

## 2. รายละเอียดโครงการ

### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดเชียงใหม่ (หนองหาร)

สถานที่ตั้ง ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (รูปที่ 1)

เจ้าของโครงการ : การเคหะแห่งชาติ

ที่อยู่ 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10340

โทรศัพท์ : 0-2351-7777 โทรสาร : 0-2351-7778

e-mail : prnha@nha.co.th

#### โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ

โครงการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร ชุดที่ 2 ในการประชุมครั้งที่ 19/2554 เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 รายละเอียดดังหนังสือที่ ทส. 1009.3/3458 ลงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2555 (ผนวก ก)

#### โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติ ครึ่งสุดท้าย

-

#### รายงานผลการปฏิบัติ ครึ่งนี้จัดทำโดย

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

#### หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

เทศบาลตำบลหนองหาร



## 2.2 รายละเอียดโครงการ

### 2.2.1 รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดเชียงใหม่ (หนองหาร) เป็นโครงการประเภทการจัดสรรที่ดินเพื่อการพักอาศัยตามโครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติ ขนาด 1,400 หน่วย บนพื้นที่ 148-1-28 ไร่ หรือ 237,312 ตารางเมตร สามารถรองรับผู้พักอาศัยได้ทั้งสิ้น 7,000 คน (5 คน/หน่วย) (รูปที่ 2)

#### 2) ส่วนประกอบของโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดเชียงใหม่ (หนองหาร) มีขนาดพื้นที่โครงการรวมทั้งสิ้น 148-1-28 ไร่ หรือ 237,312 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ขายได้ 135,485 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 57.09 ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย แปลงที่ดินสำหรับจำหน่ายบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 1,400 แปลง ส่วนพื้นที่ขายไม่ได้ มีพื้นที่ 101,827 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 42.91 ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย ลานค้าชุมชน ศูนย์ชุมชน สวนสาธารณะ ลานกีฬา พื้นที่สีเขียว พื้นที่พักขยะมูลฝอย พื้นที่กิจกรรมชุมชน พื้นที่บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ ถนน และทางเท้า

#### 3) การจัดพื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวม 17,983.99 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 13.27 ของพื้นที่จัดจำหน่าย คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนผู้อาศัย เท่ากับ 1 : 2.57 (จำนวนผู้พักอาศัยในโครงการ 7,000 คน) สำหรับพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นราชพฤกษ์ ต้นกัลปพฤกษ์ ต้นตะแบกเหลือง ต้นปีบ ต้นหมากเขียว ต้นประดู่ เป็นต้น และปลูกหญ้าฉนวนลดเป็นพืชคลุมดิน

ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียวบางส่วนเป็น สนามเด็กเล่น สนามกีฬา และลานออกกำลังกาย ส่วนอาคารศูนย์ชุมชนได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยยังไม่มีเปิดใช้งาน (รูปที่ 3 และภาพที่ 1)

#### 4) ระบบสาธารณูปโภค

##### 4.1) ระบบน้ำใช้

4.1.1) แหล่งน้ำใช้ : โครงการอยู่ในเขตการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งวางแผนท่อส่งน้ำตามแนวทางหลวงหมายเลข 1001 (สายเชียงใหม่-พร้าว) โดยต่อเชื่อมท่อประปาจากท่อส่งน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาแม่ริม

4.1.2) ปริมาณน้ำใช้ : มีความต้องการน้ำใช้ทั้งสิ้น 1,481.48 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียด ดังนี้

(1) บ้านแฝด : จำนวน 1,400 หน่วย คิดที่อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน-วัน และมีผู้พักอาศัย 5 คน/หน่วย จะมีปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดเท่ากับ 1,400.00 ลบ.ม./วัน ( $1,400 \times 5 \times 200 / 1,000$ )

