รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2

ตั้งอยู่ที่ แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

ดำเนินโครงการโดย

การเคหะแห่งชาติ

905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

จัดเตรียมโดย

บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

115/35-36 หมู่ที่ 3 ตำบลบางเดื่อ อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี 12000

โทรศัพท์ : 0-2127-0828 email : erdsiam@yahoo.com

ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 เป็นโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับครัวเรือนใหม่ที่เพิ่มขึ้น ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 19 มีพื้นที่ 35.52 ไร่ ประกอบด้วยโครงการฯ รามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 1) จำนวน 450 หน่วย และโครงการฯ รามคำแหงระยะ 2 จำนวน 297 หน่วย รวมหน่วยพักทั้งหมด 747 หน่วย และพื้นที่สาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งโครงการจึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ซึ่งการเคหะแห่งชาติได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 จึงจัดทำขึ้นเพื่อเสนอขอรับความเห็นชอบต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 10/2544 เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2544 คณะกรรมการขอให้เพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน ให้ชัดเจน บริษัทได้เสนอข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณาแล้วเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2564 สำนักงานได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวแล้วพบว่ารายงานได้เพิ่มเติมมีรายละเอียดอย่างครบถ้วนแล้ว จึงเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมที่ วว 0804/8427 ลงวันที่ 2 สิงหาคม 2544 **(ดังเอกสารแนบที่ 1)** โดยกำหนดให้โครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ สผ. ได้ให้ความเห็นชอบไว้อย่างเคร่งครัด

ดังนั้น การเคหะแห่งชาติ จึงมอบหมายให้ บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 เสนอต่อการเคหะแห่งชาติ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องพิจารณา

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.

2) เพื่อดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมให้ทราบถึงสภาพปัญหาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ

3) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ และการตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

4) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยมิให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในโครงการและชุมชนใกล้เคียง

5) เพื่อให้ข้อเสนอแนะและแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมประกอบการดำเนินโครงการต่อไป และ/หรือที่ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน

1.3 ขอบเขตรายงานและวิธีการศึกษา

ขอบเขตในการศึกษาและจัดทำรายงานประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้

<u>ส่วนที่ 1</u> สรุปรายละเอียดโครงการ : ศึกษาและสรุปรายละเอียดของโครงการโดยสังเขป ซึ่งประกอบด้วยที่ตั้งโครงการ ประเภทและลักษณะโครงการ การจัดการระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เป็นต้น

<u>ส่วนที่ 2</u> การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ศึกษาและตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

<u>ส่วนที่ 3</u> การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีประเด็นการศึกษาตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมทั้งสรุปและวิจารณ์ผลการตรวจสอบ พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะ

1.4 เจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการ

1. งานภาคสนาม	นายเอกลักษณ์ พรมมิ
	นายคมสันต์ คำอ่อนสา
	นางสาวรัชนี วโรรส
	นางสาวสุนิศา ขุนนรา
	นางสาวพรธันวา จอมคำสิงห์
2. งานวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ	นางสาวจิราพร ศรีบุญราษฎร์
	นางสาวนิลาวรรณ การรินทร์
	นางสาวสรวีย์ นันตะโภค
3. งานจัดทำรายงาน	นางสาวงามทรัพย์ ภูมิเดช

1.5 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ โครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2

เจ้าของโครงการ การเคหะแห่งชาติ

ที่อยู่ 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

สถานที่ตั้งโครงการ ถนนรามคำแหง (สุขาภิบาล 3) แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

ขนาดพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 19 มีพื้นที่ 35.52 ไร่ ประกอบด้วย โครงการฯ รามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 1) จำนวน 450 หน่วย และโครงการฯ รามคำแหงระยะ 2 จำนวน 297 หน่วย รวมหน่วยพักทั้งหมด 747 หน่วย

จัดทำรายงานโดย บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

โครงการได้รับอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ให้ความยินยอมตามหนังสือ วว 0804/8427 ลงวันที่ 2 สิงหาคม 2544

หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานเขตมีนบุรี

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติ ฯ ครั้งสุดท้าย ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567

1.5.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 2 ตั้งอยู่ภายในที่ดินโครงการเคหะชุมชนรามคำแหง ถนนรามคำแหง (สุขาภิบาล 3) แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร กรรมสิทธิ์ในที่ดินทั้งหมดเป็นของกรมศาสนา ซึ่งการเคหะแห่งชาติเช่าเป็นเวลา 30 ปี และมีเงื่อนไขต่ออายุสัญญาได้อีก 30 ปี ที่ตั้งโครงการแสดงดัง**รูปที่ 1-1** เป็นโครงการก่อสร้างอาคารพักอาศัย โดยมีการเคหะแห่งชาติเป็นผู้บริหารโครงการ

สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางในรูปแบบของบ้านจัดสรร เช่น หมู่บ้านบัวขาว อาคารชุดสำหรับพักอาศัยระดับราคาปานกลางจนถึงอาคารชุดราคาค่อนข้างสูง รวมทั้งแหล่งงานที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ คือ นิคมอุตสาหกรรมมีนบุรี และนิคมอุตสาหกรรมบางชัน

1.5.2 เส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1) เส้นทางที่ 1 วิ่งตามถนนรามคำแหงจนเข้าเขตมีนบุรีเมื่อถึงโรงเรียนมีนประสาทวิทยาให้กลับรถขับตรงมาประมาณ 500 เมตร โครงการจะอยู่ด้านซ้ายมือ

2) เส้นทางที่ 2 จากจังหวัดสมุทรประการใช้ถนนสุวรรณภูมิ 2 เพื่อเข้าสู่ถนนร่มเกล้า (ถนนทางหลวงหมายเลข 3119) เมื่อถึงสี่แยกร่มเล้าเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนรามคำแหงตรงไปประมาณ 2 กิโลเมตร กลับรถบริเวณหน้าโรงเรียนเทพอักษร ขับตรงไปอีกประมาณ 1 กิโลเมตร กลับรถบริเวณโรงเรียนมีนประสาทวิทยาขับตรงไปประมาณ 500 เมตร โครงการจะอยู่คันซ้ายมือ เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ ดัง**รูปที่ 1-1**

1.5.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณข้างเคียง

โครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 2 ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง (สุขาภิบาล 3) แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร สรุปอาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่ของโครงการ **ดังรูปที่ 1-2** มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนรามคำแหง (สุขาภิบาล 3)
ทิศใต้	ติดกับ	ลำบึงขวาง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ชุมชนสามัคคีคลองสองต้นนุ่น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 1)

สัญลักษณ์ :

- บริเวณเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 1)
- พื้นที่โครงการ
- คลอง, แม่น้ำ
- ถนน
- เส้นทางที่ 1
- เส้นทางที่ 2

ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่านดาวเทียมโปรแกรม Google Eath,

รูปที่ 1-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ

ทิศเหนือ (ถนนรามคำแหง (สุขาภิบาล 3))

ทิศใต้ (ลำบึงขวาง)

ทิศตะวันออก (คลองสองต้นนุ่น)

ทิศตะวันตก (ที่ดินโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 1))

รูปที่ 1-2 อาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการ

1.5.4 ประเภทและลักษณะของโครงการ

โครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 เป็นโครงการที่ทำเพิ่มจากโครงการฯ รามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 1) ซึ่งจัดทำโครงการครั้งแรกไปเมื่อปี พ.ศ. 2531 เป็นโครงการที่อยู่อาศัยในลักษณะบ้านชั้นเดียว จำนวน 66 หน่วย และอาคารแฟลต 5 ชั้น 2 อาคาร ซึ่งมีหน่วยพักอาศัยทั้งหมด 384 หน่วย ขนาดพื้นที่โครงการ 11.44 ไร่ เป็นโครงการที่จัดสร้างสำหรับผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลางค่อนข้างสูง เพื่อให้เช่าหรือเช่าเซ้ง ส่วนโครงการฯ รามคำแหงระยะที่ 2 เป็นโครงการที่อยู่อาศัยในลักษณะบ้านแถวชั้นเดียว 2 ห้องนอน จำนวน 217 หน่วย บ้านแถวสองชั้น 2 ห้องนอน จำนวน 80 หน่วย มีขนาดพื้นที่โครงการ 24.08 ไร่ ซึ่งเป็นโครงการจัดสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้ปานกลางค่อนข้างน้อยในเขตกรุงเทพมหานคร รวมพื้นที่โครงการทั้งสองส่วนประมาณ 35.52 ไร่ พร้อมระบบสาธารณูปโภคต่างๆ **(ดังภาพที่ 1-1)**

1.5.5 องค์ประกอบของโครงการ

1) ลักษณะหน่วยพักอาศัยและการใช้สอยพื้นที่ของโครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 2)

หน่วยพักอาศัยสำหรับโครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 2) มี 2 ลักษณะ ดังนี้คือ **(ดังรูปที่ 1-3)**

(1) บ้านแถวชั้นเดียวแบบ B เป็นบ้านพักอาศัยซึ่งมีขนาดพื้นที่ 72 ตารางเมตร (6x12 เมตร) หรือ 18 ตารางวา ยกเว้น บ้านหลังริมของแต่ละแถว ซึ่งมีทั้งหมด 12 หลัง จะมีส่วนของที่ดินว่างเพิ่มขึ้นจากบ้านหลังอื่นอีกหลังละ 24 ตารางเมตร รวมเป็นพื้นที่ 96 ตารางเมตร (24 ตารางวา) ตัวบ้านประกอบด้วย ห้องนอน ห้องน้ำ-ห้องส้วม และห้องเอนกประสงค์อย่างละ 1 ห้อง รวมมีหน่วยพักอาศัยทั้งหมดเท่ากับ 66 หน่วย

(2) อาคารพักอาศัยแบบแฟลต 5 ชั้น แบบ F จำนวน 384 หน่วย ในแต่ละหน่วยพักอาศัยมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 31.30 ตารางเมตร ขนาดกว้างคูณยาวเท่ากับ 4x7.825 เมตร ความสูงจากพื้นห้องถึงระดับเพดาน 3.20 เมตร แบ่งเป็นพื้นที่ส่วนระเบียง 4.60 ตารางเมตร ส่วนห้องพักอาศัย 23.30 ตารางเมตร และส่วนห้องน้ำ-ห้องส้วม 3.40 ตารางเมตร ความสูงของตัวอาคาร ประมาณ 18.40 เมตร (รวมระดับหลังแผงกันตก) รวมหน่วยพักอาศัยของทั้งสองอาคาร 384 หน่วย

รวมหน่วยพักอาศัยของโครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 2) มีทั้งหมด 450 หน่วย

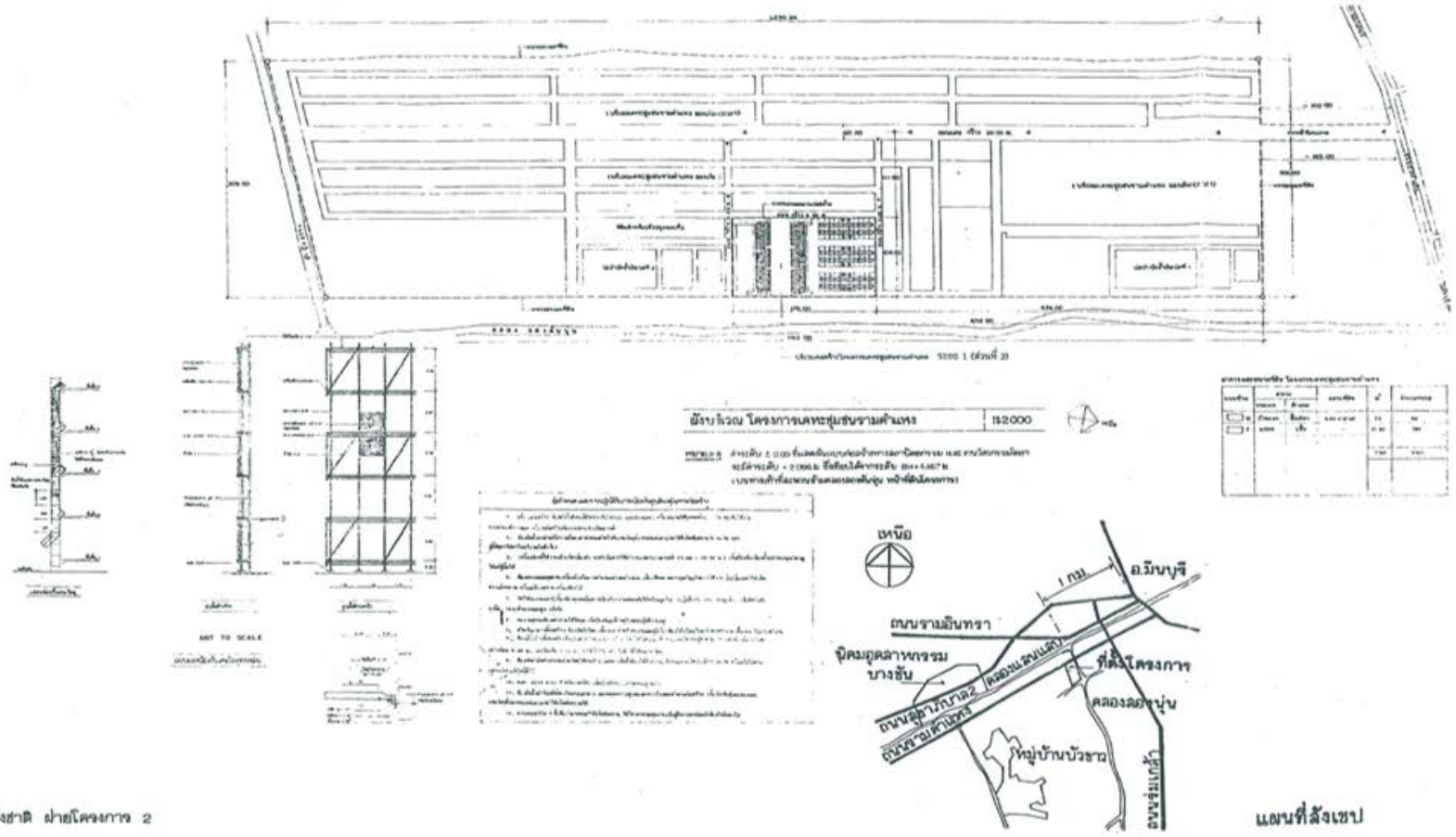
2) ลักษณะหน่วยพักอาศัยและการใช้สอยพื้นที่ของโครงการระยะ 2

สำหรับหน่วยพักอาศัยของโครงการในระยะ 2 แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้คือ **(ดังรูปที่ 1-4)**

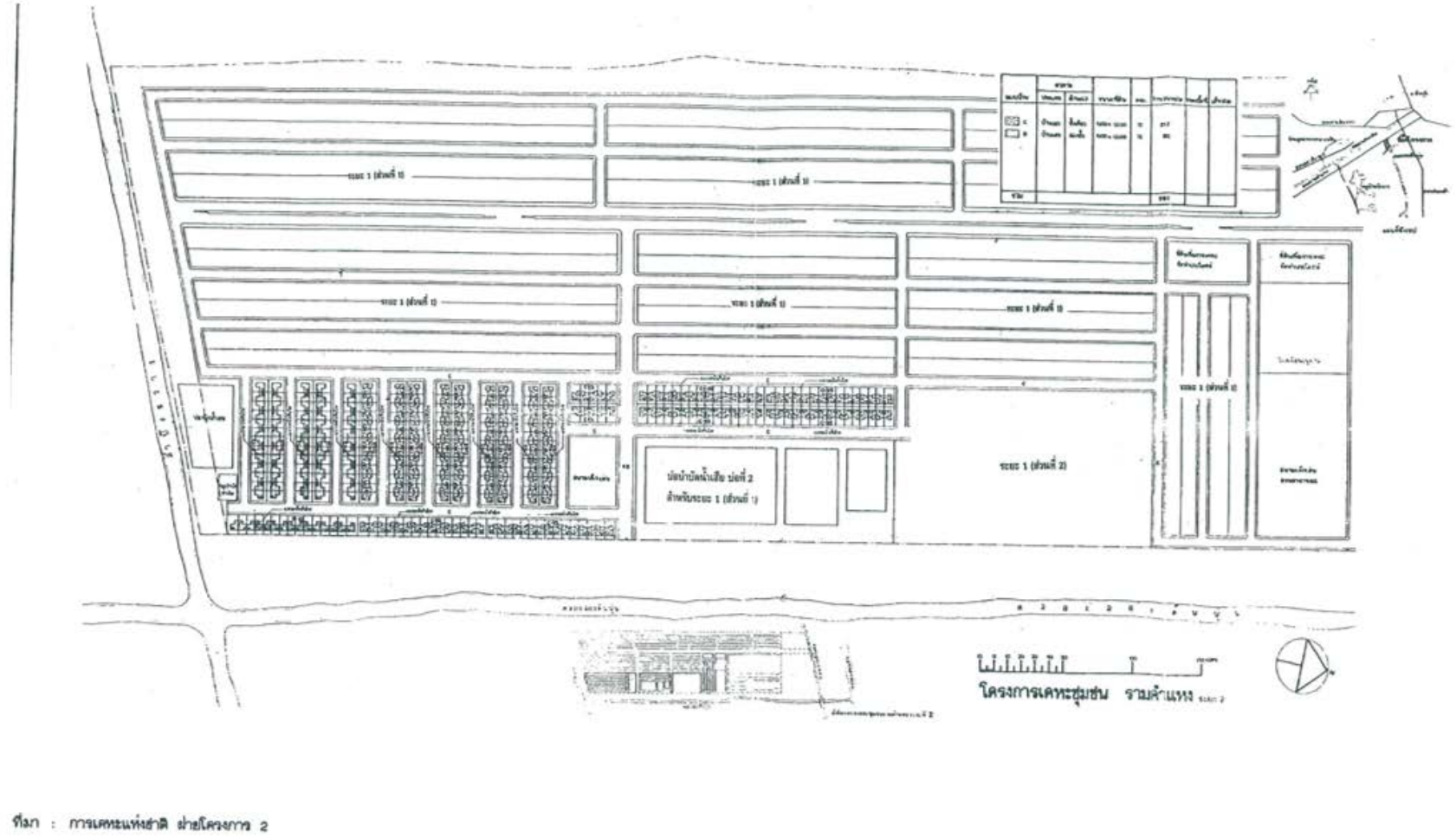
(1) บ้านแถวชั้นเดียว แบบ C เป็นบ้านพักอาศัยชั้นเดียว 2 ห้องนอน ขนาด 33 ตารางเมตรต่อหน่วย ขนาดที่ดิน 72 ตารางเมตร (18 ตารางวา) รวม 217 หน่วย

(2) บ้านแถวสองชั้นแบบ D เป็นบ้านพักอาศัยสองชั้น 2 ห้องนอน ขนาด 73 ตารางเมตรต่อหน่วย ขนาดที่ดิน 72 ตารางเมตร (18 ตารางวา) รวม 80 หน่วย

รวมมีหน่วยพักอาศัยในโครงการระยะ 2 ทั้งหมด 297 หน่วย



รูปที่ 1-3	แผนผังโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2)



ที่มา : การเคหะแห่งชาติ ฝ่ายโครงการ 2

รูปที่ 1-4	แผนผังโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 2

ลักษณะหน่วยพักอาศัย

ศูนย์ชุมชน

พื้นที่สวนสาธารณะ

ลานกีฬา

บ่อบำบัดน้ำเสีย

บ่อหน่วงน้ำ

พื้นที่ถนน-ทางเท้า

ภาพที่ 1-1 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

1.6 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งได้ดังนี้

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

1.7 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) การติดตามตรวจสอบตามมาตรการผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(2) การติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด ได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ และคุณภาพน้ำผิวดิน สำหรับวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ มีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 1-1**

ตารางที่ 1-1 การเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการ	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
1. การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการที่จะปล่อยลงสู่คลองสองต้นนุ่น	
2. การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการที่จะปล่อยลงสู่คลองลำบึงขวาง	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- จ้วงตัก/ Electrometric Method
- อุณหภูมิ (Temperature)	- จ้วงตัก/ Thermometer Method
- คลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine)	- จ้วงตัก/ DPD Colorimetric Method
- ตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids)	- จ้วงตัก/ Dried at 103-105 °C
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	- จ้วงตัก/ Dried at 180 °C
- ของแข็งตะกอนหนัก (Settleable solids)	- จ้วงตัก/ Volumetric Method
- ค่าบีโอดี (BOD)	- จ้วงตัก/ 5-Day BOD Test, Azide Modification Method
- ปริมาณไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN)	- จ้วงตัก/ Macro-Kjeldahl Method
- ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	- จ้วงตัก/ Liquid- Liquid, Partition - Gravimetric Method
- ซัลไฟด์ (Sulfide)	- จ้วงตัก/ Iodometric method
- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	- จ้วงตัก/ MPN Technique
- ค่าฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	- จ้วงตัก/ MPN Technique
3. การตรวจวัดคุณภาพในคลองสองต้นนุ่น จำนวน 3 จุด คือ ต้นน้ำ จุดปล่อยน้ำทิ้ง และท้ายน้ำ	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- จ้วงตัก/ Electrometric Method
- อุณหภูมิ (Temperature)	- จ้วงตัก/ Thermometer Method
- ตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids)	- จ้วงตัก/ Dried at 103-105 °C
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	- จ้วงตัก/ Dried at 180 °C
- ของแข็งตะกอนหนัก (Settleable solids)	- จ้วงตัก/ Volumetric Method
- ค่าบีโอดี (BOD)	- จ้วงตัก/ 5-Day BOD Test, Azide Modification Method
- ปริมาณไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN)	- จ้วงตัก/ Macro-Kjeldahl Method
- ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	- จ้วงตัก/ Liquid- Liquid, Partition - Gravimetric Method
- ซัลไฟด์ (Sulfide)	- จ้วงตัก/ Iodometric method
- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	- จ้วงตัก/ MPN Technique
- ค่าฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	- จ้วงตัก/ MPN Technique

ตารางที่ 1-1 การเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายการ	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
4. การตรวจวัดคุณภาพในคลองลำบึงขวาง จำนวน 3 จุด คือ ต้นน้ำ จุดปล่อยน้ำทิ้ง และท้ายน้ำ	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- จ้วงตัก/ Electrometric Method
- อุณหภูมิ (Temperature)	- จ้วงตัก/ Thermometer Method
- ตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids)	- จ้วงตัก/ Dried at 103-105 °C
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	- จ้วงตัก/ Dried at 180 °C
- ของแข็งตะกอนหนัก (Settleable solids)	- จ้วงตัก/ Volumetric Method
- ค่าบีโอดี (BOD)	- จ้วงตัก/ 5-Day BOD Test, Azide Modification Method
- ปริมาณไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN)	- จ้วงตัก/ Macro-Kjeldahl Method
- ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	- จ้วงตัก/ Liquid- Liquid, Partition - Gravimetric Method
- ซัลไฟด์ (Sulfide)	- จ้วงตัก/ Iodometric method
- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	- จ้วงตัก/ MPN Technique
- ค่าฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	- จ้วงตัก/ MPN Technique

1.8 ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

1.8.1 ระบบประปาและน้ำใช้

น้ำใช้สำหรับโครงการทั้งหมดจะใช้น้ำประปาที่เชื่อมจากการประปานครหลวง สำนักงานการประปามีนบุรี ซึ่งการเคหะแห่งชาติได้ประสานงานเพื่อขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวงเรียบร้อย โดยวางแนวท่อประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม. ตามถนนซอยเพื่อเชื่อมต่อกับหัวท่อประปาที่มีอยู่แล้วจากโครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 1) โดยทางโครงการจะมอบหมายให้การประปานครหลวงเป็นผู้ดำเนินการในส่วนของงานระบบประปา ทั้งการต่อท่อบริการแก่อาคารพักอาศัย การติดตั้งมาตรวัดน้ำ และประตูน้ำ

สำหรับระบบประปาของอาคารแฟลต 5 ชั้น (ของโครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 2)) ทางโครงการจะทำการสำรองไว้ยังถังเก็บน้ำคอนกรีตซึ่งอยู่ด้านบนของอาคารโดยใช้เครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง เป็นเครื่องสูบน้ำที่มีมอเตอร์ขนาด 15 แรงม้า (380 V. 50 Hz) โดยจะทำงานทีละเครื่องและสามารถสลับการทำงานได้

1.8.2 ปริมาณน้ำใช้

(1) โครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 2)

- บ้านแถวชั้นเดียวแบบ B : มีหน่วยพักอาศัยทั้งหมด 66 หน่วย กำหนดจำนวนผู้พักอาศัยโดยเฉลี่ยหน่วยละ 5 คน รวมมีผู้อาศัยทั้งสิ้นประมาณ 330 คน ปริมาณการใช้น้ำของผู้พักอาศัย 1 คน กำหนด 250 ลิตร/วัน ซึ่งแต่ละหน่วยมีปริมาณการใช้น้ำ 1.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวมทั้ง 66 หน่วย เท่ากับ 82.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- อาคารแฟลต 5 ชั้น แบบ F : จำนวน 2 อาคาร มีหน่วยพักอาศัยทั้งหมด 384 หน่วย กำหนดจำนวนผู้พักอาศัยโดยเฉลี่ยหน่วยละ 3 คน รวมมีผู้พักอาศัยทั้งสิ้นประมาณ 1,152 คน ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำทิ้งทั้งหมดของอาคารแฟลต เท่ากับ 288 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำโครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 2) มีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 370.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) โครงการระยะ 2

- บ้านแถวชั้นเดียว แบบ C : มีทั้งหมด 217 หน่วย กำหนดจำนวนผู้พักอาศัยแต่ละหน่วยโดยเฉลี่ยหน่วยละ 5 คน รวมจำนวนผู้พักอาศัยทั้งสิ้น ประมาณ 1,085 คน ดังนั้น มีปริมาณการใช้น้ำในส่วนของบ้านแถวชั้นเดียว แบบ C ประมาณ 271.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- บ้านแถวสองชั้น แบบ D **:** มีทั้งหมด 80 หน่วย และกำหนดให้มีผู้พักอาศัยโดยเฉลี่ยเท่ากับหน่วยละ 5 คน รวมมีผู้พักอาศัย ประมาณ 400 คน ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำของบ้านพักอาศัยแบบ D ทั้งหมด 80 หน่วย ประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณการใช้น้ำรวมของโครงการระยะ 2 รวมทั้งสิ้น 371.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงทั้งสองระยะรวมทั้งสิ้น 741.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.8.3 การจัดการน้ำเสีย

การประมาณปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการนั้น บริษัทที่ปรึกษาจะคิดปริมาณน้ำเสียโดยประเมินจากจำนวนผู้พักอาศัยในแต่ละพื้นที่คูณด้วยอัตราการเกิดน้ำเสียในแต่ละส่วน ได้เป็นปริมาณน้ำเสียรวมทั้งหมดจากโครงการ แสดงรายละเอียดดังนี้

ก. เคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2)

- ที่พักอาศัย (บ้านแถว)	=	66	ลบ.ม./วัน
- ที่พักอาศัย (แฟลต)	=	230.4	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำซึมเข้าเส้นท่อ	=	320	ลบ.ม./วัน

ข. เคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 2

- ที่พักอาศัย (บ้านแถว)	=	297	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำซึมเข้าเส้นท่อ	=	347	ลบ.ม./วัน

น้ำเสียทั้งหมดซึ่งเกิดจากโครงการทั้ง 2 ส่วน คือ ระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 จะถูกบำบัดขั้นตอนและรวบรวมเพื่อนำไปบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ จะถูกบำบัดขั้นต้น เพื่อลดความสกปรกและแยกเอาตะกอนหนักออกด้วยถังเกรอะ (Septic Tank) ซึ่งทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กประสิทธิภาพในการบำบัดเพื่อลดค่า BOD ประมาณร้อยละ 35-40

จากนั้นน้ำเสียจะรวบรวมเพื่อมาเข้าหน่วยบำบัดต่อไป คือ ถังกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter) โดยระบบจะทำการลดความสกปรกในน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ประเภทที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) ภายในถังกรองบรรจุด้วยตัวกลางพลาสติกเพื่อให้เชื้อจุลินทรีย์ได้เกาะและเป็นการรักษาปริมาณของเชื้อให้อยู่ในระบบได้นานขึ้น น้ำที่ผ่านการบำบัดจะมีค่า BOD เท่ากับ 90 มก./ล. (ค่าที่ใช้ออกแบบโดยใช้เกณฑ์ของกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม) ซึ่งจำเป็นต้องนำไปบำบัดที่ระบบส่วนกลางเพื่อให้น้ำทิ้งมีคุณภาพได้มาตรฐาน

เนื่องจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดขั้นต้นยังไม่สามารถบำบัดน้ำทิ้งให้มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งกำหนดค่าบีโอดีน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มก./ล. ดังนั้นทางโครงการจึงได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายเป็นระบบของส่วนกลางขึ้น โดยเป็นระบบใช้อากาศชนิดปฏิกรณ์ชีวแบบฟิล์มตรึง (Aeration Fixed-film Process) ซึ่งจุลินทรีย์จะเกาะอยู่ที่ผิวตัวกลางพลาสติกและทำการบำบัดความสกปรกในน้ำเสีย น้ำเสียที่จะเข้าระบบหลังผ่านระบบบำบัดขั้นต้นแล้วจะมีค่า BOD เท่ากับ 90 มก./ล. ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 100 มก./ล. จากนั้นจะถูกรวบรวมมาที่บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank) และเติมอากาศขั้นต้น (Preaeration) เพื่อมิให้น้ำเสียเกิดการย่อยสลายแบบไร้อากาศ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนได้ หลังจากนั้นจะสูบไปบำบัดที่ถังเติมอากาศแบบมีตัวกลางพลาสติก จุลชีพจะใช้ออกซิเจนในการกำจัดสารอินทรีย์ในกระบวนการนี้ โดยเครื่องเติมอากาศที่ใช้เป็นแบบเครื่องเติมอากาศใต้ผิวน้ำ (Submersible Aerator) เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ จากนั้นจะผ่านถังตกตะกอนแยกน้ำส่วนใสไปฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน ส่วนตะกอนสลัดจ์จะถูกสูบไปเข้าถังทำข้นและถังเก็บกัก ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้น 0.13 ลบ.ม./วัน และ 0.15 ลบ.ม./วัน (ระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 ตามลำดับ) จะถูกเก็บไว้เพื่อให้รถเทศบาลสูบไปกำจัดด้วยความถี่ 3 เดือน/ครั้ง น้ำที่ผ่านการบำบัดจะถูกลดความสกปรกลงให้เหลือค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. และปริมาณของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 20 มก./ล. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้และปล่อยออกสู่คลองสองต้นนุ่น (สำหรับระยะ 1 ส่วนที่ 2) และคลองลำบึงขวาง (สำหรับระยะ 2)

1.8.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการทั้ง 2 แห่งคือ ระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 เป็นระบบระบายน้ำแบบรวม (Combined System) โดยรวมทั้งน้ำฝนและน้ำเสียเข้าด้วยกัน ระบายไปตามท่อโดยการเป็นการไหลไปตามแรงโน้มถ่วง (Gravity Flow) เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียและเมื่อปริมาณน้ำฝนมีมากกว่าค่าที่ได้ออกแบบไว้ก็จะไหลล้นออกจากถังปรับสมดุล (Equalization Tank) ซึ่งได้วางระดับของท่อล้นออกไว้และผันน้ำส่วนนี้ไปเก็บไว้ในบ่อหน่วงน้ำและปล่อยระบายออกสู่คลองสาธารณะทั้ง 2 แห่ง ด้วยอัตราการระบายที่ไม่เกินค่าอัตราการระบายก่อนมีการพัฒนาโครงการ รายละเอียดของการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมของโครงการทั้ง 2 บริเวณได้แก่ รามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และรามคำแหงระยะ 2 จะได้เสนอดังต่อไปนี้

<u>รามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2)</u>

สำหรับระยะ 1 (ส่วนที่ 2) นี้มีการใช้พื้นที่ 2 ลักษณะคือ มีบริเวณบ้านพักอาศัยชั้นเดียวจำนวน 66 หน่วย และเป็นอาคารชุดพักอาศัย 5 ชั้น จำนวน 2 หลัง 1 มีห้องพัก 192 หน่วย ซึ่งมีลักษณะการระบายน้ำเสียต่างกันดังที่ได้แสดงในหัวข้อการบำบัดน้ำเสีย โดยที่บ้านพักแต่ละหน่วยจะมีถังเกรอะ กรองไร้อากาศและถังดักไขมัน อยู่ประจำทุกหลัง น้ำทิ้งจากส้วมและน้ำใช้จะรวมกันในถังน้ำเสียแล้วจึงเข้าถังเกรอะไปตามลำดับระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ

รวมของโครงการและเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง สำหรับการระบายน้ำเสียของอาคาร 5 ชั้น จะแยกน้ำทิ้งจากส้วมและน้ำทิ้งจากน้ำใช้ออกโดยน้ำส้วมจะระบายไปเข้าถังเกรอะโดยตรง ส่วนน้ำทิ้งจากน้ำใช้จะผ่านถังดักไขมันก่อนแล้วจึงไหลเข้าถังเกรอะ จากนั้นน้ำทิ้งทั้ง 2 ประเภท จะไหลรวมเข้าถังกรองไร้อากาศและระบายตามท่อเข้าระบบบำบัดส่วนกลางต่อไป

ท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4, 0.6 เมตร บริเวณรอบๆ อาคารและถนนจะมีรางระบายน้ำฝนเป็นคอนกรีต หน้าตัดรูปตัว V ซึ่งจะรวบรวมน้ำฝนมารวมกับน้ำเสียที่บ่อตรวจระบาย (Manhole) ตามแนวท่อระบายน้ำของโครงการจะมีบ่อตรวจระบายวางอยู่เพื่อการบำรุงรักษาเส้นท่อโดยตั้งอยู่ห่างกันเป็นระยะ 7-12 เมตร และทุกจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดท่อ เปลี่ยนทิศทางหรือมีการบรรจบท่อระบาย

ในด้านการป้องกันน้ำท่วม ทางโครงการได้ตระหนักถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ ซึ่งจะทำให้อัตราการระบายน้ำฝนมีเพิ่มมากกว่าเดิม จึงได้นำเอาหลักการของโครงการแก้มลิงมาใช้กับพื้นที่โครงการกล่าวคือ จะควบคุมให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการมิให้เกินอัตราเดิมและเก็บกักน้ำฝนส่วนเกินนี้ไว้ในบ่อหน่วงน้ำภายในพื้นที่โครงการ แล้วจึงระบายด้วยอัตราที่กำหนดไว้ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายก่อนพัฒนาโครงการนั่นเอง

บ่อหน่วงน้ำที่โครงการจัดเตรียมไว้ สำหรับโครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 2) เป็นบ่อดินขุดลึก 2 เมตร ขนาด 11.8x67 เมตร (ขนาดพื้นที่หน้าตัดด้านบน) ความลาดด้านข้าง 1 : 1.5 (ดิ่ง : ราบ) ปริมาตรประสิทธิผลเท่ากับ 807 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำฝนที่ผันจากบ่อปรับสมดุลในขณะฝนตกซึ่งถือว่าน้ำเสียเจือจางจนสามารถระบายน้ำทิ้งได้และน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดและน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง แล้วจึงระบายไปบ่อพักพิเศษซึ่งต่อท่อระบายออกเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เมตร ด้วยอัตราการระบายที่ควบคุมไว้เพื่อปล่อยออกสู่คลองสองต้นนุ่นบริเวณข้างโครงการ เมื่อฝนหยุดจะระบายน้ำส่วนที่เหลือในบ่อและใช้เครื่องสูบน้ำระบายส่วนที่อยู่ก้นบ่อด้วยอัตราที่ควบคุมไว้ลงสู่คลองสองต้นนุ่นเช่นเดียวกัน

<u>รามคำแหงระยะ 2</u>

สำหรับโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 2 ลักษณะที่อยู่อาศัยจะเป็นบ้านแถวทั้งหมดจำนวน 297 หน่วย น้ำทิ้งจากส้วมและน้ำทิ้งจากน้ำใช้จะรวมกันในถังรวมน้ำเสียแล้วจึงไหลเข้าถังเกรอะ ถังกรองไร้อากาศและถังดักไขมัน ซึ่งมีประจำอยู่ทุกหลัง จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำรวมของโครงการและเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

ท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.3-1.0 เมตร บริเวณรอบ ๆ อาคารและถนนจะมีรางระบายน้ำฝนเป็นคอนกรีตหน้าตัดรูปตัว V ซึ่งจะรวบรวมน้ำฝนมารวมกับน้ำเสียที่บ่อตรวจระบาย (Manhole) ตามแนวท่อระบายน้ำของโครงการจะมีบ่อตรวจระบายอยู่ตามจุดที่มีการบรรจบท่อเปลี่ยนขนาดท่อ หรือเปลี่ยนทิศทางท่อ ห่างกันเป็นระยะ 7-12

ในด้านการป้องกันน้ำท่วมเนื่องจากอัตราการระบายเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนพัฒนาโครงการทางโครงการจึงได้จัดเตรียมพื้นที่เพื่อก่อสร้างเป็นบ่อหน่วงน้ำ บ่อที่ใช้เป็นบ่อดินขุดลึก 2 เมตร ขนาดพื้นที่หน้าตัดด้านบน 1,507.5 ตาราเมตร ความลาดด้านข้าง 1:1.5 (ดิ่ง:ราบ) ปริมาตรประสิทธิผลเท่ากับ 1,827 ลูกบาศก์เมตร เมื่อฝนตก

บ่อจะรองน้ำฝนที่ผันจากบ่อปรับสมดุล และระบายออกด้วยท่อระบายขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เมตร ด้วยอัตราการระบายที่ควบคุมไว้เพื่อปล่อยออกสู่คลองลำบึงขวาง และเมื่อฝนหยุดแล้วก็จะระบายน้ำส่วนที่เหลือในบ่อและใช้เครื่องสูบน้ำระบายส่วนที่อยู่ก้นบ่อด้วยอัตราการระบาย ซึ่งไม่เกินค่าอัตราการระบายก่อนมีการพัฒนาโครงการ ลงสู่คลองลำบึงขวางเช่นเดียวกัน

1.8.5 ระบบการกำจัดขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ คาดว่าจะเกิดขึ้นในอัตรา 1 กิโลกรัม/คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน สามารถสรุปข้อมูลการเกิดขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ ดังนี้

<u>โครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 2)</u>

1) บ้านแถวชั้นเดียวแบบ B ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมภายในบ้านแถวชั้นเดียวแบบ B ที่มีทั้งหมด 66 หน่วย มีผู้พักอาศัยหน่วยละ 5 คน รวม 330 คน คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นในอัตรา 1 กิโลกรัม/คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น จึงมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 330 กิโลกรัม/วัน หรือประมาณ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) อาคารแฟลต 5 ชั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในอาคารแฟลต 5 ชั้น ที่มีหน่วยพักอาศัย 384 หน่วย คิดจำนวนผู้พักอาศัยหน่วยละ 3 คน และพนักงานประจำโครงการจำนวน 4 คน (อาคารละ 2 คน) รวมอาคารแฟลตมีผู้พักอาศัยทั้งหมด 1,156 คน มีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 1,156 กิโลกรัม/วัน หรือประมาณ 3.47 ลูกบาศก์เมตร/วัน

<u>โครงการระยะที่ 2</u>

1) บ้านแถวชั้นเดียวแบบ C ของเคหะชุมชนรามคำแหงมีบ้านแถวชั้นเดียวแบบ C ทั้งหมด 217 หน่วย แต่ละหน่วยมีจำนวนผู้พักอาศัยโดยเฉลี่ย 5 คน ดังนั้น มีผู้พักอาศัยรวม 1,085 คน ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 1,085 คน ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 1,085 กิโลกรัม/วัน หรือประมาณ 3.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) บ้านแถวสองชั้นแบบ D มีทั้งหมด 80 หน่วย และคิดจำนวนผู้พักอาศัยโดยเฉลี่ยหน่วยละ 5 คน รวมผู้พักอาศัยทั้งหมด 400 คน ดังนั้น คาดว่ามีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 400 กิโลกรัม/วัน หรือประมาณ 1.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งโครงการรวม 2,971 กิโลกรัม หรือประมาณ 8.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับถังพักขยะรวมภายในโครงการนั้น ทางโครงการใช้เป็นถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกเป็นถังสำหรับรองรับขยะมูลฝอยเปียกและขยะมูลฝอยแห้ง จัดวางไว้คู่กันกระจายตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้นาน 3 วัน สำหรับการจัดเก็บขยะภายในโครงการนั้น ได้ประสานขอความร่วมมือให้สำนักงานเขตมีนบุรีเข้ามาดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง เพื่อนำไปกำจัดยังโรงกำจัดขยะมูลฝอยที่อ่อนนุช

1.8.6 ถนนและระบบการจราจรภายในโครงการ

ถนนภายในโครงการทั้งหมดจะสร้างเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเชื่อมกับถนนของโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 1) ซึ่งเปิดดำเนินการแล้วจะใช้เส้นทางเข้าออกโครงการร่วมกัน ซึ่งถนนเข้า-ออกโครงการจะเชื่อมกับถนนรามคำแหง (สุขาภิบาล 3) บริเวณด้านหน้าโครงการ สำหรับรายละเอียดของถนนภายในโครงการมีดังนี้

1) ถนนทางเข้า-ออกโครงการเขตทางกว้าง 20 เมตร ประกอบด้วย ผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็กกว้างข้างละ 6 เมตร มีเกาะกลางกว้าง 2.40 เมตร ทางเท้า 2 ข้าง กว้างข้างละ 2.80 เมตร พร้อมท่อระบายน้ำ

2) ถนนสายหลักภายในโครงการเขตทางกว้าง 20 เมตร ประกอบด้วย ผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 14 เมตร มีเกาะกลางเป็นระยะ มีทางเท้า 2 ข้าง พร้อมท่อระบายน้ำ

3) ถนนสายย่อยภายในโครงการเขตทางกว้าง 12 เมตร ประกอบด้วย ผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 9 เมตร ทางเดินเท้า 2 ข้าง พร้อมท่อระบายน้ำ

สำหรับการจัดระบบการจราจรภายในโครงการนั้น ทางโครงการจะจัดให้รถเดินสวนทางกันและจัดให้มีป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือน พร้อมกับป้ายแสดงซอยและเลขที่บ้านพักอาศัยเหมือนกับที่จัดไว้ในโครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 1) ติดตั้งตามบริเวณทางแยกต่างๆ ภายในโครงการตามความเหมาะสม และจัดให้มีการดูแลซ่อมแซมผิวการจราจรและป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เมื่อเกิดการชำรุด เพื่อให้มีการจราจรภายในโครงการเป็นไปโดยสะดวกและมีระเบียบ นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์อยู่บริเวณด้านหลังของอาคารแฟลต 5 ชั้น ทั้งสองอาคาร มีจำนวนทั้งหมด 88 หน่วย มีขนาดของช่วงที่จอดรถยนต์ 2.5x6.0 เมตร/คัน

1.8.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ก) ระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคารแฟลต 5 ชั้น

1) ระบบน้ำดับเพลิง ทางโครงการได้จัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงไว้ในถังสำรองน้ำด้านบนของอาคาร น้ำจะถูกสูบน้ำไปสำรองให้มีระดับสม่ำเสมอโดยอัตโนมัติและจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ที่ได้ติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงโดยจะติดตั้งทุกชั้น จำนวนชั้นละ 2 ชุด ภายในตู้ดับเพลิงประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิงแบบม้วนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร และถังดับเพลิงแบบมือถือ นอกจากนี้ทางโครงการยังมีน้ำดับเพลิงจากภายนอกอาคาร ซึ่งจะได้จากหัวรับน้ำดับเพลิง (Siamese Connection) 2 ทาง สามารถต่อเข้ากับสายฉีดน้ำของกองตำรวจดับเพลิงได้โดยสะดวกและรวดเร็ว

2) ระบบถังดับเพลิงเคมี ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงแต่ละตู้จะมีเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ (PFE) เป็นชนิดยกหิ้วขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 20 ปอนด์ ตู้ละ 1 ถัง

3) ระบบสัญญาณเตือนภัย ภายในอาคารแฟลตแต่ละหลังจะติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire alarm) เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในอาคารทราบเหตุการณ์และสามารถหนีออกมาภายนอกได้ทันท่วงที ระบบสัญญาณเตือนภัยจะติดตั้งอยู่ทุกชั้นของอาคาร ระบบสัญญาณเตือนภัยประกอบด้วย

- แผงควบคุม (8-Zone alarm control panel) แผงควบคุมรวมนี้ประกอบด้วย วงจรอิเลคโทรนิคส์ ทำงานแบบ Suppervisered โดย Buzzer จะส่งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง พร้อมกับชุดชาร์จ

แบตเตอรี่และแบตเตอรี่ มีกำลังเพียงพอในการทำงาน ขณะที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะปกติขัดข้องไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

- จุดกดแจ้งเหตุ (Fire alarm manual station) เป็นชนิดดึงโดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการดึงในสภาวะปกติโดยมีเป้าหมายเขียนว่า “Fire” เห็นได้ชัดเจนมี Key switch สำหรับไขเพื่อส่ง General alarm ติดตั้งบนผนังที่มีความสูงจากพื้นที่ 1.50 เมตร สำหรับวิธีการทำงานของจุดแจ้งเหตุ คือ เมื่อดึงก้านสวิทซ์ ชุดแจ้งเหตุจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุม เครื่องก็จะส่งสัญญาณไปยัง Fire alarm bell
- Fire alarm bell มีขนาด 6 นิ้ว 24 โวลท์ ทำงานแบบ DC vibration type ลักษณะเป็น Gong housing ทำด้วย Die cost aluminum ติดตั้งบนผนังที่ความสูงจากพื้น 2.50 เมตร

นอกจากระบบป้องกันอัคคีภัยและรอบสัญญาณเตือนภัยดังกล่าวแล้ว ทางโครงการยังติดตั้งโคมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency light) เพื่อให้แสงสว่างในกรณีไฟดับ เครื่องจะทำงานแบบอัตโนมัติโดยอาศัยแบตเตอรี่ ซึ่งมีกำลังเพียงพอในการใช้งาน ขณะที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะปกติเกิดขัดข้องโดยติดตั้งสูงจากพื้นประมาณ 2 เมตร และจัดให้มีป้ายไฟทางออก (Exit sign light) เป็นชนิดหลอดฟลูออเรสเซนต์พร้อมชุดชาร์จแบตเตอรี่ มีกำลังเพียงพอในการใช้งาน ขณะที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะปกติเกิดขัดข้อง

ข) ระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับบ้านแบบ B,C และ D

สำหรับระบบป้องกันอัคคีภัยของบ้านแถวนั้น ทางโครงการได้จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ (PFE) ชนิดยกหิ้วขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 20 ปอนด์ไว้ภายในบ้าน หลังละ 1 ถัง

1.8.8 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าของโครงการทั้งหมด จะดำเนินการโดยการไฟฟ้านครหลวง เขตมีนบุรี ซึ่งได้มีการวางสายไฟฟ้าตามแนวถนนของโครงการทุกสายเรียบร้อยแล้ว

สำหรับการเดินสายไฟฟ้าในอาคารและบ้านพักอาศัยของโครงการ กำหนดให้เดินลอยและรัดด้วยเข็มขัดทุกระยะประมาณ 10 เซนติเมตร ในกรณีเดินสายไฟฟ้าเหนือฝ้าเพดาน กำแพงและพื้นจะใช้ท่อหรือปลอก (Sleeve) ทำด้วย PVC เพื่อเป็นทางผ่านของสายไฟ มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เช่น การเดินสายไฟ การติดตั้งระบบไฟฟ้า ทางโครงการจะถือปฏิบัติตามกฎระเบียบและมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยหรือสถาบันอื่น ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิศวกรรมไฟฟ้า

1.8.9 ระบบโทรศัพท์

สำหรับระบบโทรศัพท์นั้น มีการปักเสาร์โทรศัพท์และการเดินสายโทรศัพท์จากบริการขององค์การโทรศัพท์ภายในโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 1) แล้ว และสามารถให้บริการสำหรับโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 ได้ และสำหรับแต่ละหน่วยพักอาศัยของอาคารแฟลตนั้นได้ติดตั้งเต้ารับชนิด 4C-Modular Jack ไว้เรียบร้อยแล้ว

1.8.10 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศภายในอาคารและบ้านพักอาศัยของโครงการจะใช้วิธีธรรมชาติ โดยอาคารและบ้านพักอาศัยจะได้รับการออกแบบให้มีประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศอย่างเพียงพอและเหมาะสม

1.8.11 การจัดการระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และบริการสาธารณะอื่นๆ ภายในโครงการ

การเคหะแห่งชาติได้จัดให้มีส่วนบริการสาธารณะต่างๆ ได้แก่ พื้นที่สนามเด็กเล่น และสาธารณะ โรงเรียนอนุบาล สำนักงานดูแลชุมชน ตลาดแผงลอย ไว้บริการสำหรับประชาชนที่พักอาศัยภายในโครงการ โดยจะใช้ร่วมกับโครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 1) และเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและแก้ไขปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงซึ่งเป็นชุมชนขนาดใหญ่ การเคหะแห่งชาติ จึงได้จัดตั้งสำนักงานเคหะชุมชนขึ้น เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวแทนของการเคหะแห่งชาติ ในการบริการเคหะชุมชน จัดระเบียบชุมชนในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวกับการอยู่อาศัยให้ปฏิบัติตามระเบียบของการเคหะแห่งชาติ บทบาทและหน้าที่ของสำนักงานเคหะชุมชน สรุปได้ดังนี้

1. ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้เช่าซื้อเมื่อมาติดต่อในเรื่องต่างๆ
2. ดำเนินกิจการต่างๆ ตามที่ผู้เช่าซื้อร้องขอ โดยไม่ขัดต่อระเบียบของการเคหะแห่งชาติ
3. ประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอกการเคหะแห่งชาติ เพื่อให้บริการชั้นพื้นฐานแก่ชุมชน
4. ติดตามการชำระค่าเช่าซื้อ
5. ส่งเสริมให้อยู่อาศัยเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน
6. รักษาระเบียบการอยู่อาศัยร่วมกันในชุมชน

1.8.12 การรักษาความปลอดภัย

สำหรับการรักษาความปลอดภัยภายในโครงการนั้น จะใช้ร่วมกับโครงการระยะ 1 (ส่วนที่ 1) ซึ่งได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณประตูทางเข้าโครง โดยจัดทำเป็นป้อมยามและมีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งการปฏิบัติงานออกเป็น 2 ผลัดๆ ละ 1 คน

1.8.13 พนักงานประจำโครงการ

พนักงานประจำโครงการมีทั้งหมด 12 คน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 พนักงานประจำสำนักงานเคหะชุมชนรามคำแหง ซึ่งมีทั้งหมด 8 คน สำนักงานเคหะชุมชนฯ จะทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้เช่าซื้อ ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้บริการขั้นพื้นฐานแก่ชุมชน ติดตามการชำระค่าเช่าซื้อ ส่งเสริมให้ผู้พักอาศัยเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน รวมทั้งการรักษาระเบียบการอยู่อาศัยร่วมกันในชุมชน ซึ่งสำนักงานเคหะชุมชนฯ จะทำหน้าที่ดูแลโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงทั้งหมด ทั้งโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 1) ซึ่งปัจจุบันได้เปิดดำเนินการแล้ว และโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 สำหรับพนักงานส่วนที่สองคือพนักงานประจำโครงการที่การเคหะแห่งชาติจะจัดหาเพิ่มเติมเพื่อมาดูแลอาคารชุดพักอาศัย (แฟลต) (ในระยะ 1 ส่วนที่ 2) มีจำนวน 4 คน (อาคารละ 2 คน)

1.9 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบระยะดำเนินการโครงการเคหะชุมชนรามคำแหงระยะ 1 (ส่วนที่ 2) และระยะ 2 เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะได้เสนอผลการติดตามตรวจสอบด้านต่างๆ ดังรายละเอียดในบทที่ 2 และบทที่ 3 ต่อไป ซึ่งมีแผนการดำเนินงานดังนี้

(1) น้ำทิ้งจากโครงการ : ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งตามจุดต่าง ๆ และคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง (ปีละ 4 ครั้ง)

(2) ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัย : ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัย (ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน)

(3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม : รายงานผลการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน)