

บทที่ 1

บทนำ

---

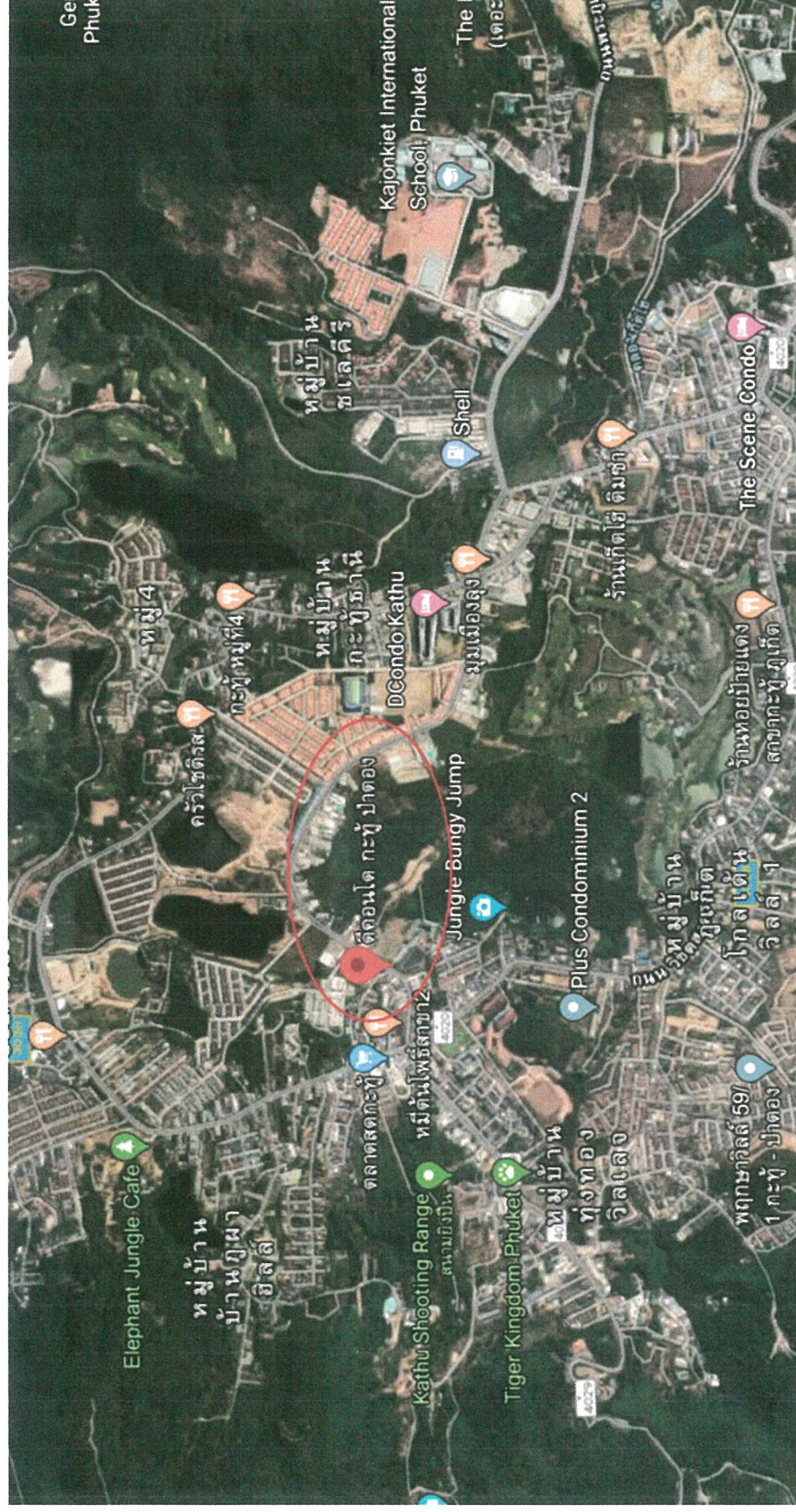
## บทที่ 1 บทนำ

### รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ดี คอนโด กระทุ่ม-ป่าตอง

1. ชื่อโครงการ ดี คอนโด กระทุ่ม - ป่าตอง
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 119/211 หมู่ 6 ตำบลกะทุ่ม อำเภอกะทุ่ม จังหวัดอุทัยธานี
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท อาณาบรรณ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ 475 อาคารสิริปัญญา ชั้น 12 ถนนศรีอยุธยา แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
5. จัดทำโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2556
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งล่าสุดเมื่อ กรกฎาคม 2567
8. รายละเอียดโครงการ
  - ลักษณะ/ประเภทโครงการ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 653 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารชุด สูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร ได้แก่
    - อาคาร A ประกอบด้วยห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 211 ห้อง
    - อาคาร B ประกอบด้วยห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 206 ห้อง
    - อาคาร C ประกอบด้วยห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 236 ห้อง
  - นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีอาคารห้องออกกำลังกาย อาคารห้องพักรวม ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการจำนวน 131 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 72 คัน สระว่ายน้ำ และพื้นที่สีเขียว
  - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง โครงการมีเนื้อที่ 5-3-90.7 ไร่ หรือ 9,562.80 ตารางเมตร พื้นที่โครงการ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้
    - ทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินว่างเปล่าบุคคลอื่น (วัชพืชและต้นไม้ขึ้นปกคลุมบางส่วน)
    - ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (พื้นที่เก็บกองวัสดุ) และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว
    - ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินว่างเปล่าบุคคลอื่น (วัชพืชและต้นไม้ขึ้นปกคลุม)
    - ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนกะทุ่ม-สามกอง กว้าง 16.00 เมตร (รวมเขตทาง)