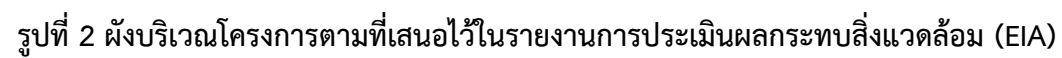
(2) อาคารศูนย์ชุมชน แบบ B-1 : มีปริมาณความต้องการน้ำใช้เท่ากับ 2.56 ลบ.ม./วัน

(3) สวนสาธารณะ : มีปริมาณความต้องการน้ำใช้เท่ากับ 30.57 ลบ.ม./วัน

(4) โรงเรียนอนุบาล : มีปริมาณความต้องการน้ำใช้เท่ากับ 38.35 ลบ.ม./วัน

(5) น้ำสำหรับล้างถังมูลฝอย และลานค้าชุมชน : มีปริมาณความต้องการน้ำใช้เท่ากับ 10 ลบ.ม./วัน







รูปที่ 3 ผังบริเวณโครงการปัจจุบัน





บ้านแฝด 2 ชั้น



ศูนย์ชุมชน



ลานค้าชุมชน



สนามกีฬา (เดิมเป็นพื้นที่สีเขียว)



สนามเด็กเล่น และลานออกกำลังกาย (เดิมเป็นพื้นที่สีเขียว)



ตลาดพักผู้โดยสาร



ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ภาพที่ 1 ภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน (วันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565)

4.1.3) ระบบจ่ายน้ำ : โครงการได้เชื่อมต่อระบบท่อประปากับท่อส่งน้ำของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาแมริม โดยใช้ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150, 100 และ 50 มิลลิเมตร สำหรับบ้านพักแต่ละหน่วยมีการเดินท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 มิลลิเมตร และ 20 มิลลิเมตร เชื่อมต่อไปยังระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในบ้านพักต่อไป

#### 4.2) การบำบัดน้ำเสีย

4.2.1) ปริมาณน้ำเสีย : ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการ เท่ากับ 1,450.91 ลบ.ม./วัน (เท่ากับอัตราการใช้น้ำ ไม่รวมน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้) มีรายละเอียดดังนี้

- (1) บ้านแฝด : จำนวน 1,400 หน่วย มีปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 1,400.00 ลบ.ม./วัน
- (2) อาคารศูนย์ชุมชน แบบ B-1 : มีปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 2.56 ลบ.ม./วัน
- (3) โรงเรียนอนุบาล : มีปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 38.35 ลบ.ม./วัน
- (4) น้ำสำหรับล้างถังมูลฝอย และลานค้าชุมชน : มีปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 10 ลบ.ม./วัน

#### 4.2.2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น : จะรับน้ำจาก 2 ส่วน คือ น้ำเสียจากห้องครัวจะเข้าสู่ส่วนดักไขมันและเข้าถังกรอง-ถังกรองไร้อากาศ ส่วนน้ำเสียจากห้องสุขาจะเข้าสู่ระบบบำบัดสำเร็จรูปแบบถังกรอง-ถังกรองไร้อากาศ โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดขั้นแรกจะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักเพื่อเข้าสู่ทางระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป มีรายละเอียดดังนี้

ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) : เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ถังติดกัน ขนาด 0.40 x 0.30 เมตร ส่วนแรกจะรับน้ำเสียจากสุขาที่ผ่านการบำบัดมาจากถังกรอง-ถังกรอง และส่วนที่ 2 จะรับน้ำเสียจากห้องครัว แล้วระบายสู่ท่อระบายน้ำทิ้งของอาคาร

ถังกรอง-ถังกรองไร้อากาศ : ปริมาตร 1.20 ลบ.ม. และบำบัดค่า BOD จาก 250.00 มก./ลิตร ให้ลดลงเหลือ 70.00 มก./ลิตร หรือมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียร้อยละ 72 ซึ่งถังกรองสามารถเก็บกักน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมง ส่วนถังกรองจะสามารถเก็บกักน้ำเสียได้ประมาณ 12 ชั่วโมง

