

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 วัตถุประสงค์
- 1.3 รายละเอียดของโครงการ
  - 1.3.1 รายละเอียดโครงการ
  - 1.3.2 สถานที่ตั้งโครงการ
  - 1.3.3 ลักษณะพื้นที่โครงการ
  - 1.3.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ
  - 1.3.5 ส่วนประกอบของโครงการ
- 1.4 ระบบสาธารณูปโภค
  - 1.4.1 ระบบน้ำใช้
  - 1.4.2 การจัดการน้ำเสีย
  - 1.4.3 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
  - 1.4.4 การจัดการขยะมูลฝอย
  - 1.4.5 ระบบไฟฟ้า
  - 1.4.6 การป้องกันอัคคีภัยและรักษาความปลอดภัย
  - 1.4.7 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ
  - 1.4.8 การจัดการพื้นที่สีเขียว
- 1.5 ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ้านเชิด) ตั้งอยู่ที่ ถนนบ้านนา-โรงนา หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านเชิด อำเภอนันทบพิตร จังหวัดชลบุรี เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุดพักอาศัยบนที่ดินกรรมสิทธิ์ของการเคหะแห่งชาติ มีพื้นที่ขนาด 1,311 หน่วย บนพื้นที่ 126-1-16 ไร่ หรือ 202,064 ตารางเมตร ซึ่งโครงการดังกล่าวเป็นโครงการที่เข้าข่ายประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 การเคหะแห่งชาติได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร ชุดที่ 2 ซึ่งในการประชุมครั้งที่ 2/2553 เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2553 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ้านเชิด) ของการเคหะแห่งชาติ โดยให้การเคหะแห่งชาติปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.3/494 ลงวันที่ 17 มกราคม 2554

ดังนั้น การเคหะแห่งชาติจึงมอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานและนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ้านเชิด) ในระยะดำเนินการให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้

### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ้านเชิด)
2. เพื่อดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมให้ทราบถึงสภาพปัญหาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
3. เพื่อให้ข้อเสนอแนะและแนวทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมประกอบการดำเนินโครงการต่อไป และที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน
4. เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อหน่วยงานอนุญาตสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

### 1.3 รายละเอียดของโครงการ

#### 1.3.1 รายละเอียดโครงการ

|                                                         |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อโครงการ                                             | โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ้านเชิด)                                                                                                         |
| เจ้าของโครงการ                                          | การเคหะแห่งชาติ                                                                                                                                       |
| ที่อยู่                                                 | 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร                                                                                                 |
| สถานที่ตั้งโครงการ                                      | ตำบลบ้านเชิด อำเภอนันทนบุรี จังหวัดชลบุรี                                                                                                             |
| ขนาดพื้นที่โครงการ                                      | พื้นที่รวมเท่ากับ 126-1-16 ไร่                                                                                                                        |
| จัดทำรายงานโดย                                          | บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด                                                                                                           |
| โครงการผ่านการพิจารณาของ<br>คณะกรรมการผู้ชำนาญการ       | สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ<br>ทส 1009.3/494 ลงวันที่ 17 มกราคม 2554 |
| หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับ<br>โครงการ               | 1. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>2. องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเชิด                                                             |
| โครงการได้นำเสนอรายงานผลการ<br>ปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อ | กรกฎาคม - ธันวาคม 2568                                                                                                                                |

#### 1.3.2 สถานที่ตั้งโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ้านเชิด) ตั้งอยู่ ถนนบ้านนาญ-โรงนา หมู่ 5 ตำบลบ้านเชิด อำเภอนันทนบุรี จังหวัดชลบุรี แสดงดังรูปที่ 1-1

#### 1.3.3 ลักษณะพื้นที่โครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ้านเชิด) เป็นโครงการประเภทการจัดสรรที่ดินเพื่อการพักอาศัย ตามโครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่บนพื้นที่ 126-1-16 ไร่ หรือ 202,064 ตารางเมตร ประกอบด้วยบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 1,311 หน่วย โรงเรียนอนุบาล สนามกีฬาชุมชน สวนสาธารณะ ลานค้าชุมชน ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหนองน้ำ ถนนและทางเท้า แบ่งเป็นพื้นที่จำหน่าย 121,028 ตารางเมตร และพื้นที่ขายไม่ได้ 81,036 ตารางเมตร สามารถรองรับผู้พักอาศัยได้ทั้งสิ้น 6,555 คน (1,311 หน่วย x 5 คน/หน่วย) โดยมีอาณาเขตพื้นที่โดยรอบ (ดังรูปที่ 1-2) ดังนี้

|             |                 |                                                                    |
|-------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| ทิศเหนือ    | มีอาณาเขตติดกับ | ถนนบ้านกลาง ถัดออกไปเป็น บริษัท โบตันรีไซเคิล จำกัด และพื้นที่ว่าง |
| ทิศใต้      | มีอาณาเขตติดกับ | พื้นที่ว่าง และถัดออกไปเป็นชุมชนบ้านศาลา                           |
| ทิศตะวันออก | มีอาณาเขตติดกับ | พื้นที่ว่าง และชุมชนบ้านศาลา                                       |
| ทิศตะวันตก  | มีอาณาเขตติดกับ | พื้นที่ว่าง                                                        |