การเดินทางมาในโครงการ สามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

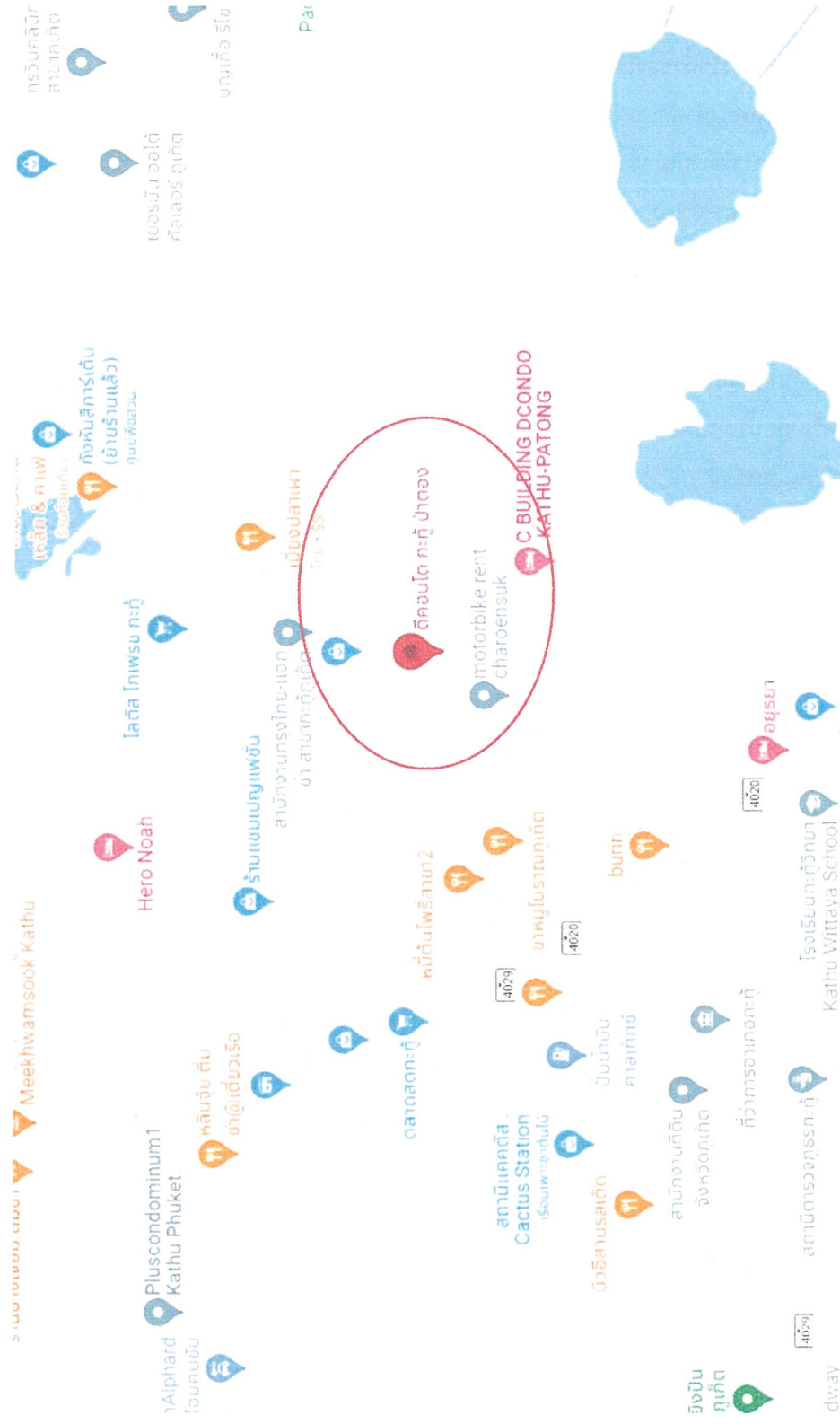
- เส้นทางที่ 1 จากทางแยกสามกอง มุ่งหน้าไปสู่ตำบลกะทุ่ม ตรงไปตามถนนพระภูเกิดแก้วประมาณ 2.2 กิโลเมตร จะผ่านสี่แยกถนนพระภูเกิดแก้วตัดกับถนนวิจิตรสงคราม จากนั้นตรงไปตามถนนกะทุ่ม-สามกอง ประมาณ 2 กิโลเมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 2 จากสี่แยกบริเวณที่ว่าการอำเภอกะทุ่ม มุ่งหน้าเข้าสู่อำเภอเมืองอุทัยธานี ตรงไปตามถนนกะทุ่ม-สามกอง ประมาณ 350 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ด้านขวามือ



รูปภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งของโครงการ ดี คอนโด กะทู้ - ป่าตอง (Top view)



รายงานผลการปฏิบัติงานมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการ ดี คอนโด กระทุ่มป่าตอง  
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567



รูปภาพที่ 1.2 แผนที่ตั้งของโครงการ ดี คอนโด กระทุ่ - ป่าตอง

## กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

### 1. การใช้น้ำ

#### 1.1 ปริมาณการต้องการใช้น้ำของโครงการ

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับสุขภัณฑ์ และอื่น ๆ คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในโครงการทั้งสิ้น 414.525 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 38.85 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

#### 1.2 แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการใช้น้ำประปา จากสำนักงานประปาภูเก็ต การประปาส่วนภูมิภาค โดยมีแนวท่อประปาของโครงการ ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา ผ่านมิเตอร์น้ำ ต่อด้วยท่อขนาด 4 นิ้ว เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร ก่อนปั๊มด้วยเครื่องสูบน้ำ ผ่านท่อประปาขนาด 3 นิ้ว ขึ้นสู่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**อาคาร A** มีถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ดินปริมาตร 159.96 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง อยู่บริเวณใต้อาคาร จากนั้นจะสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนถังน้ำถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง ทำงานพร้อมกัน มีอัตราการสูบน้ำ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สำหรับถังน้ำชั้นดาดฟ้าเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ปริมาตร 14.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยชั้นที่ 6 ถึงชั้นที่ 8 จะส่งจ่ายน้ำผ่านท่อประปาด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 เครื่องทำงานพร้อมกัน มีอัตราการสูบน้ำ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง และชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 จะส่งจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว รวมปริมาตรเก็บกักน้ำของอาคาร A เท่ากับ 173.96 ลูกบาศก์เมตร

**อาคาร B** มีถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ดินปริมาตร 141.68 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง อยู่บริเวณใต้อาคาร จากนั้นจะสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนถังน้ำถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน มีอัตราการสูบน้ำ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สำหรับถังน้ำชั้นดาดฟ้าเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ปริมาตร 14.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยชั้นที่ 6 ถึงชั้นที่ 8 จะส่งจ่ายน้ำผ่านท่อประปาด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 เครื่องทำงานพร้อมกัน มีอัตราการสูบน้ำ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง และชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 จะส่งจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว รวมปริมาตรเก็บกักน้ำของอาคาร B เท่ากับ 155.68 ลูกบาศก์เมตร

**อาคาร C** มีถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ดินปริมาตร 179.42 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง อยู่บริเวณใต้อาคาร จากนั้นจะสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนถังน้ำถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน มีอัตราการสูบน้ำ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สำหรับถังน้ำชั้นดาดฟ้าเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ปริมาตร 14.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยชั้นที่ 6 ถึงชั้นที่ 8 จะส่งจ่ายน้ำผ่านท่อประปาด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 เครื่องทำงานพร้อมกัน มีอัตราการสูบน้ำ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง และชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 จะส่งจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว รวมปริมาตรเก็บกักน้ำของอาคาร C เท่ากับ 193.42 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นรวมปริมาตรเก็บกักน้ำของโครงการ เท่ากับ 523.06 ลูกบาศก์เมตร

### 1.3 การสำรองน้ำใช้

ถังเก็บน้ำในโครงการมีจำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 3 ถัง มีปริมาตร 159.96 ลูกบาศก์เมตร (อาคาร A) จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 141.68 ลูกบาศก์เมตร (อาคาร B) จำนวน 1 ถัง และปริมาตร 179.42 ลูกบาศก์เมตร (อาคาร C) จำนวน 1 ถัง และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าจำนวน 3 ถัง ปริมาตร 14.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ในโครงการ 523.06 ลูกบาศก์เมตร

