

# บทที่ 1

---

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้มีมติเห็นชอบในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดีคอนโด เซ็นทรัล เชียงใหม่ 2 ตั้งอยู่ ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.5/5281 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2558 โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) รายละเอียดแสดงดัง **ภาคผนวก ก** (ปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อเป็นโครงการ ดีคอนโด นิม อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของนิติบุคคลอาคารชุด ดีคอนโด นิม ดัง**ภาคผนวก ก-1**) ทั้งนี้โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 9-0-74.4 ไร่หรือทั้งหมด 14,697.60 ตารางเมตร และมีห้องชุดเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจำนวน 514 ห้อง อาคารพักอาศัย 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร (แยกเป็นอาคาร A อาคาร B และอาคาร C) อาคารคลับเฮ้าส์ 1 อาคาร และอาคารฟิตเนส 1 อาคาร พร้อมพื้นที่จอดรถ 152 คัน มีพื้นที่อาคารรวมทั้งหมด 29,739.00 ตารางเมตร ซึ่งโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมประเภทอาคารชุดพักอาศัยมีจำนวนห้องพักเกิน 80 ห้อง และมีพื้นที่ใช้สอยเกิน 4,000 ตารางเมตร เกิดขึ้นเพื่อรองรับความต้องการที่พักอาศัย สืบเนื่องจากความเจริญของเมืองเชียงใหม่ได้แผ่ขยายออกไปรอบๆ จากเดิม โดยมีการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ ศูนย์การค้า และที่ดินจัดสรร ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายเร่งกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคโดยการเลือกเมืองแต่ละภูมิภาคขึ้นมาเป็นเมืองหลัก ซึ่งเชียงใหม่ได้รับเลือกให้เป็นเมืองหลักของภาคเหนือตอนบน เพื่อเป็นศูนย์กลางการกระจายการพัฒนาออกจากเขตเมืองหลวง จังหวัดเชียงใหม่จึงได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว อาทิ ด้านบริการขั้นพื้นฐาน การศึกษา การคมนาคมขนส่ง การค้า การท่องเที่ยว จึงเป็นแรงดึงดูดให้ผู้คนอพยพเข้ามาอาศัย และประกอบอาชีพในตัวเมืองเชียงใหม่อย่างต่อเนื่อง

สำหรับรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566 ได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการติดตามผลการปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาให้ความเห็นเพิ่มเติมตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงการให้มีความถูกต้องเหมาะสม และก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดต่อไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566 และนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## 1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น จะประกอบไปด้วย

### 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Mitigation Measures)

ทางโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ และนำมาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดทั้งหมด และข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