### 1.3.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

#### 1) การจัดการระบบการจราจรภายในพื้นที่โครงการ

โครงการได้จัดให้มีการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ถนนสาย A : เขตทางกว้าง 16.00 เมตร ประกอบด้วย ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 2.00 เมตร
- ถนนสาย B : เขตทางกว้าง 14.00 เมตร ประกอบด้วย ผิวจราจรกว้าง 11.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.50 เมตร
- ถนนสาย C : เขตทางกว้าง 12.00 เมตร ประกอบด้วย ผิวจราจรกว้าง 9.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.50 เมตร
- ถนนสาย D : เขตทางกว้าง 8.00 เมตร ประกอบด้วย ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.00 เมตร

ระบบจราจรบนถนนภายในพื้นที่โครงการ จะเป็นระบบการเดินรถแบบ 2 ทิศทางสวนกัน (Two-Ways) มีทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 1 แห่ง สำหรับการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะต้องให้ระบบการจราจรของถนนสายบ้านนาญ-โรงนาเป็นหลัก

#### 2) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

ถนนสายหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนบ้านกลาง (ถนนสายบ้านนาญ-โรงนา) ซึ่งเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 315 โดยหากเดินทางมาจากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายพัทยา-มาบตาพุด (ด่านพานทอง) ให้ใช้ระบบการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 315 มุ่งหน้าไปทางอำเภอนันทนาคะ ประมาณ 15 กิโลเมตร ให้เลี้ยวซ้ายที่บริเวณสี่แยกนันทนาคะ เป็นระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนบ้านกลางเป็นระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร จะพบโครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ ส่วนการเดินทางออกจากพื้นที่โครงการให้เลี้ยวขวาออกจากโครงการเข้าสู่ถนนบ้านกลาง เพื่อเดินทางเข้าสู่ระบบการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 315 ต่อไป (ดังรูปที่ 1-1)

### 1.3.5 ส่วนประกอบของโครงการ

- บ้านเดี่ยว 2 ชั้น : จำนวน 1,311 แปลง มีพื้นที่ทั้งหมด 121,028.00 ตารางเมตร คิดเป็น ร้อยละ 59.90 ของพื้นที่ทั้งหมด
- อาคารศูนย์ชุมชนแบบ B-1 : มีขนาดพื้นที่ รวม 1,157.41 ตารางเมตร คิดเป็น ร้อยละ 0.57 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด
- พื้นที่โรงเรียนอนุบาล : มีขนาดพื้นที่รวม 1,347.80 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.67 ของพื้นที่ทั้งหมด
- ถนนและทางเท้า : มีขนาดพื้นที่รวม 56,957.00 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 28.20 ของพื้นที่ทั้งหมด
- สวนสาธารณะ : มีขนาดพื้นที่รวม 12,624.16 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.25 ของพื้นที่ทั้งหมด
- ลานตลาด : มีขนาดพื้นที่รวม 1,598.03 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.79 ของพื้นที่ทั้งหมด
- ระบบบำบัดน้ำเสีย : มีขนาดพื้นที่รวม 2,670.93 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.32 ของพื้นที่ทั้งหมด
- ที่พักรถ : มีขนาดพื้นที่รวม 367.55 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.18 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด
- บ่อหนองน้ำฝน : มีขนาดพื้นที่รวม 4,295.12 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.13 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีการก่อสร้างโรงเรียนอนุบาล และได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จัดเตรียมก่อสร้างโรงเรียนอนุบาลบางส่วนเป็นสนามเด็กเล่น (ขนาด 130 ตารางเมตร) และลานออกกำลังกาย (ขนาด 120 ตารางเมตร) จึงเหลือพื้นที่สำหรับก่อสร้างโรงเรียนอนุบาลเท่ากับ 1,097.8 ตารางเมตร

## รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการ



### สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 315
-  ถนนบ้านกลาง (ถนนสายบ้านนา-โรงนา)
-  เส้นทางคมนาคม



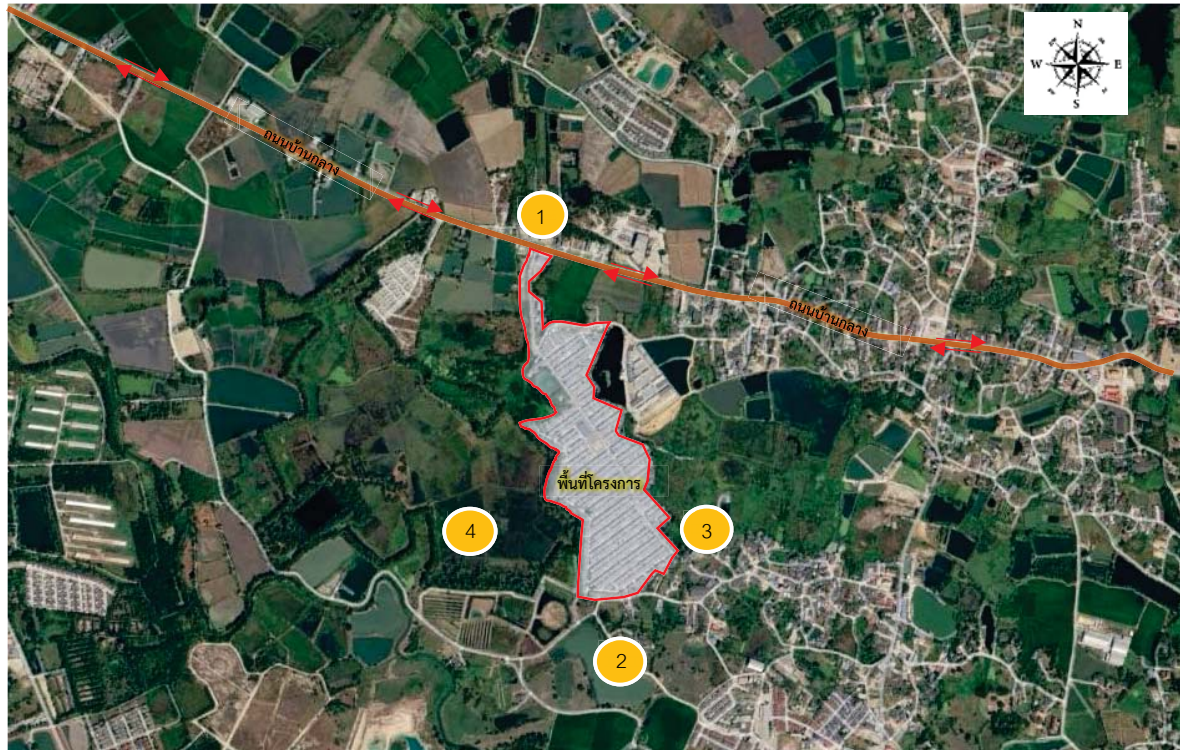
ป้ายชื่อโครงการ



ถนนในพื้นที่โครงการ

ที่มา : ดัดแปลงภาพถ่ายทางอากาศ Google Earth, 2025

รูปที่ 1-2 อาณาเขตติดต่อและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ



บริษัท โบทันรีโซเคิล จำกัด



ชุมชนบ้านศาลา



พื้นที่ว่างและชุมชนบ้านศาลา



พื้นที่ว่าง

ที่มา : ดัดแปลงภาพถ่ายทางอากาศ Google Earth, 2025

## 1.4 ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

### 1.4.1 ระบบน้ำใช้

#### 1) แหล่งน้ำใช้

โครงการอยู่ในเขตการให้บริการของสำนักงานประปาส่วนภูมิภาคอำเภอน้ำขุ่น จังหวัดชลบุรี โดยได้วางแนวท่อประปาตามแนวนอนสายหลักภายในโครงการ และถนนสายต่าง ๆ ผ่านที่ดินทุกแปลง โดยท่อประปาของโครงการมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร, 100 มิลลิเมตร และ 150 มิลลิเมตร ตามลำดับ

#### 2) ปริมาณน้ำใช้

มีความต้องการน้ำใช้ทั้งสิ้น 1,352.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีรายละเอียดดังนี้

- บ้านพักอาศัย : โครงการได้จัดให้มีหน่วยพักทั้งสิ้น 1,311 หน่วย แต่ละหน่วยมีผู้พักอาศัย 5 คน ดังนั้น มีความต้องการใช้น้ำ 1,311.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการใช้น้ำสูงสุด 200 ลิตร/คน-วัน)
- ศูนย์ชุมชน แบบ B-1 : ขนาดพื้นที่ 1,157.41 ตารางเมตร มีปริมาณความต้องการน้ำใช้ เท่ากับ 5.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ลานค้าชุมชน : ขนาดพื้นที่ 1,598.03 ตารางเมตร มีปริมาณความต้องการน้ำใช้ เท่ากับ 7.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ส่วนบริการชุมชน : ขนาดพื้นที่ 1,347.80 ตารางเมตร จะมีปริมาณความต้องการน้ำใช้ เท่ากับ 26.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ที่พักผ่อน : ขนาดพื้นที่รวม 367.55 ตารางเมตร มีปริมาณความต้องการน้ำใช้ เท่ากับ 0.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### 1.4.2 การจัดการน้ำเสีย