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับศูนย์ชุมชน : โครงการได้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกรองเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration System) ซึ่งประกอบด้วย ส่วนเกรอะ (Septic Tank), ส่วนกรองเติมอากาศ (Aerobic Filter Tank), ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) และถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 6.00 ลบ.ม./วัน และสามารถลดค่าความสกปรกของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบในรูป BOD จาก 250.00 มก./ล. เหลือไม่เกิน 20.00 มก./ล. ก่อนจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำของโครงการต่อไป รายละเอียดขั้นตอนการบำบัดดังนี้

ส่วนเกรอะ (Septic Tank) : มีปริมาตรรองรับน้ำเสีย 3.00 ลบ.ม. มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียนานประมาณ 12 ชั่วโมง สามารถลดค่า BOD ลงจาก 250.00 มก./ล. ให้เหลือ 175.00 มก./ล. หรือมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียร้อยละ 30

ส่วนกรองเติมอากาศ (Aerobic Filter Tank) : ขนาดความจุ 2.00 ลบ.ม. ภายในบรรจุตัวกรองซึ่งมีพื้นที่ผิวในการกรอง 100.00 ตร.ม./ลบ.ม. มีปริมาตรตัวกรองทั้งสิ้น 1.03 ลบ.ม. มีระยะเวลาเติมออกซิเจน 8 ชม. สามารถลดค่า BOD ลงจาก 175.00 มก./ล. ให้เหลือ 20.00 มก./ล.

ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) : มี Surface Loading เท่ากับ 10.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน น้ำเสียที่ผ่านถังตกตะกอนแล้วจะมีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ที่ออกจากส่วนตกตะกอนไม่เกิน 20.00 มก./ล. และค่าของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 30.00 มก./ล. ก่อนจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

ถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) : มีปริมาตร 1.00 ลบ.ม. สามารถรองรับตะกอนที่มีความเข้มข้นของตะกอน 1% หรือปริมาตรตะกอน 0.02 ลบ.ม./วัน และสามารถรองรับตะกอนส่วนเกินได้นาน 60 วัน

(3) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง : เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Contact Aeration Fixed Film Process) สามารถรองรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นจากหน่วยพักอาศัยและศูนย์ชุมชนได้ 1,750.00 ลบ.ม./วัน และสามารถลดค่า BOD จาก 90.00 มก./ล. และค่าของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 100.00 มก./ล. ให้มีค่า BOD เหลือไม่เกิน 20 มก./ล. และมีค่าของแข็งแขวนลอยเหลือไม่เกิน 30 มก./ล. ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

บ่อพักน้ำเสีย/บ่อสูบ (Pump Sump) : ขนาดกว้าง 8.00 เมตร ยาว 15.50 เมตร ลึก 1.50 เมตร ปริมาตรเก็บกัก 186.00 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกัก 2.5 ชั่วโมง ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสียแบบ Submersible pump สามารถสูบน้ำเสียได้เครื่องละ 0.304 ลบ.ม./นาที จำนวน 8 เครื่อง สลับกันทำงานและสามารถทำงานได้พร้อมกันเมื่อเกิด peak load เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่ส่วนกรองเติมอากาศต่อไป

ส่วนกรองเติมอากาศ (Contact Aerobic fixed Film Process) : ขนาดกว้าง 7.00 เมตร ยาว 6.00 เมตร ลึก 2.70 เมตร ความจุ 113.40 ลบ.ม. ภายในถังเติมอากาศบรรจุตัวกลาง (media) ปริมาตร 38.16 ลบ.ม. มีพื้นที่ผิวตัวกลาง 4,083.33 ตร.ม. และมีหัวจ่ายแบบฟองละเอียด (Air Diffuser) ที่มีอัตราการเติมอากาศ 4 ลบ.ม./ชั่วโมง/หัว ทั้งหมดจำนวน 48 หัวจ่าย มีระยะเวลาเติมอากาศนาน 6.55 ชั่วโมง

ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) : เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 4.00 เมตร ยาว 4.00 เมตร ลึก 2.50 ความจุ 40.00 ลบ.ม. และมีระยะเวลาเก็บกักนาน 2.19 ชั่วโมง

ถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) : เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 3.00 เมตร ยาว 4.00 เมตร ลึก 2.95 เมตร ความจุ 35.40 ลบ.ม. สามารถเก็บกักตะกอนได้ประมาณ 64 วัน

น้ำทิ้งจากโครงการจะไม่นำกลับมาใช้ประโยชน์ แต่ถ้าหากมีการนำมาใช้ประโยชน์จะต้องดำเนินการฆ่าเชื้อโรคด้วยวิธีที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ นอกจากนี้ โครงการได้ให้มีการตกแต่งและไขมันจากบ่อสูบ (Sump Pump) ไปทิ้งสัปดาห์ละครั้ง พร้อมทั้งรณรงค์ให้ลูกบ้านทุกหลังตักไขมันจากบ่อดักไขมันไปทิ้งเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละครั้ง

ปัจจุบันโครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียในหน่วยพักอาศัย ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และระบบบำบัดน้ำเสียอาคารศูนย์ชุมชน โดยมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

#### 4.3) การระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำแบบรวมทั้งน้ำเสียและน้ำฝน โดยได้มีการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ทางเท้าริมถนนทุกสาย โดยท่อระบายน้ำด้านหน้าที่พักอาศัยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร และเชื่อมต่อกันด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60, 0.80, 1.00 และ 1.50 เมตร ตามลำดับ เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นจากอาคารบ้านเรือนและน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางและไปพักที่บ่อบำบัด และระบายออกจากโครงการในอัตราการระบายที่ไม่เกินอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนการพัฒนาโครงการด้วยท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร รายละเอียดดังนี้

**4.3.1) การระบายน้ำในกรณีฝนไม่ตก** : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นและน้ำทิ้งจากส่วนอื่นๆ จะถูกรวบรวมไปตามท่อระบายน้ำของโครงการเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และถูกบำบัดจนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยไม่ผ่านบ่อบำบัดน้ำ



**4.3.2) การระบายน้ำในกรณีที่มีฝนตก :** น้ำฝนส่วนเกินที่ตกลงบนพื้นที่ส่วนต่างๆ จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหลวงน้ำของโครงการ ซึ่งมีปริมาตร 17,755.86 ลบ.ม. และระบายน้ำออกด้วยปั๊มสูบน้ำจำนวน 4 ตัว ทำงานครั้งละ 2 ตัว สักรอง 2 ตัว ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนออกจากบ่อหลวงน้ำให้อยู่ที่ 1.54 ลบ.ม./วินาที (ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีการพัฒนาน้ำฝนออกจากบ่อหลวงน้ำ 1.59 ลบ.ม./วินาที) ลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

**4.3.3) การป้องกันน้ำท่วม :** มีการปรับถมพื้นที่โดยรอบให้สูงกว่าระดับพื้นดินเดิม เพื่อป้องกันน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งได้จัดให้มีประตูระบายน้ำสำหรับควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

#### **4.4) การจัดการขยะมูลฝอย**

**4.4.1) ปริมาณขยะมูลฝอย :** ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในโครงการ มีทั้งสิ้น 23.14 ลบ.ม./วัน รายละเอียดมีดังนี้

- บ้านพักอาศัย : โครงการได้จัดให้มีหน่วยพักอาศัยทั้งสิ้น 1,400 หน่วย มีประชากรพักอาศัยสูงสุด 7,000 คน (อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเท่ากับ 21.00 ลบ.ม./วัน

- ศูนย์ชุมชน แบบ B-1: ขนาดพื้นที่ 674.00 ตารางเมตร (อัตราการเกิดมูลฝอย 0.4 ลิตร/ตร.ม.-วัน) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเท่ากับ 0.27 ลบ.ม./วัน

- โรงเรียนอนุบาล : คาดการณ์ว่าจะมีจำนวนบุคลากรและนักเรียน จำนวน 767 คน (อัตราการเกิดมูลฝอย 0.116 กิโลกรัม/คน-วัน) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเท่ากับ 0.41 ลบ.ม./วัน

