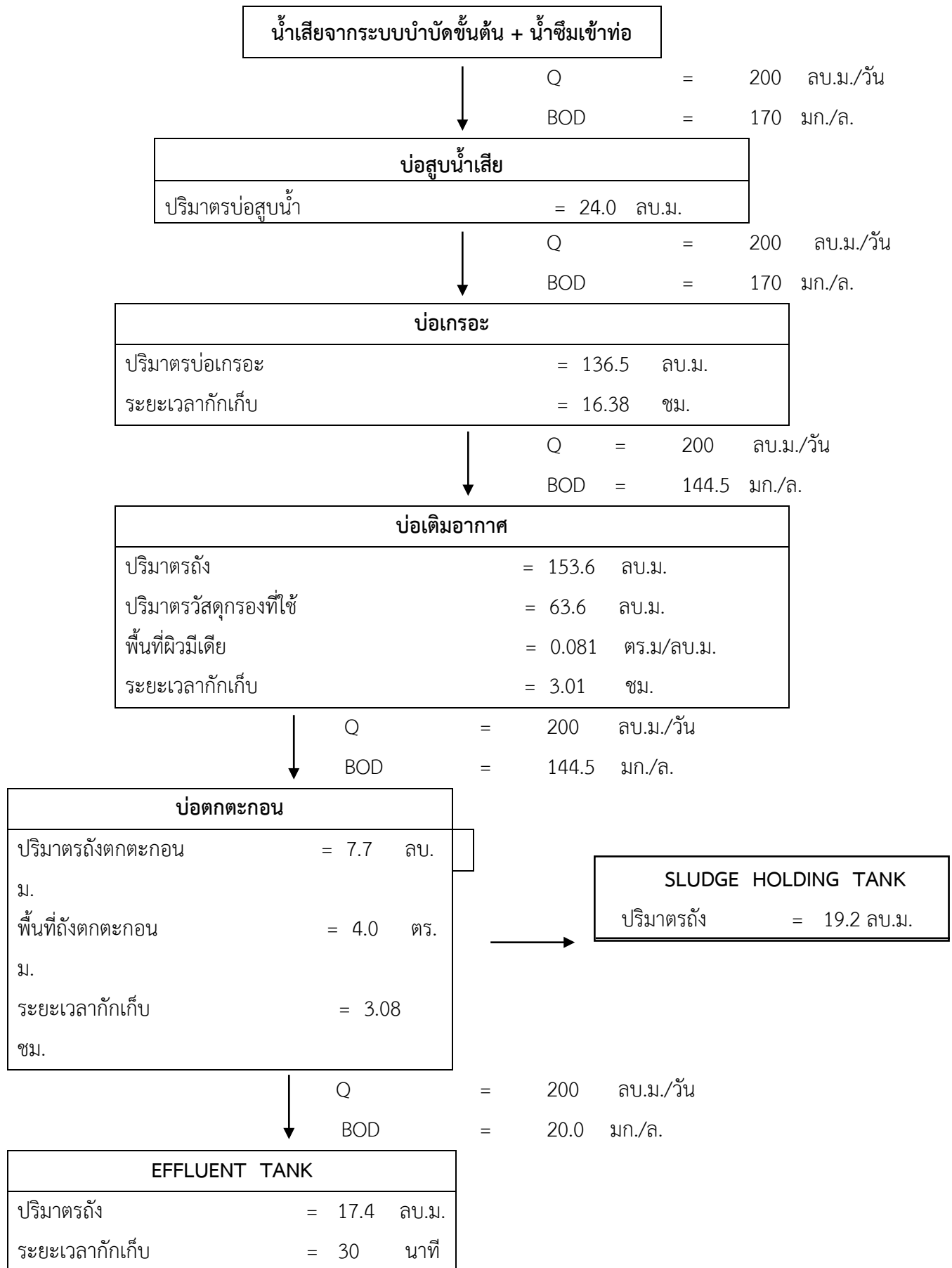
2) บ่อเกรอะ : มีปริมาตร 136.5 ลบ.ม. และระยะเวลาในการกักเก็บ 16.38 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพในการบำบัดความสกปรก (BOD) 15% ค่าความสกปรกที่ออกจากบ่อเกรอะมีค่าความสกปรก (BOD) เท่ากับ 144.5 มก./ล.