#### 1) ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการ เท่ากับ 1,352.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เท่ากับอัตราการใช้น้ำ) มีรายละเอียดดังนี้

- บ้านพักอาศัย : มีปริมาณน้ำเสีย เท่ากับ 1,311.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ศูนย์ชุมชน แบบ B-1 : มีปริมาณน้ำเสีย เท่ากับ 5.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ลานค้าชุมชน : มีปริมาณน้ำเสีย เท่ากับ 7.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ส่วนบริการชุมชน : มีปริมาณน้ำเสีย เท่ากับ 26.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ที่พักผ่อน : มีปริมาณน้ำเสีย เท่ากับ 0.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

- ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น : โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นชนิดเกราะ-กรอง ไร้อากาศ (Septic & Anaerobic Filter System) ติดตั้งประจำบ้านพักทุกหน่วย หน่วยละ 1 ชุดบำบัด สามารถรองรับน้ำเสียแต่ละหน่วยพักได้อย่างเพียงพอ และลดค่าความสกปรกรูป BOD จาก 250 มิลลิกรัม/ลิตร เหลือประมาณ 90 มิลลิกรัม/ลิตร และของแข็งแขวนลอยเหลือไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
- ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับศูนย์ชุมชน : โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดกรองเติมอากาศ (Aeration Filter Tank) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 6.00 ลูกบาศก์

เมตร/วัน และสามารถลดค่าความสกปรกของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบในรูป BOD จาก 250 มิลลิกรัม/ลิตร เหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง : น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Fixed Film Aeration มีปริมาตรรองรับน้ำเสีย 1,600 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD จาก 90 มิลลิกรัม/ลิตร ให้ลดลงเหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และมีการเติมคลอรีนก่อนปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต่อไป

#### 1.4.3 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

โครงการจัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร, 0.60 เมตร, 0.80 เมตร, 1.00 เมตร, 1.20 เมตร และ 1.50 เมตร ฝังใต้ดินขนานตามแนวถนนทุกสายภายในโครงการ และผ่านที่ดินทุกแปลง เพื่อระบายน้ำฝนและน้ำเสียซึ่งผ่านการบำบัดขั้นต้นจากที่ดินแปลงย่อยแต่ละแปลง และจัดให้มีบ่อพักตรวจการระบายทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกจุดที่มีการเชื่อมต่อท่อโดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

##### 1) การระบายน้ำ ขณะฝนไม่ตก

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นจากแต่ละหน่วยพักและน้ำทิ้งจากส่วนอื่นๆ จะถูกรวบรวมไปตามท่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และถูกบำบัดจนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรกำหนดกำหนด ก่อนระบายลงสู่ลำรางสาธารณะประโยชน์ที่ไหลผ่านภายในพื้นที่โครงการ

##### 2) การระบายน้ำ ขณะที่มีฝนตก

น้ำฝนที่ตกลงพื้นที่ส่วนต่าง ๆ จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ซึ่งมีขนาดความจุ 16,069.0 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดให้มีบ่อแบ่งน้ำไว้ที่ท่อระบายน้ำหลักของโครงการก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝน กรณีที่มีปริมาณน้ำไหลในท่อในระดับสูงมากกว่าครึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อระบายน้ำหลัก น้ำส่วนเกินจะไหลล้นเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับการควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำจะใช้หลักแรงโน้มถ่วงของโลก โดยอาศัยช่องเปิดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร และท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร เป็นตัวควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำให้อยู่ที่ 1.075 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีการพัฒนาโครงการ ซึ่งเท่ากับ 1.62 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ลงสู่ลำรางสาธารณะประโยชน์ที่ไหลผ่านภายในพื้นที่โครงการ

ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ ซึ่งมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยภายในโครงการมีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 แห่ง บริเวณติดกับระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และมีรั้วตาข่ายล้อมรอบบ่อหน่วงน้ำ พร้อมทั้งมีการถือครองประตูทางเข้า-ออก บ่อหน่วงน้ำทุกครั้ง

#### 1.4.4 การจัดการขยะมูลฝอย

##### 1) ปริมาณมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในโครงการ มีทั้งสิ้น 20.03 ลูกบาศก์เมตร/วัน รายละเอียดมีดังนี้