- สวนสาธารณะและลานกีฬา : ขนาดพื้นที่ 18.59 ตารางเมตร (อัตราการเกิดมูลฝอย 0.01 กิโลกรัม/คน-วัน) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเท่ากับ 1.13 ลบ.ม./วัน

- ลานค้าชุมชน : ขนาดพื้นที่ 1,091.00 ตารางเมตร (อัตราการเกิดมูลฝอย 64 กรัม/ตร.ม.-วัน) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเท่ากับ 0.33 ลบ.ม./วัน

**4.4.2) การเก็บรวบรวมขยะ :** โครงการจัดให้มีถังขยะมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 155 ใบ ตั้งกระจายไว้บริเวณริมทางเท้า ด้านหน้าบ้านพักอาศัย และกระจายตามส่วนต่างๆ ของโครงการ จุดละ 5 ใบ รวม 31 จุด โดยจัดให้มีพนักงานเข้ามาจัดเก็บขยะในโครงการ โดยใช้รถขนขยะมาขนถ่ายจากถังขยะและนำไปรวมยังจุดพักขยะของโครงการเป็นประจำทุกวัน

สำหรับอาคารพักขยะของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดกว้าง 3.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร สูง 2.50 เมตร และมีประตูเปิด-ปิดสนิท จำนวน 3 อาคาร ตั้งอยู่บริเวณฝั่งซ้ายของทางเข้าโครงการ บริเวณบ่อหลวงน้ำของโครงการ และด้านหลังโครงการ โดยมีปริมาตรเก็บกักมูลฝอยรวม 78.75 ลบ.ม. สามารถเก็บขยะได้ 3.4 วัน และได้จัดให้มีการรวบรวมน้ำชะขยะและน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอาคารพักขยะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

สำหรับขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะรองรับขนาด 240 ลิตร จุดละ 1 ถัง และมีการติดตั้งป้ายเตือน “ขยะอันตราย” ซึ่งสามารถรวบรวมขยะอันตรายที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ และเจ้าหน้าที่โครงการจะเก็บรวบรวมไปไว้ยังโรงพักขยะและประสานกับเทศบาลตำบลหนองหารเพื่อดำเนินการจัดการหรือจัดหาบริษัทได้รับอนุญาตขนส่งและได้รับอนุญาตกำจัดขยะอันตรายของเทศบาลนั้นๆ เข้ามาจัดเก็บขยะอันตรายเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

**4.4.3) การกำจัดขยะ :** สำนักงานเทศบาลตำบลหนองหารเป็นผู้รับผิดชอบในการเข้ามาจัดเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการ

#### 4.5) ระบบจราจร

**4.5.1) ที่จอดรถ :** เนื่องจากการเคหะแห่งชาติไม่ได้ออกแบบและก่อสร้างที่จอดรถไว้ให้ แต่เนื่องจากบ้านพักไม่ได้ก่อสร้างเต็มพื้นที่โดยมีพื้นที่สำหรับจอดรถรวมทางเดิน 9.45 ตร.ม. นอกจากนี้โครงการได้จัดที่จอดรถส่วนกลางสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 8 คัน ไว้บริเวณด้านหน้าลานค้าชุมชน 4 คัน และบริเวณด้านหน้าศูนย์ชุมชน จำนวน 4 คน รวมทั้งจัดให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้บริเวณด้านหน้าศูนย์ชุมชน จำนวน 1 คัน

**4.5.2) การจัดระบบการจราจรในพื้นที่โครงการ :** ถนนภายในโครงการเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีรายละเอียดของถนนแต่ละสายดังนี้

(1) ถนนสายหลัก (A) ถนนสายหลักใช้เป็นทางเข้า-ออกของโครงการ โดยเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 1001 (สายเชียงใหม่-พร้าว) ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 2.00 เมตร รวมความกว้างถนน 16.00 เมตร