3) บ่อเติมอากาศ (Fixed Film Process) : มีขนาดความจุ 153.6 ลบ.ม. ภายในบรรจุวัสดุทรงปริมาตร 63.6 ลบ.ม. โดยมีพื้นที่วัสดุทรงเท่ากับ 110.0 ตร.ม./ลบ.ม. และมีเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Ejector 2 เครื่อง มีความสามารถให้ออกซิเจน 3.5 กก./ชม. ที่ความลึกน้ำ 3.2 ม. ควบคุมการทำงานด้วย Timer Switch

4) บ่อดกตะกอน : มีความจุรวม 25.1 ลบ.ม. มีพื้นที่ผิวตกตะกอน เท่ากับ 12.8 ตร.ม. และมี Surface Loading เท่ากับ 15.63 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน โดยน้ำเสียที่ไหลเข้าสู่บ่อดกตะกอนจะมีระยะเวลาในการกักเก็บนาน 3.01 ชั่วโมง

5) Effluent Tank : เป็นถังขนาดความจุ 17.4 ลบ.ม. มีระยะเวลาในการกักเก็บน้ำ 125.2 นาที

6) Sludge Holding Tank : เป็นถังขนาดความจุ 19.2 ลบ.ม. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล. หรือคิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD 86.16 % สำหรับตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นทางผู้ออกแบบได้กำหนดให้มีการสูบไปกำจัดทุก ๆ 8 เดือน โดยสูบครั้งละ 25.68 ลบ.ม.



รูปที่ 1-5 ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

1.8.3 ระบบการระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของอาคารเป็นระบบท่อแยก (Separated System) โดยน้ำเสียจากอาคาร, ปริมาณน้ำฝน, ปริมาณน้ำซึมเข้าท่อ จากโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30, 0.40, 0.05, 0.60 และ 1.00 ม. ตามลำดับ ซึ่งท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30 ม. และ 0.40 ม. จะเป็นท่อซึ่งระบายน้ำจากอาคาร หรือปริมาณน้ำฝนในบริเวณอาคารชุด และบ้านแถว ส่วนท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5, 0.6 และ 1.0 ม. จะเป็นท่อระบายน้ำที่มีการรับน้ำร่วมจากอาคารชุดและบ้านแถวหลายพื้นที่รวมกัน ซึ่งจะพบลักษณะท่อดังกล่าวบริเวณบ่อบำบัดน้ำเสียส่วนกลางตลอดจนแนวทางระบายน้ำเสียซึ่งได้รับการบำบัดแล้วลงสู่คลองบางพูด

ส่วนการระบายน้ำฝนในโครงการ ใช้วิธียกระดับโดยการถมดินให้สูงกว่าระดับดินเดิมของโครงการ ประมาณ 1.5 เมตร เท่ากับระดับดินถมของโครงการเคหะชุมชนนนทบุรีส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ซึ่งระดับดินถมนี้จะสูงกว่าถนนสาธารณะประมาณ 20 เซนติเมตร

1.8.4 การเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย

➤ **ปริมาณขยะมูลฝอย** : จากการศึกษาและวางแผนการจัดการจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดย TAMS-PIRINE โดยศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2530-2550 พบว่า อัตราการเกิดขยะมูลฝอยในเขตเมืองจะมีค่าเฉลี่ย 0.85 กก./คน-วัน ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการ จากอาคารชุด มีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 255 กก. และบ้านแถวหลังละ 4.25 กก. หากประเมินว่ามูลฝอยจะมีน้ำหนัก 200 กก./ลบ.ม. จะพบว่า อาคารชุดจะมีปริมาตรของขยะประมาณ 1.3 ลบ.ม./วัน และบ้านแถวจะมีปริมาตรขยะประมาณ 0.2 ลบ.ม./วัน

➤ **การกำจัดขยะ** : ขยะที่เกิดขึ้นภายในโครงการจะถูกนำไปกำจัดโดยรถเก็บขนขยะของเทศบาลปากเกร็ด ซึ่งจะเข้ามาเก็บทุกวันเว้นวัน

1.8.5 ระบบจราจร

➤ **การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ** : การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้ 2 ทาง คือ ทางถนนติวานนท์ (ถนนทางเข้า-ออกโครงการแห่งที่ 1) ซึ่งเป็นเส้นทางสายหลักเพื่อเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยมีระยะทางจากปากทางถึงบริเวณพื้นที่โครงการเพียง 500 ม. ทั้งนี้ ลักษณะของถนนทางเข้า-ออกโครงการแห่งที่ 1 ในปัจจุบันเป็นถนน ค.ส.ล. กว้าง 8.00 ม. มี 2 ช่องจราจรไป-กลับ โดยในช่วงก่อนถึงพื้นที่โครงการจะมีสะพานคอนกรีตข้ามคลองทองกลางอยู่ และเมื่อเดินทางผ่านพื้นที่โครงการไปแล้วจะเข้าสู่เคหะชุมชนนนทบุรี ซึ่งเป็นโครงการของการเคหะแห่งชาติที่ประกอบด้วยบ้านเดี่ยว บ้านแฝด ทาวน์เฮาส์ และอาคารชุดพักอาศัย

ส่วนทางเข้า-ออกโครงการแห่งที่ 2 ซึ่งเป็นเส้นทางสายรองที่เชื่อมกับถนนสุขาประชาสรรค์ และสามารถเดินทางไปยังถนนแจ้งวัฒนะ และถนนสายต่าง ๆ ต่อไป อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1 กม. มี 2 ช่องจราจรเช่นกัน