- บ้านพักอาศัย : โครงการได้จัดให้มีหน่วยพักอาศัยทั้งสิ้น 1,311 หน่วย มีประชากรพักอาศัยสูงสุด 6,555 คน (อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเท่ากับ 19.67 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ศูนย์ชุมชนแบบ B-1 : ขนาดพื้นที่ 375.0 ตารางเมตร (อัตราการเกิดมูลฝอย 0.4 กิโลกรัม/ตารางเมตร-วัน) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเท่ากับ 0.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ลานค้าชุมชน : ขนาดพื้นที่ 1,598.03 ตารางเมตร (อัตราการเกิดมูลฝอย 0.032 กิโลกรัม/ตารางเมตร-วัน) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเท่ากับ 0.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- สวนสาธารณะและลานกีฬา : ขนาดพื้นที่ 12,624.16 ตารางเมตร (อัตราการเกิดมูลฝอย 0.013 กิโลกรัม/ตารางเมตร-วัน) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเท่ากับ 0.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## 2) การรวบรวมขยะ

โครงการได้รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทำการคัดแยกมูลฝอยภายในบ้านพักอาศัย ก่อนนำมาทิ้งยังถังรองรับมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้บริเวณริมถนนสายหลัก ขนาด 240 ลิตร จำนวน 180 ถัง มีปริมาตรรวมทั้งสิ้น 43.20 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้นาน 2.16 วัน แบ่งเป็นถังขยะมูลฝอยเปียก จำนวน 100 ถัง ถังขยะมูลฝอยแห้ง จำนวน 60 ถัง และถังขยะอันตราย จำนวน 20 ถัง

หลักจากนั้นโครงการจะให้พนักงานจัดเก็บมูลฝอยแห้งจากถังรองรับมูลฝอยแห้ง นำไปคัดแยกโรงคัดแยกมูลฝอย (ธนาคารขยะ) ขนาด  $4.00 \times 6.00 \times 1.20$  เมตร คิดเป็นปริมาตร 28.80 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้นาน 1.31 วัน ซึ่งโรงคัดแยกมูลฝอยมีโครงสร้างหลังคา ก่อผนังโดยรอบ เหลือเพียงช่องระบายอากาศและบานประตูเข้า-ออกสำหรับเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเท่านั้น ทำให้ถังรองรับมูลฝอยและโรงคัดแยกมูลฝอย คิดเป็นปริมาตรรวม 72.0 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้นาน 3.59 วัน

## 3) การกำจัดขยะ

โครงการได้ประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเข็ญเข้ามารวบรวมมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาลเป็นประจำทุกสัปดาห์

ปัจจุบันโครงการได้มีโรงพักขยะภายในโครงการ แต่ยังไม่มีการเปิดใช้งาน ซึ่งโครงการได้จัดถังรองรับมูลฝอยเพื่อรองรับมูลฝอยไว้บริเวณด้านหน้าโรงพักขยะ รวมทั้งถังรองรับมูลฝอยบางส่วนชำรุดและไม่มีฝาปิดที่มิดชิด

### 1.4.5 ระบบไฟฟ้า

โครงการรับบริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพนสนิมคม โดยจัดให้มีการปักเสาพาดสายผ่านที่ดินจัดสรรทุกแปลง รวมทั้งติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างภายในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการทั้งหมด เช่น การเดินสายไฟ การติดตั้งระบบไฟฟ้า โครงการจะปฏิบัติตามระเบียบและมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งหมด รวมทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดภายในโครงการได้เลือกใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

### 1.4.6 การป้องกันอัคคีภัยและรักษาความปลอดภัย

#### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 10 จุด โดยเชื่อมต่อกับระบบประปาภายในโครงการ ซึ่งออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค นอกจากนี้ยังมีพนักงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งจะเข้าเวรปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็นผลัดเช้าและผลัดเย็นประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออก และคอยตรวจตราบริเวณรอบ

พื้นที่โครงการ รวมทั้งประสานงานไปยังสถานีนับเพลิงเทศบาลพนัสนิคมในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ  
ภายในโครงการ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

## 2) แผนระงับอัคคีภัยและแผนอพยพหนีไฟ

โครงการได้ฝึกอบรมพนักงานประจำโครงการและผู้พักอาศัยให้รับทราบและเข้าใจถึงแผนการ  
อพยพหนีไฟ รวมทั้งทำการซ้อมอพยพหนีไฟปีละ 1 ครั้ง มีรายละเอียดดังนี้