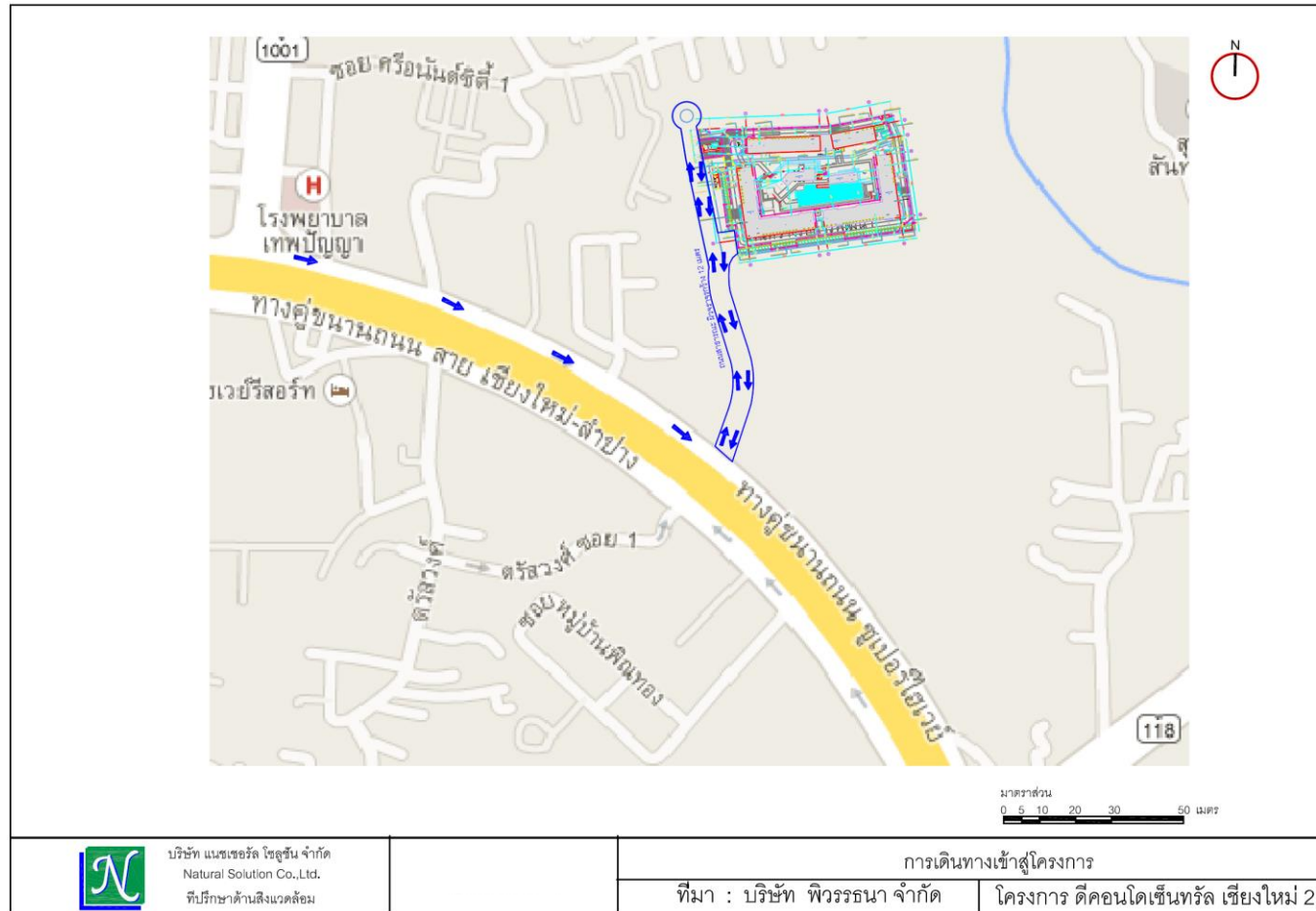
รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาคผนวก ก

## 1.4 รายละเอียดโครงการ

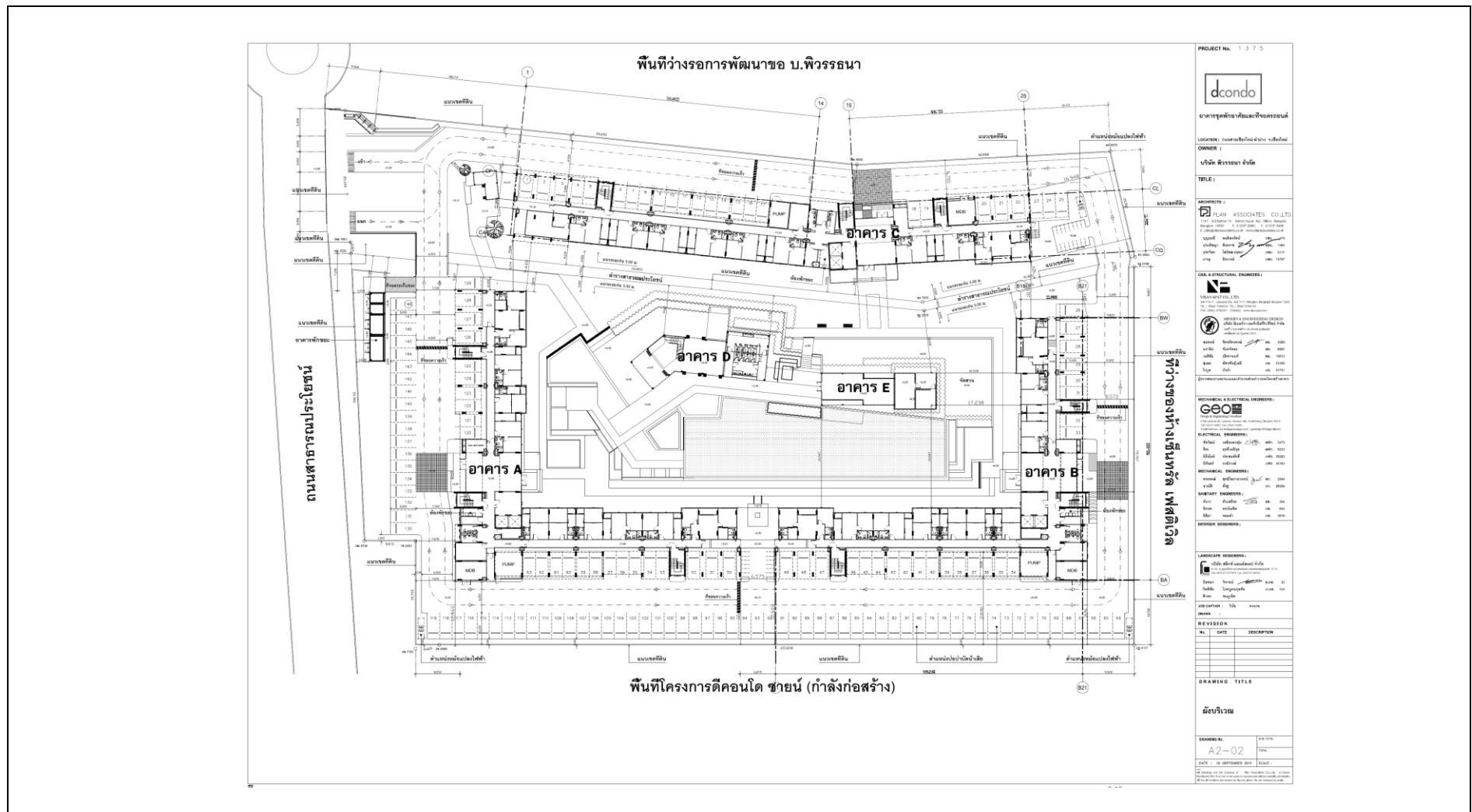
### 1.4.1 สถานที่ตั้ง ขนาด และผังพื้นที่โครงการ