(2) ถนนแบบ B ผิวจราจรกว้าง 9.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.50 เมตร รวมความกว้างถนน 12.00 เมตร

(3) ถนนแบบ C ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.50 เมตร รวมความกว้างถนน 9.00 เมตร

(4) ถนนแบบ D ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.00 เมตร รวมความกว้างถนน 8.00 เมตร

(5) ถนนแบบ E ผิวจราจรกว้าง 4.80 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 0.85 เมตร รวมความกว้างถนน 6.50 เมตร

โครงการจัดให้มีการเดินรถแบบสวนทางกัน โดยจัดให้ทางเข้า-ออกหลักของโครงการบริเวณด้านหน้าโครงการติดกับทางหลวงหมายเลข 1001 (สายเชียงใหม่-พร้าว) เป็นเส้นทางหลักสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการและทางเข้า-ออกบริเวณด้านหลังโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกให้เกษตรกรเข้ามาทำการเกษตรในพื้นที่ที่ถูกปิดล้อมได้อย่างสะดวก

**4.5.3) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ :** การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะเริ่มจากจังหวัดเชียงใหม่มาตามทางหลวงหมายเลข 1 ถึงอำเภอแมริม จากนั้นเลี้ยวขวาไปตามทางหลวงหมายเลข 1260 จนมาถึงแยกทางหลวงหมายเลข 1001 จากนั้นเลี้ยวซ้ายตามทางหลวงหมายเลข 1001 มาถึงบริเวณกิโลเมตรที่ 15 โครงการจะอยู่ทางด้านขวามือ

สำหรับการเดินทางออกจากพื้นที่โครงการ สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ระบบการจราจรของทางหลวงหมายเลข 1001 ตรงไปประมาณ 2.20 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเพื่อไปยังทางหลวงหมายเลข 1260 หรือขับตรงไปบนทางหลวงหมายเลข 1001 เพื่อไปยังระบบการจราจรอื่นๆ

**4.5.4) การจัดเส้นทางเข้า-ออกให้กับเกษตรกรในพื้นที่ปิดล้อม :** เนื่องจากพื้นที่โครงการมีลักษณะโอบล้อมพื้นที่นาของเกษตรกร 2 ราย โครงการจึงได้ทำประตูเข้า-ออก กว้าง 4.00 เมตร เพิ่มทางด้านทิศตะวันออก (ด้านหลังโครงการ) เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำเครื่องจักรกลทางการเกษตรเข้ามาทางถนนลูกรังและผ่านพื้นที่โครงการมาทำการเกษตรในพื้นที่นาดังกล่าว ปัจจุบันเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบทั้ง 2 ราย สามารถเข้าทำนาได้อย่างสะดวก โดยประสานงานล่วงหน้ากับผู้ใหญ่บ้านหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการในกรณีที่จะเข้า-ออกในช่วงเวลากลางวัน ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวได้ถูกปิดล้อมเพียง 3 ด้าน โดยด้านที่ไม่ถูกปิดล้อมจะสามารถใช้ถนนลูกรังเข้ามาจากทางหลวงหมายเลข 1001 ได้อีกเส้นทางหนึ่ง

**4.5.5) การรักษาความปลอดภัย :** มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่บริเวณทางเข้า-ออก ของโครงการทั้ง 2 จุด คือประตูด้านหน้าและด้านหลังของโครงการ โดยแบ่งการทำงานเป็น ดังนี้

(1) กลางวัน ฝ้าประตูด้านหน้าและด้านหลัง จุดละ 1 คน

(2) กลางคืน ฝ้าประตูด้านหน้าจำนวน 1 คน และลาดตระเวนโดยรอบพื้นที่โครงการจำนวน 1 คน

#### **4.6) ระบบไฟฟ้า**

โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่การจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสันทราย โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินการออกแบบและเดินระบบสายไฟภายในโครงการซึ่งระบบส่งเป็นระบบสายส่งแรงสูง โดยสายจำหน่าย 1 ฟิตเตอร์ สายเปลือย 120 Asr ผ่านหน้าโครงการ 3 ฟิตเตอร์ จ่ายให้บ้านเอื้ออาทร 1 ฟิตเตอร์ จากสถานีจ่ายฟิตเตอร์ 5 แมริม

#### **4.7) การป้องกันอัคคีภัย**

**4.7.1) ระบบป้องกันอัคคีภัย :** โครงการมีการติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงกระจายภายในพื้นที่โครงการจำนวน 7 จุด เชื่อมต่อกับระบบประปาภายในโครงการ โดยออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค นอกจากนี้ ยังจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ของโครงการคอยตรวจตราและดูแลความเรียบร้อยบริเวณพื้นที่โครงการ

**4.7.2) แผนระงับอัคคีภัย :** โครงการได้มีการจัดเตรียมแผนการระงับอัคคีภัยและแผนอพยพหนีไฟ โดยให้มีการอบรมพนักงานประจำโครงการและผู้เข้าพักอาศัยในโครงการให้รับทราบและเข้าใจแผนการอพยพหนีไฟหรือแผนฉุกเฉินต่างๆ รวมทั้งซ้อมหนีไฟปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันและระงับเหตุต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) แผนการระงับอัคคีภัยของโครงการ : จัดทำขึ้นเพื่อให้เจ้าหน้าที่ภายในโครงการได้ดำเนินการปฏิบัติ เพื่อระงับอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ ให้สามารถระงับเหตุได้อย่างทันท่วงที ก่อนที่หน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่จะเข้ามาดำเนินการช่วยเหลือระงับเหตุ โดยโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ระงับเหตุอัคคีภัยในเบื้องต้น ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้

(2) แจ้งเหตุเพลิงไหม้กับศูนย์ปฏิบัติการดับเพลิงในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง คือ หน่วยงานดับเพลิงของศูนย์บรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลหนองหาร

(3) ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้

(4) ช่วยเหลือหรือเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

**4.7.3) แผนอพยพหนีไฟ :** ประกอบด้วยหน่วยต่างๆ เพื่อทำหน้าที่ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

(1) หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการ : มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนผู้พักอาศัยว่ามีการอพยพหนีไฟออกมานอกบริเวณที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพลครบหรือไม่

(2) จุดรวมพลหรือจุดนัดพบ : โครงการได้จัดให้มีจุดรวมพลไว้บริเวณลานกีฬาบริเวณศูนย์กลางของพื้นที่โครงการ ซึ่งในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ผู้พักอาศัยทั้งหมดต้องมารายงานตัว เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจนับจำนวนผู้อพยพหนีไฟว่าออกมาครบหรือไม่ ซึ่งโครงการจัดให้มีจุดรวมพลไว้จำนวน 7 จุด โดยมีการติดตั้งผังแสดงจุดรวมพลไว้บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ของศูนย์ชุมชนและติดตั้งป้ายจุดรวมพลทั้ง 7 จุด เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบว่าจะต้องไปรวมพลยังจุดใด โดยมีการฝึกซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งผู้พักอาศัยแต่ละหน่วยพักจะสามารถเข้าถึงพื้นที่จุดรวมพลได้ภายในเวลา 5 นาที



(3) หน่วยช่วยชีวิต : เป็นเจ้าหน้าที่ประจำโครงการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ที่จะเข้าทำการค้นหาและช่วยชีวิตทันทีที่ได้รับแจ้งจากจุดรวมพลว่ายังมีคนหลงเหลือหรือติดค้างอยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุ รวมทั้งปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ

นอกจากนี้ บ้านพักทุกหลังภายในโครงการจะอยู่ติดกับถนนสายต่างๆ ภายในโครงการ ซึ่งความกว้างของผิวจราจรของถนนที่แคบที่สุด คือ 4.80 เมตร ซึ่งรถดับเพลิงสามารถวิ่งเข้าไปดับเพลิงได้อย่างสะดวก