- แผนการระงับอัคคีภัยของโครงการ : เป็นแผนการดำเนินงานที่โครงการจัดเตรียมเพื่อให้  
แต่ละหน่วยงานซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบแต่ละด้านดำเนินการปฏิบัติ เพื่อระงับอัคคีภัยที่  
เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุหรือความประมาทของบุคคล ให้สามารถระงับเหตุได้อย่างทันที่  
หรือลดการแผ่ขยายของเพลิงไหม้ก่อนที่หน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่จะเข้ามาช่วยเหลือ  
ระงับเหตุ โดยทางโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ระงับเหตุอัคคีภัยในเบื้องต้น ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้
  - แจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้กับศูนย์ปฏิบัติการดับเพลิงในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง คือ สถานี  
ดับเพลิงเทศบาลเมืองพนัสนิคม และสถานีตำรวจภูธรอำเภอนิคม
  - ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้
  - ช่วยเหลือหรือเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ
- แผนอพยพหนีไฟ : ประกอบด้วยหน่วยต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้
  - หน่วยตรวจสอบ : ตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการ มีหน้าที่ตรวจ  
นับจำนวนผู้พักอาศัยว่ามีกรอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยหรือ  
จตุรรวมพลครบหรือไม่
  - จตุรรวมพลหรือจุดนัดพบ : เป็นสถานที่ที่มีความปลอดภัย จะเป็นบริเวณที่ผู้พักอาศัย  
ในโครงการทั้งหมดจะมารายงานตัว และสามารถตรวจนับจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมา  
จากโครงการว่าครบหรือไม่ โดยแบ่งออกเป็น 2 โซน รายละเอียดดังนี้
    - โซนที่ 1 บริเวณสวนสาธารณะด้านข้างบ่อหนองน้ำ พื้นที่ขนาด 2,187.72  
ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยรวม 253 หน่วย จำนวน 1,265 คน คิดเป็นสัดส่วน 1.72  
ตารางเมตร/คน (2,187.72 ตารางเมตร/1,265 คน)
    - โซนที่ 2 บริเวณลานกีฬา สวนสาธารณะที่ตั้งอยู่กลางพื้นที่โครงการ พื้นที่ขนาด  
3,234.0 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัย รวม 1,058 หน่วย จำนวน 5,290 คน  
คิดเป็นสัดส่วน 0.60 ตารางเมตร/คน (3,234.0/1,058 คน)
  - หน่วยช่วยชีวิต : เจ้าหน้าที่จากสถานพยาบาลร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน  
รับผิดชอบในพื้นที่จะเข้าทำการช่วยเหลือผู้พักอาศัยในกรณีที่ได้รับการแจ้งจากจตุ  
รรวมพลว่าจำนวนผู้พักอาศัยหลงเหลือหรือติดค้างอยู่ในที่เกิดเหตุ รวมถึงการ  
ปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ได้รับบาดเจ็บ
  - แผนบรรเทาทุกข์ : เป็นแผนเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยหลังจากได้เกิดเพลิงไหม้ขึ้น  
ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินงาน ดังนี้
    - (1) การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
    - (2) การสำรวจความเสียหาย
    - (3) การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย
    - (4) การค้นหา ช่วยชีวิต เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย รวมทั้งทรัพย์สินของ  
ผู้เสียชีวิต
    - (5) การประเมินความเสียหายผลการปฏิบัติงาน การรายงานสถานการณ์  
ต่างๆ การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย รวมทั้งการแก้ปัญหาเฉพาะ  
หน้าเพื่อให้สามารถดำเนินการได้เร็วที่สุด

นอกจากนี้ บ้านพักทุกหลังจะอยู่ติดกับถนนสายต่างๆ ภายในโครงการ ซึ่งความกว้างของผิวการจราจรของถนนที่แคบที่สุดของโครงการ คือ 6.00 เมตร ซึ่งระดับเพลิงสามารถวิ่งเข้าไปดับเพลิงได้

ปัจจุบันทางโครงการยังไม่มีการซื้อขายพืชน้ำไฟ และไม่มีติดตั้งป้ายแสดงจุดรวมพล รวมทั้งได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จุดรวมพล โซนที่ 1 บริเวณสวนสาธารณะด้านข้างบ่อน้ำไปเป็นพื้นที่ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (ขนาด 540 ตารางเมตร) จึงเหลือพื้นที่จุดรวมพล โซนที่ 1 ขนาด 1,647.72 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยรวม 253 หน่วย จำนวน 1,265 คน คิดเป็นสัดส่วน 130 ตารางเมตร/คน (1,647.72 ตารางเมตร/1,265 คน) ซึ่งยังคงมีสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการมากกว่า 0.26 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

#### 1.4.7 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ

โครงการได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ดังนี้

- จัดให้มีทางลาดจากทางเท้าขึ้นสู่อาคารศูนย์ชุมชน เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้พิการได้ขึ้นลงอาคาร โดยพื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดเป็นผิวเรียบไม่สะดุด
- จัดให้มีราวกันตกเพื่อให้ผู้พิการและคนชราใช้เป็นที่ยึดเกาะขณะขึ้น-ลงอาคารศูนย์
- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการบริเวณอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 1 ห้อง และมีป้ายสัญลักษณ์คนพิการติดไว้เพื่อบอกว่าเป็นห้องส้วมสำหรับผู้พิการ
- จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการไว้บริเวณหน้าอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 1 ช่อง และติดป้ายกำกับไว้ตรงช่องจอดดังกล่าวตามเกณฑ์มาตรฐาน
- จัดทำเครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ โดยป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และมีแสงสว่างที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ได้ทั้งกลางวันและกลางคืน

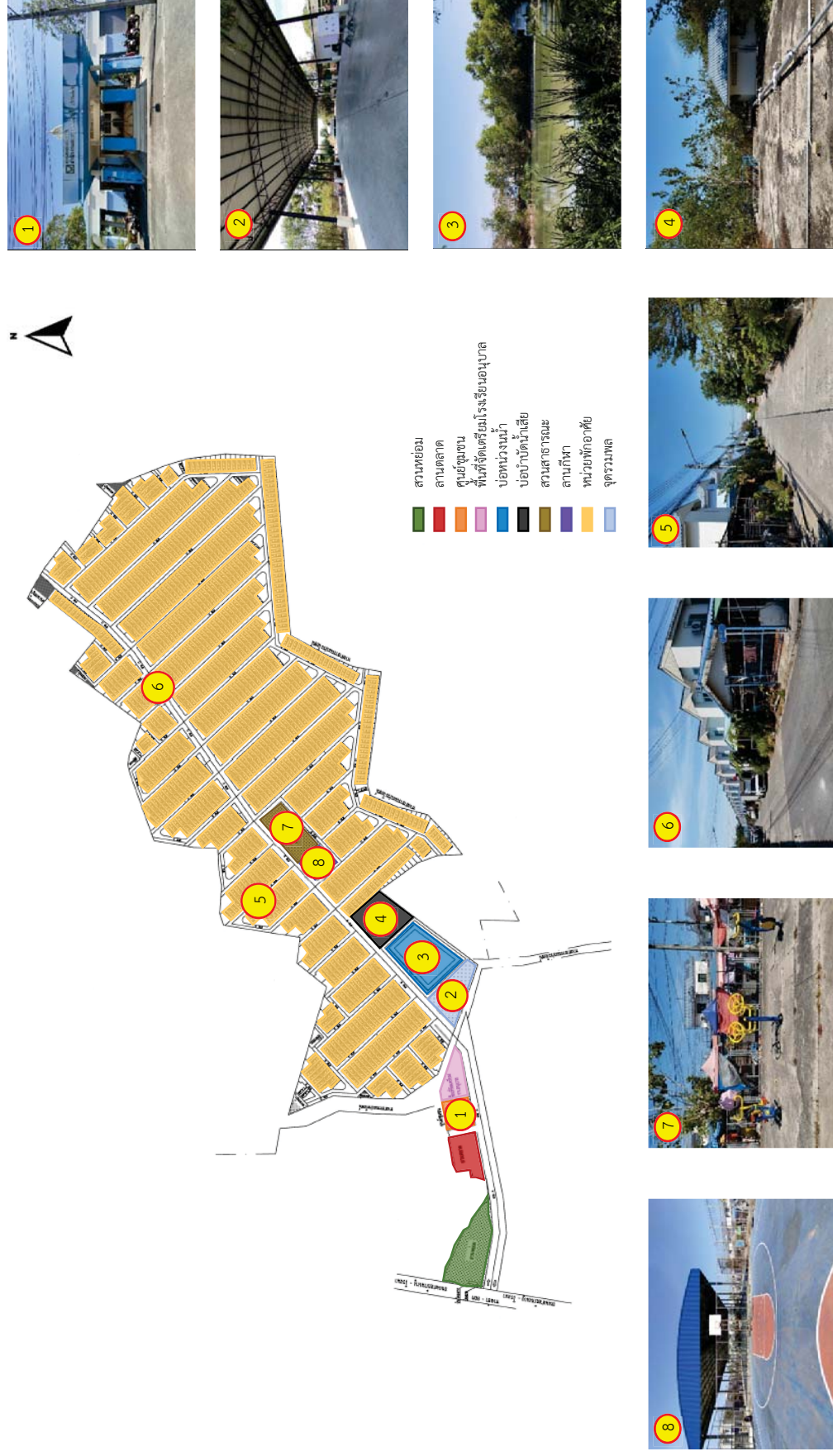
ปัจจุบันโครงการมีทางลาดจากถนน พร้อมราวกันตกบริเวณศูนย์ชุมชน มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการบริเวณหน้าอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 1 ช่อง และติดป้ายกำกับไว้ตรงช่องจอด พร้อมทั้งมีห้องส้วมสำหรับผู้พิการบริเวณอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 1 ห้อง โดยมีป้ายสัญลักษณ์คนพิการติดไว้เพื่อบอกว่าเป็นห้องส้วมสำหรับผู้พิการ

#### 1.4.8 การจัดการพื้นที่สีเขียว

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ้านเชิด) มีพื้นที่สีเขียวขนาด 12,624.16 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 10.43 ของพื้นที่จำหน่าย (12,624.16/121,028 x 100) คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยเท่ากับ 12,624.16 ตารางเมตรต่อคน (6,555) หรือประมาณ 1.93 ตารางเมตรต่อคน โดยปลูกต้นราชพฤกษ์และปลูกหญ้านวลน้อยเป็นพืชคลุมดิน

ปัจจุบันโครงการได้มีการปรับปรุงพื้นที่สีเขียวบางส่วนไปเป็นสนามเด็กเล่น ขนาด 130 ตารางเมตรและลานออกกำลังกาย ขนาด 120 ตารางเมตร ซึ่งยังคงมีลักษณะเป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ จึงทำให้เหลือพื้นที่สีเขียวขนาด 11,834.16 ตารางเมตรซึ่งยังคงมีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการมากกว่า 1 คนต่อ 1 ตารางเมตร

รูปที่ 1-3 ภูมิสถาปัตยกรรมภายในพื้นที่โครงการ



ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2569

## 1.5 การตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเคหะแห่งชาติได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด ดำเนินงานตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามความเห็นชอบในการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในตารางที่ 1-1 และแผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม  | ดัชนีตรวจวัด                                                                                                                                                                                                                                               | ระยะเวลา                              | สถานีตรวจวัด                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1. คุณภาพน้ำทิ้ง   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>• ค่าบีโอดี</li> <li>• ปริมาณของแข็งแขวนลอย</li> <li>• ทีเคเอ็น</li> <li>• ค่าน้ำมันและไขมัน</li> <li>• ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย</li> </ul>                                              | เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | 1. จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย                                     |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>• ค่าบีโอดี</li> <li>• ปริมาณของแข็งแขวนลอย</li> <li>• ทีเคเอ็น</li> <li>• ค่าน้ำมันและไขมัน</li> <li>• ไนเตรท</li> <li>• ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย</li> </ul>                            | เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | 2. จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย                                        |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>• ค่าบีโอดี</li> <li>• ปริมาณของแข็งแขวนลอย</li> <li>• ทีเคเอ็น</li> <li>• ค่าน้ำมันและไขมัน</li> <li>• ไนเตรท</li> <li>• ฟอสฟอรัสทั้งหมด</li> <li>• ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย</li> </ul> | เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | 3. จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ                             |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>• ค่าบีโอดี</li> <li>• ค่าดีไอ</li> <li>• ปริมาณของแข็งแขวนลอย</li> <li>• ทีเคเอ็น</li> <li>• ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย</li> </ul>                                                        | 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ      | 1. บริเวณก่อนจุดระบายน้ำของโครงการ<br>2. บริเวณหลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ |

ที่มา: ผลการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หนังสือเลขที่ ทส 1009.3/494  
ลงวันที่ 17 มกราคม 2554

## ตารางที่ 1-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| การดำเนินงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ระยะเวลาดำเนินงาน ปี พ.ศ. 2569 |            |        |        |         |          |         |         |         |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|--------|--------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มกราคม                         | กุมภาพันธ์ | มีนาคม | เมษายน | พฤษภาคม | มิถุนายน | กรกฎาคม | สิงหาคม | กันยายน | ตุลาคม |
| ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ✓                              | ✓          | ✓      | ✓      | ✓       | ✓        | ✓       | ✓       | ✓       | ✓      |
| 1. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง<br>เดือนละ 1 ครั้ง<br>1.1 จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด<br>น้ำเสีย ได้แก่ pH, BOD, SS, TKN,<br>Grease & Oil และ FCB<br>1.2 จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย<br>ได้แก่ pH, BOD, SS, TKN, Grease<br>& Oil, Nitrate และ FCB<br>1.3 จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบาย<br>ออกนอกโครงการ<br>ได้แก่ pH, BOD, SS, TKN, Grease<br>& Oil, Nitrate, Total Phosphorus<br>และ FCB |                                |            |        |        |         |          |         |         |         |        |
| 2. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน<br>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี<br>2.1 บริเวณก่อนจุดระบายน้ำของโครงการ<br>ได้แก่ pH, BOD, DO, SS, TKN และ<br>FCB<br>2.2 บริเวณหลังผ่านจุดระบายน้ำของ<br>โครงการ ได้แก่ pH, BOD, DO, SS,<br>TKN และ FCB                                                                                                                                                                         |                                |            |        |        | ✓       |          |         |         | ✓       |        |

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง การดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