โครงการ ดีคอนโด เซ็นทรัล เชียงใหม่ 2 ตั้งอยู่ที่ ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ (รูปที่ 1-1) ดำเนินการบนที่ดินตามโฉนดที่ดินจำนวน 2 แปลง ได้แก่ 1) โฉนดที่ดินเลขที่ 123664 เลขที่ดิน 48 เนื้อที่ 6-3-44.5 ไร่ หรือ 10,978.00 ตารางเมตร และ 2) โฉนดที่ดินเลขที่ดิน 186 เลขที่ดิน 126237 เนื้อที่ 2-1-29.9 ไร่ หรือ 3,719.60 ตารางเมตร รวมเนื้อที่โครงการ 9-0-74.4 ไร่ หรือทั้งหมด 14,697.60 ตารางเมตร (รูปที่ 1-2) สภาพพื้นที่ปัจจุบันสำหรับพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	โครงการดีคอนโดฟิงค์
ทิศใต้	ติดกับ	โครงการดีคอนโดชาयน์
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่ว่างของห้างเซ็นทรัลเฟสติวัล
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนสาธารณะ ผิวจราจรกว้างประมาณ 12.00 เมตรถัดไปเป็นพื้นที่ว่างรอการพัฒนา



รูปที่ 1-1 สถานที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1-2 ผังบริเวณโครงการ

#### 1.4.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการจะเป็นการเดินทางด้วยระบบคมนาคมทางบก โดยใช้ทางถนนเชียงใหม่-ลำปาง เป็นเส้นทางหลัก ดังนี้

1) ใช้เส้นทางขาเข้าสู่ตัวเมืองเชียงใหม่โดยใช้ ถนนเชียงใหม่-ลำปาง เมื่อถึงสี่แยกศาลเด็ก ตรงไปประมาณ 1,000 เมตร ชิดขวาเพื่อกลับรถ เมื่อกลับรถแล้วตรงไปอีกประมาณ 500 เมตร จะพบร้านวีระพานิชทางซ้ายมือถัดไปจะพบถนนสาธารณะ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะดังกล่าว ตรงไปประมาณ 200 เมตร จะพบพื้นที่โครงการด้านขวามือ

2) ขาออกจากตัวเมืองเชียงใหม่มาตาม ถนนเชียงใหม่-ลำปาง จะพบร้านวีระพานิชทางซ้ายมือ ถัดไปจะพบถนนสาธารณะเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะดังกล่าว ตรงไปประมาณ 200 เมตร จะพบพื้นที่โครงการด้านขวามือ