## 2. การใช้ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดในการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

### 2.1 ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด/อาคาร สำหรับอาคาร A-C เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ของแต่ละอาคาร โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร

สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับอาคาร A จะติดตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านข้างที่จอดรถหมายเลข 1 ตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้า สำหรับอาคาร B จะติดตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านข้างอาคาร B และตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับอาคาร C จะติดตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ว่าง ด้านข้างอาคาร อยู่ห่างจากบ้านชั้นเดียว ที่อยู่ทางทิศใต้ของโครงการ ประมาณ 13 เมตร

### 2.2 ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำขนาด 300AT/400AF ทุกอาคาร ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องไฟฟ้าจะปิดกั้นที่มั่นคง และมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องไฟฟ้าของโครงการและมีที่ว่างเพียงพอเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

## 3. การอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจึงให้มีมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

### 3.1 การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- ออกแบบอาคารให้หันหน้าไปทางทิศเหนือได้ เพื่อหลีกเลี่ยงให้แสงแดดเข้าสู่ช่องเปิดของอาคารโดยตรง
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดซับความร้อน ในการทาสีภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร

- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กักความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อนตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนหรือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
- ปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสมโดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- หมั่นตรวจเช็คสภาพระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
- ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ

### 3.2 การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น

- ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Effluent Showerhead) เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัวธรรมดา 25-75%
- เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีฉนวนภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้ 10-20%

### 3.3 การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- โคมไฟฟลูออเรสเซนต์ทั้งหมดกำหนดให้ใช้ Electronic Ballast
- โคมไฟ Down Light กำหนดให้ใช้เป็นหลอด Compact Fluorescent with Electronic Ballast
- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร
- การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิดปิดแบบ 2 ทาง (Lighting Control System)
- เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)
- ติดตั้งสวิตช์ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้แสงสว่างอย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- กำหนดให้มีชุด Capacitor Bank ที่ตู้ MDB ของโครงการเพื่อปรับปรุงค่า Power Factor ให้ไม่ต่ำกว่า 0.9

### 3.4 การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ลิฟต์

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในเวลาลาอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู
- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อช่วยลดการเดินทางลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

### 3.5 การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกใช้อุปกรณ์สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

สำหรับผู้พักอาศัยในโครงการจะประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงานเนื่องจากภายในห้องพักใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด เช่น โทรทัศน์ ตู้เย็น หลอดไฟ เตารีด เครื่องซักผ้า เตอบนไ้มโครเวฟ เครื่องปรับอากาศ และเครื่องทำน้ำอุ่น เป็นต้น ดังนั้น เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงวิธีอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่าง ๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พักอาศัยทุกห้องชุดได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป

## 4. การจัดการขยะมูลฝอย

### 4.1 ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการโดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550)

ขยะมูลฝอยที่เกิดจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า เป็นต้น

### 4.2 การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยภายในห้องพักขยะแต่ละชั้นของทุกอาคาร ซึ่งอยู่บริเวณโถงลิฟต์ โดยห้องพักขยะของอาคาร A อาคาร B และอาคาร C ในแต่ละชั้นมีขนาด 3.21 ตารางเมตร 3.22 ตารางเมตร และ 3.99 ตารางเมตร ตามลำดับ ซึ่งโครงการจะจัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 3 ถัง/ห้อง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล ภายในห้องพักขยะดังกล่าว ส่วนในห้องสำนักงานนิติบุคคล จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล และในห้องพักรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่าง ๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็น ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่อาคารห้องพักขยะรวมซึ่งตั้งอยู่ด้านทิศเหนือ บริเวณด้านข้างของอาคาร B

สำหรับการจัดการขยะอันตรายและขยะที่สามารถนำมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณมุมด้านซ้ายของห้องพักขยะแห้ง โดยโครงการได้จัดให้มีถังขยะอันตราย ขนาดความจุ 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง มีสีแดง มีฝาปิดมิดชิด มีล้อเลื่อน และมีข้อความระบุข้างถังว่าเป็น “ถังขยะอันตราย” ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง และภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ เป็นต้น และถังขยะรีไซเคิล ขนาดความจุ 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง มีสีเหลือง มีฝาปิดมิดชิด มีล้อเลื่อน และมีข้อความระบุข้างถังว่าเป็น “ถังขยะรีไซเคิล” ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมาใช้รีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

### 4.3 ห้องพักขยะรวมของโครงการ



ห้องพักขยะรวมเป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวน ซึ่งตั้งอยู่ด้านทิศเหนือ บริเวณด้านข้างของอาคาร B สามารถเข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งรถเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองกะทู้สามารถเก็บขนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 2 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก และขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย

ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 6.00 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 9.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.60 เมตร)

ห้องพักขยะแห้ง/ขยะอันตราย/ขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 6.00 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 9.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะอยู่ที่ 1.60 เมตร)

#### 4.4 ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

##### - ความสามารถในการรองรับขยะเปียก

ขนาดพื้นที่ห้องพักขยะเปียกของโครงการ = 6.00 ตารางเมตร

กำหนดความสูงของกองขยะ = 1.60 เมตร

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะเปียกของโครงการ

= 6.00 x 1.60

= 9.60 ลูกบาศก์เมตร

กำหนดให้ขนาดของห้องพักขยะเปียกจะต้องสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ของปริมาณขยะเปียกที่เกิดขึ้น

ปริมาณขยะเปียก = 2.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 3 x 2.72

= 8.16 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ห้องพักขยะเปียกของโครงการ 9.60 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะเปียกของโครงการที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (8.16 ลูกบาศก์เมตร) ได้อย่างเพียงพอ

##### - ความสามารถในการรองรับขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย

ขนาดพื้นที่ห้องพักขยะแห้งของโครงการ = 6.00 ตารางเมตร

กำหนดความสูงของกองขยะ = 1.60 เมตร

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิลของโครงการ

= 6 x 1.60

= 9.60 ลูกบาศก์เมตร

กำหนดให้ขนาดของห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล/ขยะอันตรายจะต้องสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ของปริมาณขยะแห้งที่เกิดขึ้น

ปริมาณขยะแห้ง (รวมขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย) = 3.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 3 x 3.20

= 9.60 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล/ขยะอันตรายของโครงการ 9.60 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะแห้งของโครงการที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (9.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ได้อย่างเพียงพอ

**- ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการ**

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ	=	5,922 ลิตร/วัน
หรือ	=	5.922 ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	=	1,974 กิโลกรัม/วัน
ปริมาณเก็บกักขยะของโครงการ	=	9.60 + 9.60
	=	19.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการ	=	19.20 / 5.922
	=	3.24 วัน
ประมาณ	=	3 วัน

ดังนั้นโครงการสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3 วัน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) ที่กำหนดให้กรณีที่มีสถานที่พักมูลฝอยต้องสามารถรองรับได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

เมื่อเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากเทศบาลเมืองกะทู้ดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณห้องพักขยะรวม จะถูกส่งเข้ารวมรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT) ซึ่งอยู่ด้านหลังอาคารห้องพักขยะรวม นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และมีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (WWT) เช่นกัน

## 5. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

### 5.1 ปริมาณน้ำเสีย

โครงการคาดว่าจะมีน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 351.864 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะ คิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ และไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ

### 5.2 การจัดการน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบตะกอนเร่ง จำนวน 6 ชุดสำหรับอาคาร A (A-WWT-1,2), อาคาร B (B-WWT-1,2) และอาคาร C (C-WWT-1,2) และถังบำบัดน้ำเสียระบบกรอง-เติมอากาศผ่านผิวดักกลาง (WWT) จำนวน 1 ชุด อาคารห้องพักขยะรวม โดยมีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสียดังนี้

- อาคาร A : ถังบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 ชุด ได้แก่ A-WWT-1 และ A-WWT-2 ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 57.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ 56.319 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ โดยถังบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 60.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>๕</sub> 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>๑๐</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร

- อาคาร B : ถังบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 ชุด ได้แก่ B-WWT-1 และ B-WWT-2 ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 58.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ 52.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ โดยถังบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 60.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>๕</sub> 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>๑๐</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร
- อาคาร C : ถังบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 ชุด ได้แก่ C-WWT-1 และ C-WWT-2 ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 73.008 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ 58.137 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ โดยถังบำบัดน้ำเสีย C-WWT-1 จำนวน 1 ชุด และ C-WWT-2 จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 80.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ 60.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>๕</sub> 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>๑๐</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร
- อาคารห้องพักขยะรวม : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 0.018 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ 52.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ โดยถังบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>๕</sub> 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>๑๐</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการ ดี คอนโด กะทู้ – ป่าตอง เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 653 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งอาคารจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD<sub>๑๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า BOD<sub>๑๐</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้ออกแบบให้มีบ่อดักตะกอน ซึ่งถังบำบัดน้ำเสีย A-WWT-1,2 B-WWT-1,2 และ C-WWT-2 สามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นาน 219 วัน ถังบำบัดน้ำเสีย C-WWT-1 สามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นาน 199 วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT สามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นาน 169 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะเรียกถูบตะกอนของเทศบาลเมืองกะทู้มาสูบไปกำจัดต่อไป อย่างไรก็ตาม สำหรับการสูบกากตะกอนจากบ่อแยกกาก โครงการจะตรวจสอบสม่ำเสมอ หากมีปริมาณเกิน 70 เปอร์เซ็นต์ โครงการจะทำการเรียกถูบตะกอนของเทศบาลเมืองกะทู้มาสูบไปกำจัดต่อไป

สำหรับการทำงานของถังดักไขมันแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) ตะแกรงดักเศษอาหาร จะช่วยกรองเศษอาหาร และสิ่งสกปรกต่าง ๆ เป็นการลดความสกปรกในขั้นแรก (2) ส่วนแยกไขมันของน้ำ น้ำที่ผ่านการกรองเศษอาหารจะไหลผ่านไปอีกช่องหนึ่งของถัง ด้วยการออกแบบที่เหมาะสมตามทิศทางการไหลของน้ำ จะมีประสิทธิภาพในการแยกและสกัดไขมันที่ลอยอยู่เหนือผิวน้ำ (3) ท่ออ่อนระบายไขมัน เมื่อไขมันถูกแยกจากน้ำที่สะสมภายในตัวถัง ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 9 ชั่วโมง น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะเข้าสู่ระบบบำบัดในขั้นตอนต่อไป โดยกากและไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ โดยถังดักไขมันในถังบำบัดน้ำเสีย A-WWT-1,2 B-WWT-1,2 และ C-WWT-2 มีความจุ 8.75 ลูกบาศก์เมตร/ชุด จำนวน 5 ชุด และถังดักไขมันในถังบำบัดน้ำเสีย C-WWT-1 มีความจุ 11.25 ลูกบาศก์เมตร/ชุด จำนวน 1 ชุด โดยโครงการมีปริมาณกากไขมันที่เกิดขึ้น 0.90 กิโลกรัม/วัน และ 1.20 กิโลกรัม/วัน โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมันรวมโดยนำตะกร้าดักเศษอาหารทิ้งอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เศษอาหารบูดเน่า และทำการดักไขมันออกตามความจำเป็นทุก 7-10 วัน นอกจากนี้จะมีการล้างถังไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังไขมันมีประสิทธิภาพ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนิติบุคคลอาคารชุดจะเป็นผู้ดูแล โดยกากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน รวบรวมให้เทศบาลเมืองกะทู้เก็บขนไปกำจัดต่อไป

วิธีการกำจัดละอองน้ำและก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยถังบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นประมาณ 103 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน ซึ่งโครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียโดยจัดให้มีถังกำจัดละอองน้ำที่สามารถรองรับปริมาณอากาศเสียได้ประมาณ 260 ลูกบาศก์เมตร/ถึง จำนวน 6 ชุด ซึ่งเป็นระบบบำบัดชนิด Filter Scrubber

สำหรับการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยถังบำบัดน้ำเสีย A-WWT-1,2 B-WWT-1,2 และ C-WWT-2 และถังบำบัดน้ำเสีย A C-WWT-1 มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 1.70 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน และ 2.27 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน ตามลำดับ ซึ่งโครงการจัดให้มีถังเก็บก๊าซชีวภาพ (Biogas Tank) ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง/ชุด สำหรับถังบำบัดน้ำเสีย A-WWT-1,2 B-WWT-1,2 และ C-WWT-2 และขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง/ชุด สำหรับถังบำบัดน้ำเสีย C-WWT-1 ดังนั้น จำนวนถังเก็บก๊าซชีวภาพ (Biogas Tank) ของโครงการรวมทั้งสิ้น 7 ถัง ซึ่งสามารถกักเก็บก๊าซที่เกิดจากโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ปริมาณก๊าซมีเทนและขนาดถังเก็บก๊าซชีวภาพในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ถังบำบัดน้ำเสีย		ปริมาณก๊าซที่เกิด (ลบ.ม./ชุด/วัน)	ขนาดถังเก็บก๊าซชีวภาพ		หมายเหตุ
ชนิด	จำนวน (ชุด)		ปริมาตร (ลบ.ม.)	จำนวน (ถัง)	
A-WWT-1	1	1.70	2	1	ผ่าน
A-WWT-2	1	1.70	2	1	ผ่าน
B-WWT-1	1	1.70	2	1	ผ่าน
B-WWT-2	1	1.70	2	1	ผ่าน
C-WWT-1	1	2.27	2	1	ผ่าน
C-WWT-2	1	1.70	2	1	ผ่าน

สำหรับการควบคุมการกำจัดก๊าซ โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย Gas Leak Detector มีหน้าที่ตรวจจับก๊าซมีเทน จะมีเสียง Alarm เตือนเมื่อมีก๊าซรั่ว และจะมีสัญญาณ Output ไปยังห้องสำนักงานนิติบุคคล เพื่อทราบปัญหา จากนั้น Monitor และ Control Module จะส่งปดวาล์วส่งก๊าซ ส่วนก๊าซมีเทนที่เก็บไว้ในถังชีวภาพจะถูกดูดไปเก็บในถังเก็บและนำไปกำจัดโดยการเผาอัตโนมัติ (1 ครั้ง/วัน) ต่อไป

การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีประมาณ 351.864 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า  $BOD_{\text{๑๐๓}}$  20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก กำหนดค่า  $BOD_{\text{๑๐๓}}$  ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ





## 6. การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นดาดฟ้าของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นที่นอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการปล่อยให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคาร จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาด 0.4 เมตร และ 0.6 เมตร ที่มีบ่อดักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านบ่อดักเป็นระยะ ๆ ก่อนผ่านบ่อดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวนอนสายกะทู้-สามกองต่อไป

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ที่รกร้างว่างเปล่า มีการพัฒนาเป็นอาคาร คสล. 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคารห้องพักขยะ สระว่ายน้ำ ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.060 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.145 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน 153.04 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ออกแบบให้มีการหน่วงน้ำในเส้นท่อระบายน้ำภายในโครงการ โดยโครงการจะต้องเพิ่มความยาวท่อระบายน้ำให้เหมาะสมเพื่อการชะลอน้ำโดยยึดเวลาการรวมตัวของน้ำ (tc) และการควบคุมอัตราการไหลของน้ำในเส้นท่อ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ไม่ให้มีค่าอัตราการระบายน้ำมากไปกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ ซึ่งโครงการได้ออกแบบท่อระบายน้ำให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 และ 0.6 เมตร และความลาดเอียง 1 : 500 มีความยาวทั้งสิ้น 680 เมตร สามารถเก็บกักน้ำในท่อระบายน้ำได้ทั้งสิ้น 154.08 ลูกบาศก์เมตร ท่อระบายน้ำฝนที่โครงการออกแบบไว้สามารถชะลอน้ำฝนที่ตกภายในโครงการ และควบคุมอัตราการไหลของน้ำในเส้นท่อ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ไม่ให้มีค่าอัตราการระบายมากกว่าก่อนมีการพัฒนาโครงการ โดยเลือกใช้ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.15 เมตร ซึ่งสามารถควบคุมการระบายน้ำให้ไม่เกิน 0.043 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (รายการคำนวณระบบหน่วงน้ำของโครงการ) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

โครงการ ดี คอนโด กะทู้-ป่าตอง เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร (อาคาร A-C) มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นในแต่ละหลัง เท่ากับ 8,189.12 ตารางเมตร 7,719.19 ตารางเมตร และ 8,866.43 ตารางเมตร ตามลำดับ จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ประเภทและขนาดอาคารของโครงการเข้าข่ายอาคารที่ต้องมีการออกแบบเพื่อนการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎหมายกระทรวงดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1.2

ตาราง 1.2 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
หมวด 2 มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคาร	
ส่วนที่ 1 ระบบกรอบอาคาร	
ข้อที่ 3 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร	
<p>(1) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศในแต่ละประเภทของอาคารต้องมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้</p> <p>(ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารต้องมีค่าไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร</p>	<p>- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ประกอบด้วยอาคารชุดจำนวน 3 อาคาร โดยมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร A-C เท่ากับ 29.59, 29.44 และ 29.47 วัตต์/ตารางเมตรตามลำดับ</p> <p>- ดังนั้น โครงการได้มีการออกแบบค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร ไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวงกำหนด</p>
<p>(2) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศในแต่ละประเภทของอาคารต้องมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้</p> <p>(ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารต้องมีค่าไม่เกิน 10 วัตต์/ตารางเมตร</p>	<p>- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ประกอบด้วยอาคารชุดจำนวน 3 อาคาร โดยมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาของอาคาร A-C เท่ากับ 9.60 วัตต์/ตารางเมตร เท่ากันทุกอาคาร</p> <p>- ดังนั้น โครงการได้มีการออกแบบค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาของอาคาร ไม่เกิน 10 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวงกำหนด</p>
<p>(3) อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วนต้องใช้ข้อกำหนดของระบบกรอบอาคารตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วนนั้น</p>	<p>- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด โครงการไม่มีการใช้พื้นที่ภายในอาคารเป็นลักษณะอื่น</p>

ตารางที่ 1.2 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 (ต่อ)

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
หมวด 2 มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคาร	
ส่วนที่ 2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	
ข้อที่ 4 การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่จอดรถ	
(1) การใช้ไฟฟ้าสำหรับส่องสว่างภายในอาคาร ต้องให้ได้รับระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด	- โครงการออกแบบการใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในทุกอาคาร ให้มีค่าระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด โดยได้ออกแบบค่าความเข้มของแสงสว่าง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>● ที่จอดรถ 50 ลักซ์</li><li>● ช่องทางเดินภายในอาคาร 100 ลักซ์</li><li>● ห้องพักภายในอาคาร 100 ลักซ์</li><li>● ห้องน้ำของสำนักงาน หรืออาคาร 100 ลักซ์</li><li>● บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน 300 ลักซ์</li></ul>
(2) อุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในอาคาร ควรต้องใช้กำลังไฟฟ้าในแต่ละประเภทของอาคาร ต้องมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้  (ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร	- โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ประกอบด้วยอาคารชุดจำนวน 3 อาคาร โครงการได้ออกแบบค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคาร A-C เท่ากับ 11.58, 11.52 และ 11.27 วัตต์/ตารางเมตร ของพื้นที่ใช้งาน  - ดังนั้น โครงการได้มีการออกแบบค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างของอาคาร ไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวงกำหนด
(3) อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วนต้องใช้ค่าในตารางลักษณะการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วนนั้น	-โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด โครงการไม่มีการใช้พื้นที่ภายในอาคารเป็นลักษณะอื่น

ตารางที่ 1.2 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 (ต่อ)

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
ส่วนที่ 3 ระบบปรับอากาศ	
ข้อ 5 ระบบปรับอากาศ ประเภทและขนาดต่าง ๆ ของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็น และค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นเป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด	<p>- โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ซึ่งเป็นเครื่องทำความเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ โดยออกแบบตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้ จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้น ๆ โครงการใช้เครื่องปรับอากาศมีขนาดความเย็นรวมของอาคาร A-C ประมาณ 424 ตัน 412 ตัน และ 474.5 ตัน ตามลำดับ โดยระบบปรับอากาศที่เลือกใช้มีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็นและค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นเป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ &gt; 3.22 วัตต์ต่อวัตต์</li> <li>- อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน &gt; 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์</li> </ul> </li> <li>● เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณี 1 : ขนาดความสามารถในการทำความเย็นที่ภาระพิกัดของเครื่องทำความเย็น &lt; 300 ตันความเย็น ค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นต้องไม่เกิน 1.33 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น</li> <li>- กรณี 2 : ขนาดความสามารถในการทำความเย็น ที่ภาระพิกัดของเครื่องทำความเย็น &gt; 300 ตันความเย็น ค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นต้องไม่เกิน 1.31 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น</li> </ul> </li> </ul>
ส่วนที่ 4 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน	
ข้อ 6 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องมีค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำดังต่อไปนี้ (1) หม้อไอน้ำและหม้อต้มน้ำร้อน (2) เครื่องทำน้ำร้อนชนิดฮีตปั๊มแบบใช้อากาศเป็นแหล่งพลังงาน (Air-Source Heat Pump Water Heater)	<p>- เนื่องจากโครงการไม่มีระบบผลิตน้ำร้อนภายในโครงการ โดยระบบน้ำร้อนของโครงการเป็นชนิดผ่านน้ำแบบใช้ไฟฟ้า ดังนั้น จึงไม่เข้าข่ายตามที่กฎกระทรวงกำหนด</p>

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย

โครงการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

### ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการมีรายละเอียด ดังนี้

- **แผงควบคุมรวมแบบระบุตำแหน่ง (Addressable Fire Alarm Control Panel : FCP)**

เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณกับอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่าง ๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลของอาคาร A และบริเวณโถงต้อนรับของอาคาร B และอาคาร C จำนวน 1 เครื่อง/อาคาร

- **แผงแสดงสัญญาณ (Annunciator Board : ANN)**

ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลของอาคาร A และบริเวณโถงต้อนรับของอาคาร B และอาคาร C จำนวน 1 เครื่อง/อาคาร

- **แผงควบคุมและแสดงผลระยะไกล (Remote Annunciator Board : RAN)**

การเชื่อมต่อกับตู้ควบคุมเป็นแบบ Serial bus RS485 ในกรณีที่แผงแสดงผลเพลิงไหม้ติดตั้งไกลจากตู้ควบคุมให้มีเสียงสัญญาณเตือนที่ผู้แสดงผลด้วยแผ่นอลูมิเนียมโนโตสให้ยึดกับกล่องเหล็ก โดยมีขนาดตามความเหมาะสมของอาคาร โดยโครงการจะติดตั้งแผงควบคุมและแสดงผลระยะไกลภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลของอาคาร A จำนวน 2 เครื่อง เพื่อทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมอาคาร B และอาคาร

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M)**

ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาคันค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ บริเวณบันไดหลัก และบันไดหนีไฟของแต่ละอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 72 จุด (ออกแบบการติดตั้ง 3 จุด/ชั้น)

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B)**

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว โดยมีหลักการทำงาน คือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียงบริเวณหน้าบันไดหลัก โถงบันไดหลัก หน้าบันไดหนีไฟ และโถงบันไดหนีไฟของแต่ละอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 144 จุด (ออกแบบการติดตั้ง 6 จุด/ชั้น)

- **โทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉิน (Fire Phone Outlet : T)**

เป็นอุปกรณ์ที่สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่หรือคนในอาคารในเวลาเกิดเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน ลักษณะเป็นการสื่อสารสองทาง โดยโครงการจะติดตั้งโทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉินบริเวณหน้าบันไดหลัก และบันไดหนีไฟของแต่ละอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 72 จุด (ออกแบบการติดตั้ง 3 จุด/ชั้น)

- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S)**



ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่งตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ โถงต้อนรับ โถงลิฟต์ โถงทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ สำนักงานนิติบุคคล ห้องเมนไฟฟ้า ห้องซักritz และห้องชุด เป็นต้น

- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)

ชนิด Rate Of Rise อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 135 ฟาเรนไฮต์ ส่วนลักษณะการทำงานอากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วจากอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาคอนแทคติดกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องครัวของห้องชุดทุกห้อง ห้องปั้มน้ำ และห้องน้ารวม ของแต่ละอาคาร

### ระบบดับเพลิง

- ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC)

ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง สายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว มีความยาว 100 ฟุต หรือประมาณ 30 เมตร และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์ หรือ 6.80 กิโลกรัม โดยติดตั้งบริเวณหน้าโถงบันไดหนีไฟของแต่ละอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 48 จุด (ออกแบบการติดตั้งอาคารละ 2 จุด/ชั้น) การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

- ระบบท่อน้ำดับเพลิง

ประกอบด้วยท่อยืน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ/อาคาร เป็นระบบเปียกโดยรับน้ำจากสระว่ายน้ำ เป็นแหล่งน้ำสำรองดับเพลิง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราการสูบ 750 แกลลอน/นาที่ ที่แรงดันน้ำ 100 เมตร และเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) อัตราการสูบ 20/แกลลอน/นาที่ ที่แรงดันน้ำ 105 เมตร เพื่อส่งต่อไปยังแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร

- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC)

เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด 2.5 x 2.5 x 6.0 นิ้ว จำนวน 3 หัว สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงเพื่อจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อยืนของแต่ละอาคาร โดยติดตั้งบริเวณด้านข้างสำนักงานนิติบุคคลของอาคาร A บริเวณด้านข้างที่จอดรถหมายเลข 19 ของอาคาร B และบริเวณด้านหน้าโถงต้อนรับของอาคาร C ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่ใกล้กับชุดตู้ดับเพลิงของแต่ละอาคาร

- การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะใช้น้ำจากสระว่ายน้ำเป็นแหล่งน้ำสำรองดับเพลิงซึ่งมีปริมาตร 130.174 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการได้จัดให้มีระบบท่อเย็นและสายฉีด ด้วยอัตราการไหล 750 แกลลอน/นาที่ (อัตราการไหล 500 แกลลอน/นาที่ สำหรับท่อเย็นแรก และ 250 แกลลอน/นาที่ สำหรับท่อเย็นที่สอง) โดยสามารถทำงานต่อเนื่องได้เป็นเวลานาน 30 นาที ซึ่งเพียงพอสำหรับดับเพลิง

#### ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)

โครงการจะติดตั้งระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่เกิดไฟดับ

##### ● โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)

พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ 2 x 50 Halogen พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ ของอาคารห้องชุด

- อาคาร A ติดตั้งจำนวน 59 จุด บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำรวม บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
- อาคาร B ติดตั้งจำนวน 66 จุด บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำรวม บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
- อาคาร C ติดตั้งจำนวน 60 จุด บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องซักрид ห้องเมนไฟฟ้า ห้องปั้มน้ำ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

##### ● โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน

ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ 1 x 11 W พร้อมอัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งไว้บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงบันไดหลัก และโถงบันไดหนีไฟ สำหรับชั้นที่ 1 ของทุกอาคาร และติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน สำหรับชั้นที่ 2 ถึง ชั้นที่ 8 ของทุกอาคาร

- บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ โครงการจัดให้มีบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟของอาคาร A-C มีรายละเอียดดังนี้

##### อาคาร A

- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 (ST-1) จำนวน 1 แห่ง/ชั้น/อาคาร มีความกว้าง 0.85 เมตร มีชันพัก 0.90 เมตร ลูกตั้ง 0.1725 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 2 (ST-2) จำนวน 1 แห่ง/ชั้น/อาคาร มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชันพัก 1.55 เมตร ลูกตั้ง 0.1725 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร โดยชั้นที่ 8 จัดให้มีบันไดลิง เพื่อขึ้นสู่ชั้นหลังคา
- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 3 (ST-3) จำนวน 1 แห่ง/ชั้น/อาคาร มีความกว้าง 1.25 เมตร มีชันพัก 1.30 เมตร ลูกตั้ง 0.1725 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- ประตูบันไดหนีไฟ เป็นประตูเหล็ก ทนไฟได้ 2 ชั่วโมง ชนิดผลักเปิดออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งโซ่ค้ำด้านใน เพื่อบังคับให้ประตูปิดเองได้ มีความกว้าง 0.90 เมตร สูง 2.00 เมตร ไม่มีธรณีประตูกัน

### ● ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลง และตำแหน่งแต่ละชั้น

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลง และตำแหน่งแต่ละชั้น ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงหน้าลิฟต์ และชานพักบันไดทุกชั้นของอาคาร

### ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าบริเวณหลังคาของทุกอาคารในโครงการ และติดตั้งสายดินทั่วทั้งโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- ตัวนำล่อฟ้า (Air Terminal) สูง 8 เมตร จำนวน 1 เสา ลักษณะเป็นสามง่ามเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) โดยติดตั้งอยู่บนหลังคาของอาคาร A-C มีรัศมีในการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด
- สายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดงขนาด 5/8" x 10 ฟุต ลึกลงไปในดินต่ำกว่าผิวดิน 3 เมตร และมีความต้านทาน ของดินน้อยกว่า 5 โอห์ม
- สายตัวนำลงดิน (Down Conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 95 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

### แผนการอพยพหนีไฟและจตุรรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองกะทู้ มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่าง ๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 4 จุด กระจายอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังนี้

- จุดรวมพล A อยู่บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับที่จอดรถยนต์ ขนาดพื้นที่ 24.65 ตารางเมตร (จากพื้นที่ 25.40 ตารางเมตร โดยหักโคนต้นไม้ออก)
- จุดรวมพล B อยู่บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับอาคาร A ขนาดพื้นที่ 158.30 ตารางเมตร (จากพื้นที่ 158.80 ตารางเมตร โดยหักโคนต้นไม้ออก)
- จุดรวมพล C อยู่ระหว่างอาคาร B, อาคาร C , อาคารห้องออกกำลังกาย และสระว่ายน้ำ ขนาดพื้นที่ 246.83 ตารางเมตร (จากพื้นที่ 251.83 ตารางเมตร โดยหักโคนต้นไม้ออก)
- จุดรวมพล D อยู่บริเวณข้างอาคาร C ขนาดพื้นที่ 93.15 ตารางเมตร (จากพื้นที่ 94.90 ตารางเมตร โดยหักโคนต้นไม้ออก)

โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลทั้งสิ้น 522.93 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.27 ตารางเมตร/คน หรือ 3.78 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 1,974 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่ง

เพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ 0.25 เมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จัดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ที่มีลักษณะเป็นสนามหญ้าและไม้ยืนต้น ผู้พักอาศัยจากทุกโครงการสามารถเข้าถึงได้ง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการ ก็มีความสะดวกและความปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณตรงกลางของโครงการ ซึ่งจะไม่สิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้นจุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

## 8.การระบายอากาศและความร้อน

### 8.1 ระบบปรับอากาศ

โครงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้น ๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นของอาคาร A-C ประมาณ 424 ตัน, 412 ตัน และ 474.50 ตัน ตามลำดับ รวมขนาดความเย็นรวมของโครงการทั้งสิ้น 1,310.50 ตัน

### 8.2 การระบายอากาศ โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกลดังนี้

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีขนาดด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยมีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด โดยโครงการให้จัดให้ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่าง ๆ ภายในอาคาร คือ
  - บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
  - บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศในกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะใช้ควบคุมไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศให้อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น
- การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ
  - ติดตั้งเครื่องอากาศในอาคารบริเวณห้องต่าง ๆ ได้แก่สำนักงานนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย และห้องนอนแต่ละห้องชุด
  - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรง บริเวณห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องไฟฟ้า ห้อง MDB ห้องซักรีด ห้องพักขยะ ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำรวม ห้องครัวและห้องน้ำแต่ละห้องชุด
  - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศเข้าและออกสู่ภายนอกบริเวณลิฟต์ ซึ่งจะระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติควบคุมกันไปโดยการระบายอากาศตามช่องระบายอากาศผ่านหน้าต่าง ประตู ที่เปิดสู่พื้นที่ภายในห้องต่าง ๆ ดังกล่าวด้วย

● การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ

ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศ ออกไปสำหรับห้องนอน และห้องสำนักงานนิติบุคคล มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร และห้องออกกำลังกาย มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

## 9.การรักษาความปลอดภัย

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความเรียบร้อยและความปลอดภัยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ 24 ชั่วโมง การทำงานแบ่งเป็น 2 พล็อต โดยพล็อตที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00 – 19.00 น. และพล็อตที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00 – 07.00 น. โดยจะหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่าง ๆ ได้แก่ ทางเข้า - ออก ของโครงการ ที่จอดรถ อาคารห้องออกกำลังกาย และสระว่ายน้ำ เป็นต้น

นอกจากนี้จะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งจำนวนทั้งสิ้น 10 จุด บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A-C โดยแบ่งการติดตั้งในแต่ละอาคารดังนี้

- อาคาร A อาคาร B ติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ และโถงทางเดิน (ชั้นที่ 1) จำนวน 3 จุด
- อาคาร C ติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ และโถงทางเดิน (ชั้นที่ 1) จำนวน 4 จุด

## 10. การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 1 สระ (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร) เพื่อให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น จัดอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร C และอาคารห้องออกกำลังกาย โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำของโครงการ ได้ออกแบบให้อยู่ห่างจากอาคารห้องพักขยะรวม ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ อีกทั้งสระว่ายน้ำของโครงการจะยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของโครงการ เพื่อป้องกันสัตว์ และป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ นอกจากนี้ โครงการยังออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการ อันเนื่องมาจากไอเสียจากควันรถยนต์อีกด้วย

การออกแบบสระว่ายน้ำของโครงการจะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยโครงการจะจัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่เปิดใช้สระในเวลากลางคืน อีกทั้งบริเวณระเบียงทางเดินรอบสระว่ายน้ำ วัสดุที่โครงการเลือกใช้เป็นวัสดุที่ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่ายและพื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี



สำหรับการจัดการสารเคมีและคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โดยบริเวณสถานที่เก็บสารเคมี โครงการจะจัดให้มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องระบายอากาศที่ดี และจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยสารเคมีที่ใช้จะต้องมีสลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน อีกทั้งโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำตรวจสอบคุณภาพสระว่ายน้ำของโครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้ง โครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่สำคัญดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

#### 11.การจัดการสถาปัตยกรรมและพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ 2,558.40 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 1.05 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการรวมพนักงาน 1,974 คน) โดยจัดไว้ตรงบริเวณด้านล่างทั้งหมด และเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้น 2,313.03 ตารางเมตร นอกจากนี้ยังจัดให้ปลูกไม้พุ่ม ได้แก่ แก้ว ขบา พวงทองต้น เข็มอินเดีย โมก พยับหมอก และปัดดาเวียดอกแดง และหญ้าญี่ปุ่น คิดเป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม 1,316.87 ตารางเมตร

นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ที่ระบุว่า “สัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร” ทั้งนี้ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติ พ.ศ.2522 หมวด 3 ข้อ 33 (1) ที่กำหนดให้ อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร



รูปภาพที่ 1.4 การใช้พื้นที่อาคาร

#### ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดี คอนโด กะทู้-ป่าตอง จัดทำขึ้นเพื่อติดตามตรวจสอบถึงผลกระทบในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ รวมทั้งให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อ วันที่ 10 มกราคม 2556 ตาม หนังสือที่ ทส.1009.5/2646 ที่กำหนดให้โครงการต้องจัดส่งรายงานตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อ ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน กำหนดส่งภายใน เดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคม ของปีถัดไป

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ตามที่จะระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดี คอนโด กะทู้-ป่าตอง ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้งแผ่นที่หนีภัย - ภายในโครงการ	- สภาพการใช้งาน - การซ่อมแซมอพยพ	- ตรวจสอบเส้นทางหนีภัยไว้ในบริเวณโครงการ - ตรวจสอบการซ่อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด - นิติบุคคลอาคารชุด
	2. การคมนาคมขนส่ง	- บริเวณทาง เข้า - ออก โครงการ - บริเวณทาง เข้า - ออก ถนนไหล่ทางสาธารณะ	- ตรวจสอบการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ - ห้ามจอดรถบริเวณทาง เข้า - ออก บนถนนสาธารณะและไหล่ทาง	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด - นิติบุคคลอาคารชุด
3. การใช้พื้นที่	- เส้นทางน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาไปเส้นทางท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
	4. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ - เครื่องสูบน้ำ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ - เช็คเครื่องสูบน้ำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด - นิติบุคคลอาคารชุด

ตามที่จะพบไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.3  
ตารางที่ 1.3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดี คอนโด กะตุ๋-ป่าตอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
5. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและ การตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการ	- แบบ ทส.1 บันทึกทุกวัน เก็บไว้ที่โครงการ เป็นเวลา 2 ปี - แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบ บำบัดทุกเดือน ส่งให้เทศบาลเมืองกะตุ๋ และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- นิติบุคคลอาคารชุด
	- บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ	- การตรวจสอบมาตรฐาน การระบายน้ำทิ้งอาคาร  - ความเป็นกรดต่าง - บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย	- ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจาก อาคารประเภท ก จากประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก อาคารบางประเภทและบางขนาด - pH meter - วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc)	- ทุก 1 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด

ตามที่จะไปไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดี คอนโด กะลุ-ป่าตอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
5. การจัดหาน้ำเสีย (ต่อ)	บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ	- ซัลไฟด์ - ปริมาณสารละลาย	- วิธี Titrate - วิธีการหยดระหว่างอุณหภูมิ 103 – 105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง	ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
		- ปริมาณตะกอนหนัก - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	- วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) - วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย - วิธี Kjeldahl - วิธี Multiple-tube fermentation technique		
6. การจัดการขยะมูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ การรั่วซึมของถังขยะ	ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
		- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม		
7. สุขภาพ	ถังขยะและห้องพักขยะ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบถังขยะ และห้องพักขยะให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน	ทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
	เครื่องปรับอากาศ	- ความสะอาด	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ		
	บริเวณพื้นที่โครงการ	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย		
	บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ		

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดี คอนโด กะตุ๋-ป่าตอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
7. สุขภาพ (ต่อ)	- ระบบป้องกันและ แจ้งเตือนอัคคีภัย	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทุกชนิด	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
	- ทางเข้า - ออก โครงการ	- การอำนวยความสะดวก และให้ทาง	- ตรวจสอบการอำนวยความสะดวกในการเข้า - ออก โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
		- การจราจรบนถนนสาธารณะ และให้ทาง	- ห้ามจอดรถบริเวณทางเข้า - ออก บนถนนสาธารณะ และให้ทาง	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
8. สะพานน้ำ	- บริเวณส่วนที่ต้น ของสระว่ายนํ้าใน โครงการ	- ความเป็นกรดต่าง  - คลอรีนอิสระคงเหลือ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - ฟิคอลโคลิฟอรัม - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไซยาไนด์  - คลอไรด์ - แอมโมเนีย	- วิธี pH meter  - วิธี DPD colorimeter method - วิธี DPD colorimeter method - วิธี Technique (MPN) 10 Tube - วิธี Fecal Coliform Test (EC Medium) - วิธี Titration Method - วิธี EDTA Titrimetric Method - วิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) - วิธี Argentometric Method - วิธี Preliminary Distillation Step and Colorimetric Method	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิด บริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ - วันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด



แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการตามที่เราไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.3 ตารางที่ 1.3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดี คอนโด กะลุ-ป่าตอง ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
8. สระว่ายน้ำน้ำ (ต่อ)	- บริเวณส่วนที่ต้นของสระว่ายน้ำน้ำในโครงการ	- ไนเตรต	- วิธี Cadmium Reduction Method	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
		- จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ที่ก่อให้เกิดโรค ( <i>E.coli</i> , <i>S. aureus</i> , <i>P.aeruginosa</i> )	- วิธี Modified Multiple-Tube Procedure และวิธี Multiple-Tube Technique	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
		- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประจำสระน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ	- การจัดทำบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ - การตรวจนับจำนวนและสภาพการใช้งาน	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด - นิติบุคคลอาคารชุด
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- บริเวณส่วนที่ต้นของสระว่ายน้ำน้ำในโครงการ	- อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น - สภาพผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำน้ำ	- ตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำน้ำหากชำรุดต้องแก้ไขทันที	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
	- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด
10. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันภัย	- สภาพการใช้งาน	- สภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- นิติบุคคลอาคารชุด