➤ **การจัดระบบการจราจรภายในพื้นที่โครงการ** : ภายในโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถส่วนกลางจำนวน 143 คัน กระจายอยู่บริเวณหน้าอาคารชุด และในส่วนของบ้านแถวทั้งแบบ D และ E ทางโครงการได้ออกแบบให้สามารถจอดรถหน้าบ้าน ส่วนถนนที่ใช้ภายในโครงการแบ่งเป็น 3 แบบ ดังนี้

- ถนนสาย a : เป็นถนน ค.สล. ที่มีผิวจราจรกว้าง 8.00 ม. มีไหล่ทางเท้าข้างละ 2.00 ม. เดินรถแบบ 2 ทางไป-กลับ

- ถนนสาย b : เป็นถนน ค.สล. ที่มีผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. มีไหล่ทางเท้าข้างละ 1.50 ม. เดินรถแบบ 2 ทางไป-กลับ

- ถนนสาย c : เป็นถนน ค.สล. ที่มีผิวจราจรกว้าง 5.00 ม. มีไหล่ทางเท้าข้างละ 1.50 ม. เดินรถแบบ 2 ทางไป-กลับ

โดยถนนสาย a จะ เป็นถนนสายหลักเข้าสู่โครงการ และถนนสาย b และสาย c เป็นถนนสายรองตามลำดับ

1.8.6 ระบบไฟฟ้าและการสื่อสาร

ระบบไฟฟ้าในโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 ติดตั้งโดยการไฟฟ้านครหลวงเขตนนทบุรี ซึ่งเป็นผู้จัดและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลังทั้งหมดรวมทั้งไฟฟ้าแสงสว่างสาธารณะ, เครื่องวัดไฟฟ้าแสงสว่างสาธารณะ, วงจรควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างสาธารณะ ตลอดจนสายไฟฟ้าแรงต่ำที่จ่ายไฟฟ้าสาธารณะ รวมถึงกำหนดขนาดของเครื่องวัดไฟฟ้าแรงสูง, แรงต่ำ ตลอดจน High Tension Meter

1.8.7 ส่วนบริการชุมชน

ภายในโครงการจัดให้มีสำนักงานเคหะชุมชนนนทบุรีขึ้น เพื่อดูแลเกี่ยวกับความสะดวก การแก้ปัญหาข้อบกพร่องและการดูแลรักษาระบบส่วนกลางต่าง ๆ

1.8.8 การป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงภายนอกของโครงการมีหัวดับเพลิงบนไหล่ทางบรรจบกับประตูเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม. ซึ่งเทคอนกรีตเสริมเหล็กรองรับหนา 0.15 ม. เหนือผิวดิน และหนา 0.05 ม. ใต้ดิน

ส่วนระบบท่อดับเพลิงของแต่ละอาคารชุด จะใช้เครื่องสูบน้ำใต้ดินเป็นเครื่องสูบน้ำขนาด 44 GMP สูบน้ำได้สูง 124 FT ส่งน้ำไปยังถังเก็บน้ำบนอาคารและส่งน้ำผ่านวาล์ว ส่งต่อไปยังท่อดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว x 21/2 นิ้ว x 21/2 นิ้ว ไปยังท่อดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว ของทุกชั้นบริเวณกลางอาคารด้านข้างลิฟท์ ซึ่งมีลักษณะบรรจุในกล่องเหล็ก ฝาปิดเป็นกระจก ในการสตาร์ทมอเตอร์จะต้องทุบกระจก ซึ่งติดตั้งพร้อมวิธีการใช้และเครื่องดับเพลิงแบบมือถือเป็นชนิดผงเคมี อัตราความดันไว้ภายในบรรจุก๊าซไนโตรเจน มีสายพ่นผงสารเคมีติดอยู่ในตัว สามารถหยุดการฉีดพ่นได้ตลอดเวลา ใช้ดับไฟ CLASS A, B, และ C รวมถึงของเหลวและก๊าซไวไฟ และไฟฟ้าทุกระดับ มีเกจวัดความดัน ขนาด 10 lbs น้ำหนักทั้งหมดไม่เกิน 20 lbs

1.9 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบระยะดำเนินการโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 เป็นไปตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะได้เสนอผลการติดตามตรวจสอบด้านต่างๆ ดังรายละเอียดใน บทที่ 2 และบทที่ 3 ต่อไป ซึ่งมีแผนการดำเนินงานดังนี้

- (1) น้ำทิ้งจากโครงการ : ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งและน้ำผิวดินตามจุดต่างๆ (ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง)
- (2) ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัย : ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัย (ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง)
- (3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม : รายงานผลการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง)