

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ที่ตั้ง ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี

ดำเนินโครงการโดย
การเคหะแห่งชาติ

จัดเตรียมโดย
บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) เป็นโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี โดยที่ดินเป็นกรรมสิทธิ์ของการเคหะแห่งชาติ เพื่อปลูกสร้างบ้านพักอาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย ถึงปานกลาง

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ประกอบด้วยบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 571 แปลง โรงเรียนอนุบาล สนามกีฬาชุมชน สวนสาธารณะ ลานร้านค้าชุมชน ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อน้ำฝน ถนนและทางเท้า บนเนื้อที่ 55-2-49 ไร่ หรือ 88,996 ตารางเมตร ซึ่งเข้าข่ายประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ซึ่งการเคหะแห่งชาติ ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณา ซึ่งโครงการได้รับความเห็นชอบจาก สผ. แล้ว โดยกำหนดให้ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ สผ. ได้ให้ความเห็นชอบไว้อย่างเคร่งครัด

ดังนั้น การเคหะแห่งชาติ จึงมอบหมายให้ บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษา และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) เพื่อเสนอต่อการเคหะแห่งชาติ และ สผ. พิจารณา

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) 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 พรมมิ นายณัฐพล อรุณไพโร นายคมสันต์ คำอ่อนสา นางสาวรัชณี วโรรส
2. งานวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ	นางสาวจิราพร ศรีบุญรักษา นางสาวนิลารัตน์ การรินทร์
3. งานจัดทำรายงาน	นางสาวงามทรัพย์ ภูมิเดช

1.5 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)

เจ้าของโครงการ การเคหะแห่งชาติ

ที่อยู่ 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

สถานที่ตั้งโครงการ ถนนชลประทาน หมู่ 5 ตำบลพานทอง อำเภopanทอง จังหวัดชลบุรี (ดังรูปที่ 1-1)

ขนาดพื้นที่โครงการ มีพื้นที่ 55-2-49 ไร่ หรือ 88,996 ตร.ม. โฉนดที่ดินเลขที่ 6702 ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 571 หน่วย ศูนย์ชุมชน ลานค้าชุมชน บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อหนองน้ำ ลานกีฬา ที่พักขยะ ที่จอดรถ สวนสาธารณะ สวนหย่อม ถนนและทางเท้า

จัดทำรายงานโดย บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

โครงการได้รับอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ให้ความยินยอมตามหนังสือ ทส 1009.3/1813 ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2554

หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และองค์การบริหารส่วนตำบลพานทองหนองกะขะ

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2565

1.5.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดชลบุรี (พานทอง) พื้นที่ของโครงการตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี การเดินทางมายังพื้นที่สามารถเดินทางได้ 2 ทาง ดังนี้ **(ดังรูปที่ 1-1)**

เส้นทางที่ 1 เดินทางมาจากทางหลวงหมายเลข 3122 ทางไปว่าการอำเภอพานทอง เลี้ยวขวาเข้าถนนชลประทาน (ก่อนข้ามสะพาน) ตรงเข้าไปประมาณ 600 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางขวามือ

เส้นทางที่ 2 เดินทางมาจากทางหลวงหมายเลข 3127 จนถึงที่ว่าการอำเภอพานทอง เลี้ยวซ้ายเข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3122 ตรงไปข้ามสะพานข้ามคลองชลประทานลงมาจากสะพาน เลี้ยวซ้ายเข้าถนนเลียบคลองชลประทานตรงไปประมาณ 600 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางขวามือ

1.5.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ

การพัฒนาโครงการจะเป็นการพัฒนาโครงการเต็มพื้นที่กรรมสิทธิ์ขนาด 55-2-49 ไร่ หรือ 88,996.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 571 หลัง ศูนย์ชุมชน ลานร้านค้าชุมชน บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อหนองน้ำฝน ลานกีฬา ที่พักขยะ ที่จอดรถ สวนสาธารณะ สวนหย่อม ถนนและทางเท้า การแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการ **(ดังรูปที่ 1-2 และดังตารางที่ 1-1)**

ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการจัดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ประเภทการใช้ประโยชน์	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ร้อยละ
1. พื้นที่จำหน่าย		
พื้นที่บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 571 แปลง	52,211.63	58.67
รวมพื้นที่จำหน่าย	52,211.63	58.67
2. พื้นที่สาธารณูปโภค		
2.1 ลานร้านค้าชุมชน	868.99	0.98
2.2 ศูนย์ชุมชน	1,041.68	1.17
2.3 ถนนและทางเท้า	23,987.57	26.95
2.4 สวนหย่อมและสวนสาธารณะ	3,854.76	4.33
2.5 ลานกีฬา	961.05	1.08
2.6 ที่พักขยะ + ที่จอดรถ	456.63	0.51
2.7 บ่อบำบัดน้ำเสีย	979.84	1.10
2.8 บ่อหนองน้ำฝน	2,733.85	3.07
2.9 ระยะ Set Back	1,900.00	2.14
รวมพื้นที่สาธารณูปโภค	36,784.37	41.33
รวมพื้นที่โครงการ	88,996.00	100.00

1.5.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณข้างเคียง

โครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดชลบุรี (พานทอง) พื้นที่ของโครงการตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี บนโฉนดที่ดิน 6702 ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ ดังนี้ (ดังรูปที่ 1-2)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่ว่างเปล่า (ที่ดินเอกชน)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	คลองชลประทาน ถัดออกไปเป็นที่ดินเอกชน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่ดินเอกชน ถัดออกไปเป็นบ้านพักอาศัย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	พื้นที่ว่างเปล่า (ที่ดินเอกชน)



ลักษณะหน่วยพักอาศัย



ศูนย์ชุมชน



ถนนและทางเท้า



ลานกีฬา



ที่พักขยะ



บ่อบำบัดน้ำเสีย

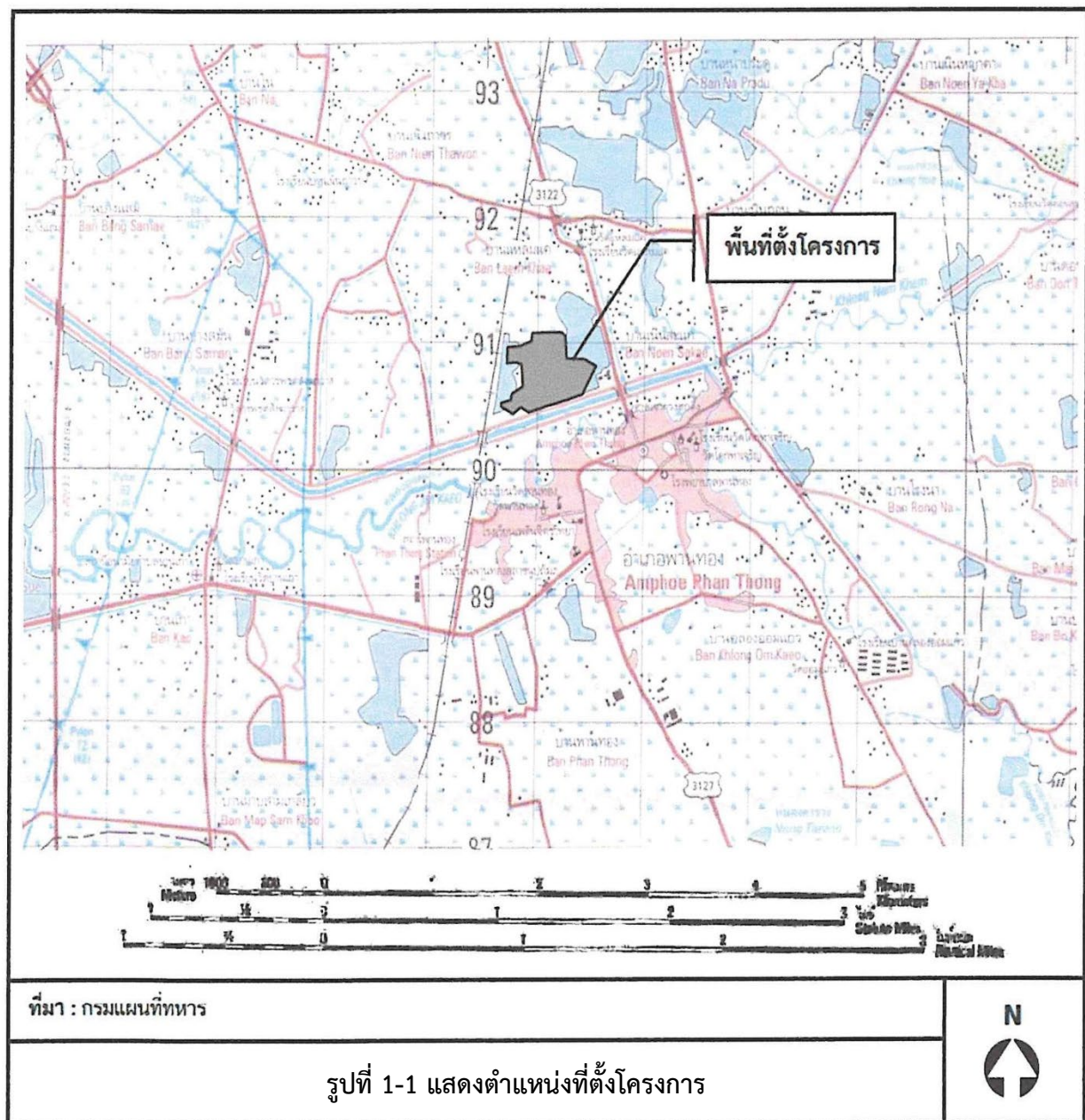


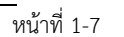
บ่อหนองน้ำฝน



ลานร้านค้าชุมชน

ภาพที่ 1-1 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน





1.6 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งได้ดังนี้

- การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบและรายงานข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนด พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขและการดำเนินการต่อไป
- การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งพร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด
- 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 1-2

ตารางที่ 1-2 การเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการ	Method	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
1. การตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม		
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric	- จั่วงตัก/ pH Meter
- ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Gravimetric	- จั่วงตัก/ Dried at 103-105° C
- ค่าบีโอดี (BOD ₅)	Azide Modification	- จั่วงตัก/ Azide Modification
- ปริมาณไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN)	Titrimetric	- จั่วงตัก/ Macro-Kjeldahl
- ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Partition & Gravimetric	- จั่วงตัก/ Partition & Gravimetric
- ค่าฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple Tube Method	- จั่วงตัก/ MPN Test

ตารางที่ 1-2 การเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายการ	Method	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
2. การตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) - ค่าบีโอดี (BOD ₅) - ปริมาณไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN) - ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ปริมาณไนเตรท (Nitrate) - ค่าฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	Electrometric Gravimetric Azide Modification Titrimetric Partition & Gravimetric Cadmium Reduction Multiple Tube Method	- จ้วงตัก/ pH Meter - จ้วงตัก/ Dried at 103-105° C - จ้วงตัก/ Azide Modification - จ้วงตัก/ Macro-Kjeldahl - จ้วงตัก/ Partition & Gravimetric - จ้วงตัก/ Cadmium Reduction - จ้วงตัก/ MPN Test
3. การตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) - ค่าบีโอดี (BOD ₅) - ปริมาณไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN) - ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ปริมาณไนเตรท (Nitrate) - ปริมาณฟอสฟอรัส (Total Phosphorus) - ค่าฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	Electrometric Gravimetric Azide Modification Titrimetric Partition & Gravimetric Cadmium Reduction Ascorbic Acid Multiple Tube Method	- จ้วงตัก/ pH Meter - จ้วงตัก/ Dried at 103-105° C - จ้วงตัก/ Azide Modification - จ้วงตัก/ Macro-Kjeldahl - จ้วงตัก/ Partition & Gravimetric - จ้วงตัก/ Cadmium Reduction - จ้วงตัก/ Ascorbic Acid - จ้วงตัก/ MPN Test
4. การตรวจวัดคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะด้านข้างโครงการ 4.1 คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะด้านข้างโครงการ ก่อนถึงจุดปล่อยน้ำทิ้ง ระยะห่าง 50 เมตร 4.2 คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะด้านข้างโครงการ หลังผ่านจุดปล่อยน้ำทิ้ง ระยะห่าง 50 เมตร - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) - ค่าบีโอดี (BOD ₅) - ปริมาณไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN) - ค่าฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen : DO)	Electrometric Gravimetric Azide Modification Titrimetric Multiple Tube Method Azide Modification	- จ้วงตัก/ pH Meter - จ้วงตัก/ Dried at 103-105° C - จ้วงตัก/ Azide Modification - จ้วงตัก/ Macro-Kjeldahl - จ้วงตัก/ MPN Test - จ้วงตัก/ Azide Modification

1.8 ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

1.8.1 ระบบประปา/น้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้ น้ำใช้ในโครงการ ได้รับการจ่ายมาจากสำนักงานประปาส่วนภูมิภาคอำเภอนันทนบุรี จังหวัดชลบุรี โดยโครงการจะทำการติดต่อประสานงานขอใช้บริการในการเชื่อมต่อประปาจากท่อส่งน้ำของการประปาซึ่งการประปามีความพร้อมที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาแก่โครงการ หนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปา กับโครงการสำนักงานประปาส่วนภูมิภาคอำเภอนันทนบุรี

2) ปริมาณน้ำใช้

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 578.65 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) ระบบจ่ายน้ำ การสูบน้ำภายในพื้นที่โครงการ จะทำการเชื่อมต่อระบบท่อประปาของโครงการกับท่อส่งน้ำของสำนักงานประปาส่วนภูมิภาคอำเภอนันทนบุรี จังหวัดชลบุรี โดยมีการวางแผนท่อตามแนวนอนสายหลักภายในโครงการ และถนนสายต่างๆ ผ่านที่ดินทุกแปลง โดยท่อประปาของโครงการมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50,100 และ 150 ลิตร

- ท่อ PVC (Polyvinyl Chloride pipe) ตามมาตรฐาน TIS 17 Class 8.5

- ท่อ PB (Polybutylene pipe) ตามมาตรฐาน TIS 910 SDR 13.5

สำหรับอาคารแต่ละหลังจะเดินท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตร เชื่อมต่อไปยังระบบสุขาภิบาลต่างๆ ในบ้านพักแต่ละหลัง

1.8.2 การจัดการน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการคิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น 578.65 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากน้ำซึมเข้าท่อระบายน้ำแยกตามระยะโครงการอีกร้อยละ 20 ซึ่งมีปริมาณ 115.73 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็น 694.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น จะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการเท่ากับ 694.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

2.1) ระบบบำบัดน้ำเสียตามอาคาร : เมื่อมีการก่อสร้างบ้านพักอาศัยขึ้นภายในแปลงที่พักอาศัย จะต้องทำการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นก่อน โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ (Septic & Anaerobic Filter) สำหรับแปลงที่ดินที่มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน/แปลง (จำนวนผู้พักอาศัย 5 คน/แปลงที่อัตราการเกิดน้ำเสีย 200 ลิตร/คน/วัน) ลักษณะน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบ้านพักอาศัยมีค่าบีโอดีเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ในขณะที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นที่มีค่าบีโอดี 90 มิลลิกรัม/ลิตร และของแข็งแขวนลอย 100 มิลลิกรัม/ลิตร

2.2) ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับศูนย์ชุมชน แบบ A : โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับศูนย์ชุมชน เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกรองเติมอากาศ (Aerobic Filter Tank) มีปริมาตรรองรับน้ำเสีย 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถลดค่าความสกปรก (BOD) จาก 250 มิลลิกรัม/ลิตร ลงเหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนจะรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำของโครงการต่อไปขั้นตอนการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียประจำศูนย์ชุมชน

2.3) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง : โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Fixed Film Aerator มีปริมาตรรองรับน้ำเสีย 700.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถลดค่าความสกปรก (BOD) จาก 90 มิลลิกรัม/ลิตร ลงเหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และมีการเติมคลอรีนก่อนปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต่อไป

1.8.3 ระบบระบายน้ำ

โครงการได้จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร, 0.60 เมตร, 0.80 เมตร และ 1.00 เมตร โดยฝังใต้ดินเลียบขนานตามแนวถนนทุกสายภายในโครงการและผ่านที่ดินทุกแปลงเพื่อระบายน้ำฝนและน้ำเสียซึ่งผ่านการบำบัดขั้นต้นจากที่ดินแปลงย่อยแต่ละแปลงและจัดให้มีบ่อพักตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8 เมตร และทุกจุดที่มีการเชื่อมต่อท่อ โดยมีรายละเอียดการระบายน้ำดังนี้

ช่วงไม่มีฝนตก : น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นจากแต่ละหน่วยพักและน้ำทิ้งจากส่วนอื่นๆ จะถูกรวบรวมไปตามท่อเพื่อไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และถูกบำบัดจนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรกำหนด ก่อนระบายลงสู่คลองชลประทานด้านข้างโครงการ

ช่วงที่มีฝนตก : การระบายน้ำภายในโครงการในกรณีที่มีฝนตก น้ำฝนที่ตกบนพื้นที่ส่วนต่างๆ จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำของโครงการ ซึ่งมีขนาดความจุ 4,250.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งวิธีการควบคุมการระบายน้ำฝนเข้าสู่บ่อหนองน้ำ ผู้ออกแบบได้ใช้หลักการควบคุมการระบายด้วยปริมาณน้ำที่ไหลในท่อ โดยจัดให้มีบ่อแบ่งน้ำไว้ที่ระบายน้ำหลักของโครงการก่อนเข้าสู่บ่อหนองน้ำฝน น้ำส่วนเกินจะไหลล้นเข้าสู่บ่อหนองน้ำสำหรับการควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหนองน้ำจะใช้หลักแรงโน้มถ่วงของโลก และท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร เป็นตัวควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนออกจากบ่อหนองน้ำให้อยู่ที่ 1.012 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีการพัฒนาโครงการ (ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีการพัฒนาโครงการ ซึ่งเท่ากับ 1.124 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ประกอบกับโครงการจัดให้มีประตูระบายน้ำ เพื่อควบคุมน้ำกรณีน้ำหลาก และมีโรงสูบน้ำไว้ใช้งานในช่วงที่ต้องปิดประตูระบายน้ำ ลงสู่คลองชลประทานด้านข้างโครงการปัจจุบันบ่อหนองน้ำฝนของโครงการ สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ

1.8.4 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในโครงการ จะมีปริมาณ 9.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณความหนาแน่นเฉลี่ย 146.66 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร) โดยสามารถประเมินปริมาณมูลฝอยจากพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ภายในโครงการ ได้ดังนี้

- 1.1) มูลฝอยจากบ้านพักอาศัย จำนวน 571 หน่วย ผู้อาศัยหน่วยละ 5 คน รวม 8.57 ลูกบาศก์เมตร
- 1.2) มูลฝอยจากศูนย์บริการชุมชน พื้นที่ใช้สอย 187.00 ตารางเมตร รวม 0.01 ลูกบาศก์เมตร
- 1.3) มูลฝอยจากลานร้านค้าชุมชน พื้นที่ใช้สอย 868.99 ตารางเมตร รวม 0.19 ลูกบาศก์เมตร
- 1.4) มูลฝอยจากสวนสาธารณะและลานกีฬา พื้นที่ใช้สอย 4,815.81 ตารางเมตร รวม 0.43 ลูกบาศก์

เมตร

2) การจัดการขยะมูลฝอย โครงการจะรณรงค์และขอความร่วมมือจากผู้ที่อาศัยแต่ละคนนำขยะบรรจุใส่ถุงจากบ้านพัก มาทิ้งในถังมูลฝอยขนาด 240 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 68 ใบโดยมีปริมาตรรวมทั้งสิ้น 16.32 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้มากกว่า 1.78 วัน โดยแยกสำหรับขยะเปียก (ถังสีเขียว) จำนวน 30 ใบ และขยะแห้ง (ถังสีเหลือง) จำนวน 30 ใบ วางกระจายทั่วโครงการทุกซอย ส่วนบริเวณศูนย์ชุมชน ลานร้านค้าชุมชน และสวนสาธารณะจะมีถังขยะตั้งในบริเวณต่างๆ อย่างเพียงพอ สำหรับขยะมูลฝอยอันตราย จะมีการแยกถังขยะอันตราย (ถังสีแดง) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 8 ใบ โดยวางกระจายทั่วโครงการ เพื่อองค์การบริหารส่วนตำบลพานทอง จะเข้ามาเก็บมูลฝอยจำนวนไม่น้อยกว่า 3 วัน/สัปดาห์ (จันทร์, พุธ, ศุกร์)

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีโรงคัดแยกมูลฝอย ตั้งอยู่บริเวณด้านข้างพื้นที่ลานร้านค้าชุมชน เพื่อคัดแยกมูลฝอยโดยขอความร่วมมือกับผู้พักอาศัยภายในโครงการ ให้นำขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระป๋องอลูมิเนียม กระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น ทิ้งลงถังขยะสีเหลืองที่วางอยู่ข้างถังคอนเทนเนอร์ จุตละ 1 ถัง เพื่อรวบรวมนำไปคัดแยก ณ โรงคัดแยกมูลฝอย โดยโรงคัดแยกมูลฝอยดังกล่าวมีขนาด 4.00 x 6.00 x 1.20 เมตร คิดเป็นปริมาตรทั้งสิ้น 28.80 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ประมาณ 3.13 วัน มีหลังคา ก่อผนังโดยรอบเหลือเพียงช่องระบายอากาศและบานประตูเข้า-ออกสำหรับเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเท่านั้น (ประตูจะถูกล็อกไว้เมื่อไม่มีการใช้งาน) เพื่อกันการชะล้างของฝน และมีท่อรวบรวมน้ำจากโรงคัดแยกขยะไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง แบบขยายโรงคัดแยกมูลฝอย

1.8.5 ระบบการจราจร

1) การจัดการระบบการจราจรภายในพื้นที่โครงการ : โครงการได้จัดให้มีการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ถนนสายหลัก A กว้าง 16.00 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 2.0 เมตร
- ถนนสายหลัก B กว้าง 10.00 เมตร ผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.50 เมตร
- ถนนสายหลัก C กว้าง 10.00 เมตร ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.00 เมตร

ระบบจราจรบนถนนภายในพื้นที่โครงการ จะเป็นระบบการเดินรถแบบ 2 ทิศทางสวนกัน (Two-Ways) มีทางเข้า-ออกโครงการ 1 แห่ง สำหรับการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะต้องใช้ระบบการจราจรของถนนชลประทานเป็นหลัก

2) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ : การเดินทางมายังพื้นที่สามารถเดินทางได้ 2 ทางดังนี้

- **เส้นทางที่ 1** เดินทางมาจากทางหลวงหมายเลข 3122 ทางที่ว่าการอำเภอพานทอง เลี้ยวขวาเข้าถนนชลประทาน (ก่อนข้ามสะพาน) ตรงเข้าไปประมาณ 600 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางขวามือ
- **เส้นทางที่ 2** เดินทางมาจากทางหลวงหมายเลข 3127 จนถึงที่ว่าการอำเภอพานทอง เลี้ยวซ้ายเข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3122 ตรงไปข้ามสะพานข้ามคลองชลประทานลงจากสะพาน เลี้ยวซ้ายเข้าถนนเลียบคลองชลประทานตรงไปประมาณ 600 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางขวามือ

1.8.6 การป้องกันอัคคีภัย

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย : โครงการทำการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) ในพื้นที่โครงการทั้งสิ้น 5 แห่ง ติดตั้งบริเวณถนนหลักทุก 300-500 เมตร และถนนซอย 300 เมตร ได้หัวจ่ายน้ำดับเพลิงจะเป็นท่อเมนของน้ำประปา โดยเชื่อมต่อกับระบบประปาภายในโครงการ ซึ่งออกแบบและติดตั้งตามเกณฑ์การติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงของการประปาส่วนภูมิภาค ดังนั้น การติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจึงเพียงพอและเป็นไปตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค

นอกจากนี้ยังจัดให้มียามรักษาการณ์ของโครงการ คอยตรวจตราและดูแลความเรียบร้อยบริเวณพื้นที่โครงการ และโครงการยังจัดให้มีจุดรวมพลจำนวน 1 จุด มีพื้นที่รวมพลทั้งสิ้น 3,854.76 ตารางเมตร ซึ่งเพียงพอต่อการรวมคนกรณีเกิดเหตุ (พื้นที่ที่ต้องการตามเกณฑ์ สผ. สำหรับรวมคน $2,855 \text{ คน} \times 0.25 \text{ ตารางเมตร/คน} = 713.75 \text{ ตารางเมตร}$)

2) แผนระงับอัคคีภัยและแผนอพยพหนีไฟ : โครงการได้จัดเตรียมแผนการระงับอัคคีภัย แผนอพยพหนีไฟ โดยจะทำการฝึกอบรมพนักงานประจำโครงการและผู้พักอาศัยภายในโครงการให้ทราบและเข้าใจถึงแผนการอพยพหนีไฟหรือแผนฉุกเฉินต่างๆที่โครงการได้จัดเตรียมขึ้น รวมทั้งการซ้อมหนีไฟ ปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันและระงับเหตุต่างๆ โดยโครงการจะได้จัดเตรียมแผนเพื่อป้องกันและปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย

2.1) แผนการระงับอัคคีภัยของโครงการ : เป็นแผนดำเนินการที่โครงการจะจัดทำขึ้น เพื่อให้หน่วยงานภายในโครงการได้ดำเนินการปฏิบัติ เพื่อระงับอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ หรือความประมาทของบุคคล ให้สามารถระงับเหตุได้อย่างทันท่วงที หรือลดการขยายของเพลิงไหม้ก่อนที่จะหน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่จะเข้ามาดำเนินการช่วยเหลือระงับเหตุโดยทางโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ระงับเหตุอัคคีภัยในเบื้องต้น ซึ่งจะมีหน้าที่ ดังนี้

- แจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้กับศูนย์ปฏิบัติการดับเพลิงในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง คือ องค์การบริหารส่วนตำบลพานทอง และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยสำนักงานเทศบาลเมืองพนัสนิคม
- ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้
- ช่วยเหลือหรือเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกบริเวณที่เกิดเหตุ

2.2) แผนอพยพหนีไฟ : ประกอบด้วยหน่วยต่างๆ เพื่อทำหน้าที่ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

(1) หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการ มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนผู้พักอาศัยว่ามีผู้อพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยหรือจุดรวมคนภายในโครงการครบหรือไม่

(2) จุดรวมพล 1 จุด โครงการจัดไว้บริเวณส่วนกลางโครงการ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในโครงการผู้พักอาศัยทั้งหมดต้องมารายงานตัว เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจนับจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากอาคารว่าครบหรือไม่

(3) หน่วยช่วยชีวิต โครงการจะจัดให้มีหน่วยช่วยชีวิต ซึ่งจะเป็นเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำโครงการ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่จะเข้าทำการค้นหาและช่วยชีวิตทันทีที่ได้รับแจ้งจากจุดรวมคนว่ายังมีคนหลงเหลือหรือติดค้างอยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุ รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ

1.8.7 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าโครงการรับบริการจากสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพนัสนิคม ระบบ 3 Phase 22 KV 500 Hz 250 KVA ซึ่งหม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้สำหรับโครงการ เป็นหม้อแปลงชนิด Distribution ขนาด 22,000-400/230 V ขนาด 250 KVA จำนวน 3 เครื่อง ขนาด 160 KVA จำนวน 1 เครื่อง และขนาด 50 KVA จำนวน 1 เครื่อง และดำเนินการปักเสาพาดสายผ่านที่ดินจัดสรรทุกแปลง รวมทั้งการติดตั้งดวงโคมส่องสว่างภายในพื้นที่โครงการ สำหรับความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าของโครงการมีปริมาณรวม 659 KVA

1.8.8 การจัดพื้นที่สีเขียว

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินทั้งสิ้น 4,368.86 ตารางเมตร กระจายตามพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการ แบ่งเป็นพื้นที่สวนสาธารณะและสวนหย่อม 3,854.76 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.4 ของพื้นที่จำหน่าย และพื้นที่จัดสวนสาธารณะบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย 514.10 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการได้นำมาจัดภูมิทัศน์ ได้แก่ ต้นราชพฤกษ์ ต้นปีบ ต้นหมากเหลือง ต้นไทรคอมแพค ต้นพลับพลึง ต้นเฟื่องฟ้า และหญ้านวลน้อย โดยการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการสอดคล้องตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต้องจัดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่จำหน่าย

1.8.9 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ

การเคหะแห่งชาติได้ตระหนักถึงความสะดวกสบายของผู้พักอาศัยซึ่งเป็นผู้พิการ จึงได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้พิการไว้กระจายในบริเวณโครงการ เพื่อสามารถเข้าใช้ประโยชน์ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการได้อย่างทั่วถึง อาทิเช่น ทางเข้าศูนย์ชุมชน เป็นต้น (ตำแหน่งทางลาด และห้องน้ำสำหรับผู้พิการ)

1.9 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบระยะดำเนินการ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะได้เสนอผลการติดตามตรวจสอบด้านต่างๆ ดังรายละเอียดในบทที่ 2 และ 3 ต่อไป ซึ่งมีแผนการดำเนินงานดังนี้

(1) น้ำทิ้งจากโครงการ : ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งตามจุดต่าง ๆ ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน และคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการตามจุดต่างๆ ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง

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

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

(4) ข้อมูลด้านสุขภาพและสังคม : รายงานการเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพและสังคมของประชาชน (ความถี่ 1 ครั้ง/ปี)