#### 1.4.3 ประเภท ขนาด และรูปแบบของโครงการ

##### 1) ประเภทของโครงการ

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทอาคารชุดพักอาศัย ประกอบด้วยอาคารพักอาศัยรวม สูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคารคลับเฮาส์ 1 อาคาร และอาคารฟิตเนส 1 อาคาร ตามที่ระบุในรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีจำนวนที่จอดรถ 148 คัน (ในปัจจุบันมีจำนวนที่จอดรถ 165 คัน) การจัดผังบริเวณโครงการแสดงดัง รูปที่ 1-2

##### 2) ขนาดของโครงการ

โครงการมีจำนวนอาคารทั้งหมด 5 อาคาร ประกอบด้วย อาคารพักอาศัยรวม สูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคารคลับเฮาส์ 1 อาคาร และอาคารฟิตเนส 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 514 ห้อง พื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรวมกันทุกอาคารเท่ากับ 29,739.00 ตารางเมตร อาคารโครงการแต่ละอาคารจัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ (ไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษและอาคารสูง) ดังนี้

อาคาร A มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 176 ห้อง มีขนาดห้องพักตั้งแต่ 30.00 ตารางเมตรถึง 60.00 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารทุกชั้น รวมกัน 9,752.00 ตารางเมตร ระดับความสูงของ 22.94 เมตร

อาคาร B มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 170 ห้อง มีขนาดห้องพักตั้งแต่ 30.00 ตารางเมตร ถึง 60.00 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารทุกชั้นรวมกัน 9,806.00 ตารางเมตร ระดับความสูงของ 22.94 เมตร

อาคาร C มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 168 ห้อง มีขนาดห้องพักตั้งแต่ 30.00 ตารางเมตร ถึง 60.00 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารทุกชั้นรวมกัน 9,819.00 ตารางเมตร ระดับความสูงของ 22.94 เมตร

อาคาร D อาคารสำนักงานและสรว่ายน้ำ ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคาร 232.00 ตารางเมตร ระดับความสูงของอาคาร 9.25 เมตร

อาคาร E ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคาร 130.00 ตารางเมตร ระดับความสูงของอาคาร 6.35 เมตร

#### 1.4.4 กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์ของโครงการ

โครงการประกอบด้วยอาคารพักอาศัยรวม สูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคารคลับเฮ้าส์ 1 อาคาร และอาคารฟิตเนส 1 อาคาร รายละเอียดการใช้ประโยชน์แต่ละอาคารแต่ละชั้นแสดงดังตารางที่ 1-1 ถึงตารางที่ 1-5

ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์อาคารแต่ละชั้นของอาคาร A

ชั้นที่	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ต่อชั้น (ตร.ม.)	จำนวนชั้น (ชั้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1	พื้นที่จอดรถ และทางวิ่งรถ	356.00	1	356.00
	ห้อง TYPE A1	120.00	1	120.00
	ห้อง TYPE A2	150.00	1	150.00
	ห้อง TYPE B1	120.00	1	120.00
	โถงลิฟท์ + ทางเดิน	448.20	1	448.20
	บันได 01 -02	28.00	1	28.00
	บันได 03	10.00	1	10.00
	พักขยะ	6.30	1	6.30
	ห้องระบบ EE-SAN	10.50	1	10.50
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	1,249.00	1,249.00	
2	ห้อง TYPE A1	330.00	1	330.00
	ห้อง TYPE A2	225.00	1	225.00
	ห้อง TYPE B1	300.00	1	300.00
	โถงลิฟท์ + ทางเดิน	245.20	1	245.20
	บันได 01 -02	28.00	1	28.00
	บันได 03	10.00	1	10.00
	พักขยะ	6.30	1	6.30
	ห้องระบบ EE-SAN	10.50	1	10.50
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	1,155.00	1,155.00	
3 ถึง 8	ห้อง TYPE A1	330.00	6	1,980.00
	ห้อง TYPE A2	150.00	6	900.00
	ห้อง TYPE B1	300.00	6	1,800.00
	โถงลิฟท์ + ทางเดิน	373.16	6	2,239.00
	บันได 01 -02	28.00	6	168.00
	บันได 03	10.00	6	60.00
	พักขยะ	6.30	6	37.80
	ห้องระบบ EE-SAN	10.56	6	63.36
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3 ถึง 8	1,208.00	7,248.00	
ดาดฟ้า	พื้นที่ดาดฟ้า	100.00	1	100.00
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นดาดฟ้า	100.00	100.00	
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด		9,752.00		



ตารางที่ 1-2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์อาคารแต่ละชั้นของอาคาร B

ชั้นที่	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ต่อชั้น (ตร.ม.)	จำนวนชั้น (ชั้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1	พื้นที่จอดรถ และทางวิ่งรถ	398.00	1.00	398.00
	ห้อง TYPE A1	120.00	1	120.00
	ห้อง TYPE A2	150.00	1	150.00
	ห้อง TYPE B1	120.00	1	120.00
	โถงลิฟท์ + ทางเดิน	414.20	1	414.20
	บันได 01 -02	28.00	1	28.00
	บันได 03	10.00	1	10.00
	พักขยะ	6.30	1	6.30
	ห้องระบบ EE-SAN	10.50	1	10.50
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	1,257.00	1,257.00	
2	ห้อง TYPE A1	330.00	1.00	330.00
	ห้อง TYPE A2	225.00	1	225.00
	ห้อง TYPE B1	300.00	1	300.00
	โถงลิฟท์ + ทางเดิน	243.20	1	243.20
	บันได 01 -02	28.00	1	28.00
	บันได 03	10.00	1	10.00
	พักขยะ	6.30	1	6.30
	ห้องระบบ EE-SAN	10.50	1	10.50
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	1,153.00	1,153.00	
3 ถึง 8	ห้อง TYPE A1	330.00	6.00	1,980.00
	ห้อง TYPE A2	150.00	6	900.00
	ห้อง TYPE B1	300.00	6	1,800.00
	โถงลิฟท์ + ทางเดิน	381.20	6	2,287.20
	บันได 01 -02	28.00	6	168.00
	บันได 03	10.00	6	60.00
	พักขยะ	6.30	6	37.80
	ห้องระบบ EE-SAN	10.56	6	63.36
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3 ถึง 8	1,216.06	7,296.36	
ดาดฟ้า	พื้นที่ดาดฟ้า	100.00	1	100.00
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นดาดฟ้า	100.00	100.00	
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด		9,806.36		

ตารางที่ 1-3 รายละเอียดการใช้ประโยชน์อาคารแต่ละชั้นของอาคาร C

ชั้นที่	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ต่อชั้น (ตร.ม.)	จำนวนชั้น (ชั้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1	พื้นที่จอดรถ และทางวิ่งรถ	422.00	1.00	422.00
	ห้อง TYPE A2	300.00	1	300.00
	ห้อง TYPE B1	60.00	1	60.00
	โถงลิฟท์ + ทางเดิน	475.20	1	475.20
	บันได 01 -02	28.00	1	28.00
	บันได 03	10.00	1	10.00
	พักขยะ	6.30	1	6.30
	ห้องระบบ EE-SAN	10.50	1	10.50
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	1,312.00	1,312.00	
2	ห้อง TYPE A1	90.00	1	90.00
	ห้อง TYPE A2	525.00	1	525.00
	ห้อง TYPE B1	240.00	1	240.00
	โถงลิฟท์ + ทางเดิน	237.20	1	237.20
	บันได 01 -02	28.00	1	28.00
	บันได 03	10.00	1	10.00
	พักขยะ	6.30	1	6.30
	ห้องระบบ EE-SAN	10.50	1	10.50
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	1,147.00	1,147.00	
3 ถึง 8	ห้อง TYPE A1	90.00	6	540.00
	ห้อง TYPE A2	600.00	6	3,600.00
	ห้อง TYPE B1	240.00	6	1,440.00
	โถงลิฟท์ + ทางเดิน	225.14	6	1,350.84
	บันได 01 -02	28.00	6	168.00
	บันได 03	10.00	6	60.00
	พักขยะ	6.30	6	37.80
	ห้องระบบ EE-SAN	10.56	6	63.36
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3 ถึง 8	1,210.00	7,260.00	
ดาดฟ้า	พื้นที่ดาดฟ้า	100.00	1	100.00
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นดาดฟ้า	100.00	100.00	
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด		9,819.00		

ตารางที่ 1-4 รายละเอียดการใช้ประโยชน์อาคารแต่ละชั้นของอาคาร D

ชั้นที่	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ต่อชั้น (ตร.ม.)	จำนวนชั้น (ชั้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1	โถงลิฟท์ + ทางเดิน	181.00	1	181.00
	บันได 03	10.00	1	10.00
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	191.00		191.00
2	สำนักงานนิติบุคคล	41.00	1	41.00
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นคาเฟ่	41.00		41.00
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด			232.00	

ตารางที่ 1-5 รายละเอียดการใช้ประโยชน์อาคารแต่ละชั้นของอาคาร E

ชั้นที่	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ต่อชั้น (ตร.ม.)	จำนวนชั้น (ชั้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1	ห้องออกกำลังกาย	75.00	1	75.00
	ห้องระบบ EE-SAN	55.00	1	55.00
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	130.00		130.00
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด			130.00	

#### 1.4.5 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

##### 1) รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

โครงการ ดีคอนโด เซ็นทรัล เชียงใหม่ 2 เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (ประเภทอาคารชุดพักอาศัย) มีรูปแบบอาคารเป็นแบบทันสมัย (Modern style) ในการออกแบบโครงการเลือกใช้หลังคาถั่วแบนไม่ระแนงเพื่อตกแต่งเนื่องจากไม่เป็นเอกลักษณ์ท้องถิ่นของภาคเหนือ เพราะหาง่ายและนิยมนำไปปลูกสร้างบ้านเรือน นิยมสร้างด้วยวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชาวเหนือ โครงการจึงเลือกใช้การผสมผสานรูปแบบอาคาร โดยการใช้ส่วนตกแต่งมีลักษณะเป็นไม้ค้ำยันหลังคาของทางภาคเหนือ ใช้หลังคากระแนงโดยวัสดุเลียนแบบไม้ มีการใช้เสาไม้จริงฐานคอนกรีตให้คล้ายเรือนไทยภาคเหนือหรือจังหวัดเชียงใหม่มาตกแต่งให้ความรู้สึกเป็นสัญลักษณ์เรือนไทยของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งส่วนที่ตกแต่งดังกล่าวจะทำให้อาคารโครงการมีส่วนตกแต่งที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของจังหวัดเชียงใหม่ ทำให้รูปแบบภายนอกมีความเป็นอาคารภาคเหนือหรือจังหวัดเชียงใหม่มากขึ้น สีของอาคารเน้นสีที่เป็น ธรรมชาติ มองสบายตา สีไม่โดดเด่นจนเกินไป โดยมีส่วนของสีเป็นสีธรรมชาติ ได้แก่ สีน้ำตาล ซึ่งจะให้ความรู้สึกเหมือนเป็นสีของเรือนไม้ ของจังหวัดเชียงใหม่ด้วย ซึ่งการออกแบบดังกล่าวได้นำมาจากเอกลักษณ์ท้องถิ่นทางภาคเหนือไว้แล้ว ดังนั้นโครงการจึงพิจารณาในการออกแบบกันสาดของอาคารให้เป็นไม้ระแนงดั้งเดิม มีการจัดภูมิทัศน์ให้สวยงาม พร้อมจัดบริเวณพื้นที่ว่างภายในโครงการ และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรอบโครงการเพื่อเพิ่มความร่มรื่นให้แก่อาคาร แสดงดัง รูปที่ 1-3

## 2) รายละเอียด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบสถาปัตยกรรม

### (1) ความสูงของอาคาร

#### • ข้อกำหนดของกฎหมาย

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้กำหนดความสูงของอาคารสรุปได้ ดังนี้

- ความสูงอาคารไม่ว่าจากจุดใดจุดหนึ่งต้องไม่เกินสองเท่า ของระยะราบที่วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด
- ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

### (2) การออกแบบความสูงอาคารของโครงการ

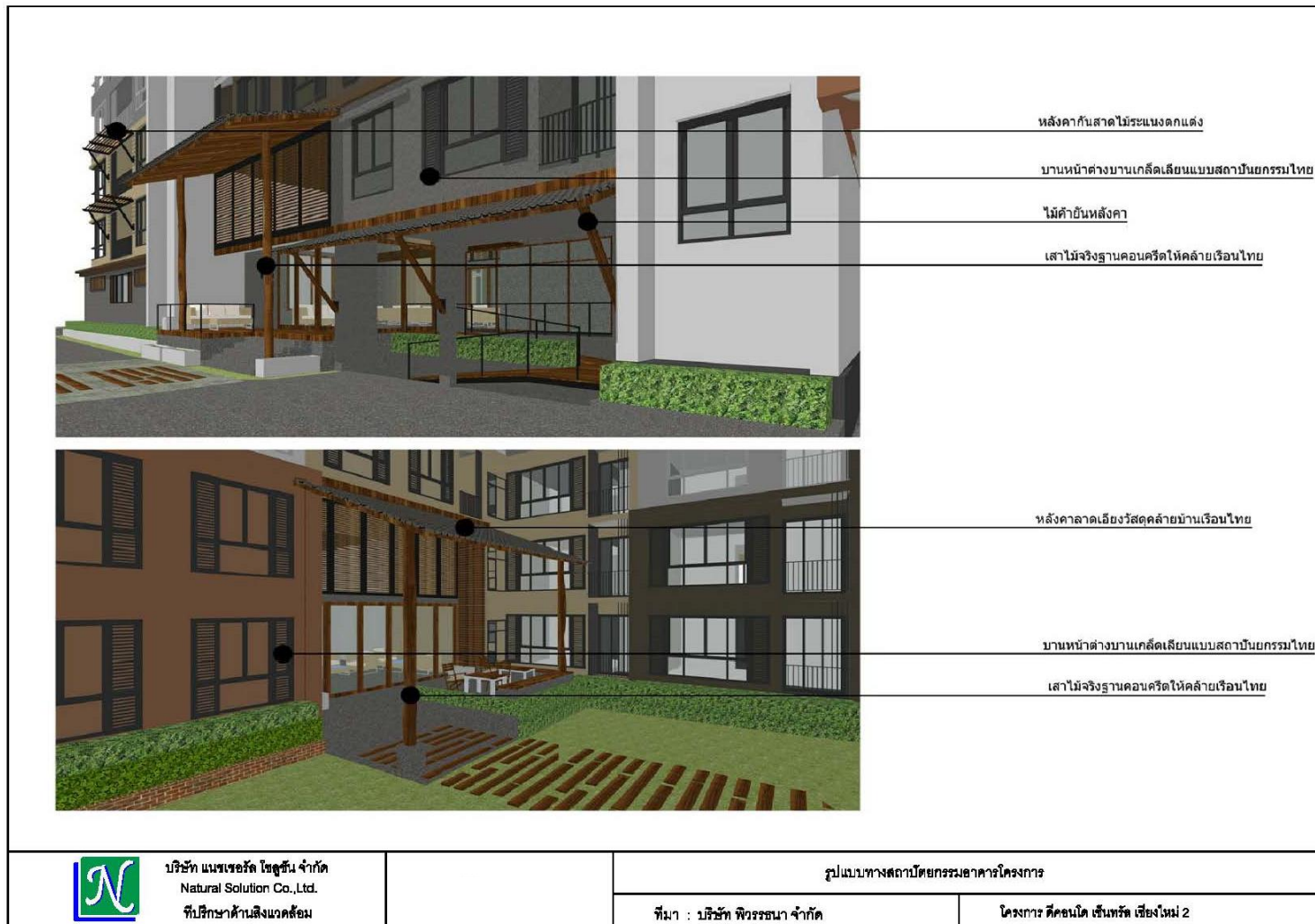
- โครงการมีแนวเขตติดกับถนนสาธารณะ ซึ่งมีเขตทางบริเวณพื้นที่โครงการกว้างโดยประมาณ ตั้งแต่ 16.296 เมตร ถึง 24.509 เมตร
- ระยะถอยร่นแนวของอาคาร A ที่ใกล้ถนนสาธารณะ มากที่สุด 7.667 เมตร
- ระยะถอยร่นแนวของอาคาร C ที่ใกล้ถนนสาธารณะ มากที่สุด 31.258 เมตร
- ดังนั้นความสูงของแต่ละอาคารตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 มีรายละเอียดดังตารางที่ 1-6

และดังรูปที่ 1-3

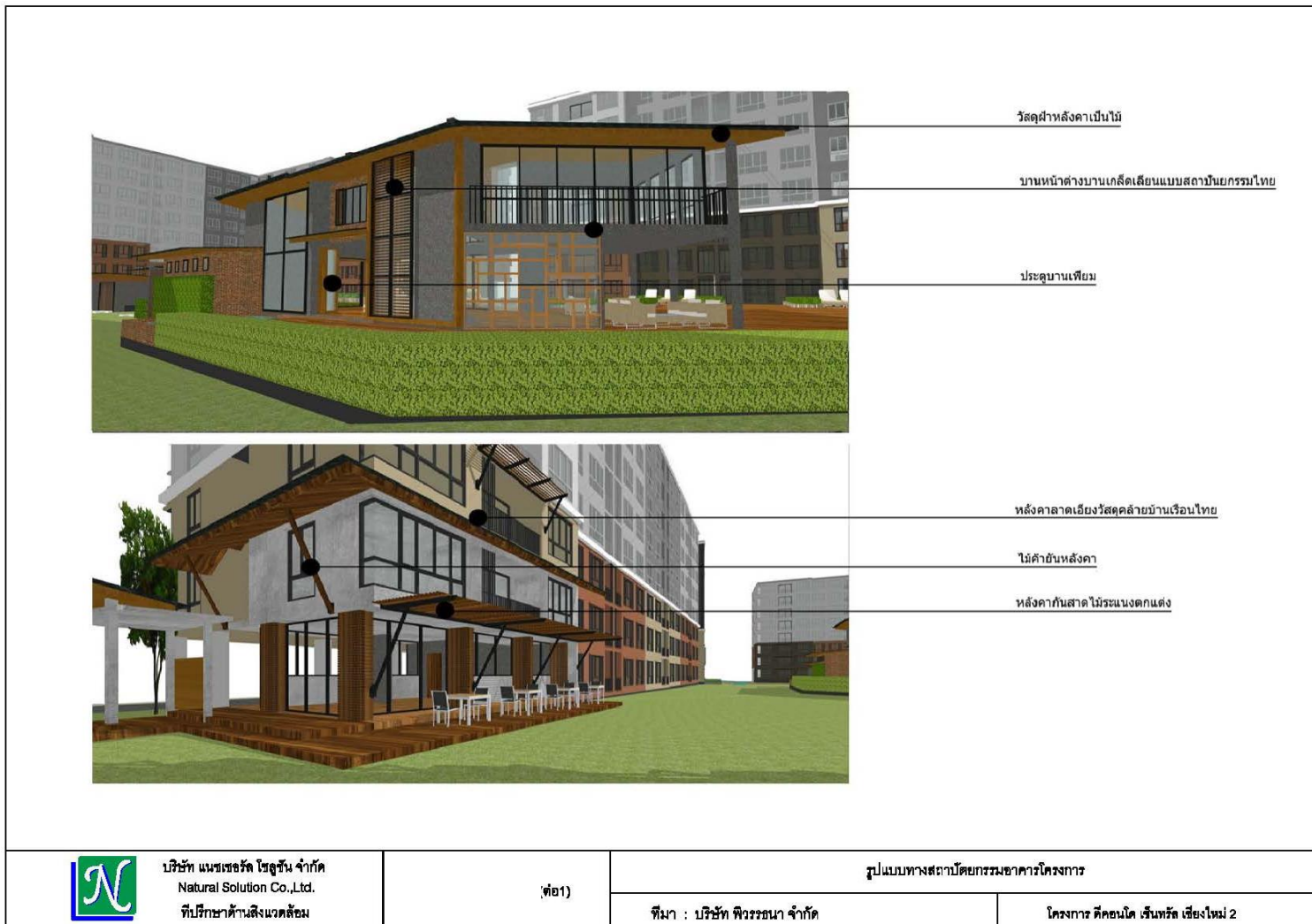
ตารางที่ 1-6 แสดงความกว้างเขตทางสาธารณะ ระยะถอยร่นอาคาร ความสูงอาคารไม่เกิน 2 เท่า

อาคาร	ความกว้างเขตทางสาธารณะ	ระยะถอยร่นอาคารถึงเขตทาง 1	ระยะราบจากถนนปากตรงข้ามถึงแนวอาคาร	ความสูงไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบ	ความสูงอาคารโครงการที่ออกแบบ
A	24.590	7.667	32.257	64.514	22.64
B	16.296	31.258	47.554	95.108	22.64

ที่มา : บริษัท พิวรรณา จำกัด, 2562



รูปที่ 1-3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมอาคารโครงการ



รูปที่ 1-3 (ต่อ) รูปแบบทางสถาปัตยกรรมอาคารโครงการ

#### 1.4.6 จำนวนผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

##### 1) จำนวนผู้พักอาศัย

จำนวนผู้พักอาศัยในโครงการจะประเมินตามเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ใช้เกณฑ์ประเมินจำนวนผู้พักอาศัย จากจำนวนห้องชุดทั้งโครงการ 514 ห้อง มีรายละเอียด ดังนี้

- จำนวนห้องพักอาศัย พื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร	=	177	ห้อง
- จำนวนผู้พักอาศัย	=	177x3	คน
		<b>531</b>	<b>คน</b>
- จำนวนห้องพักอาศัย พื้นที่ใช้สอยเกิน 35 ตารางเมตร	=	337	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	=	337 X 5	คน
		<b>1,685</b>	<b>คน</b>
<b>รวมผู้พักอาศัย</b>	=	<b>2,216</b>	<b>คน</b>

##### 2) เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในสำนักงาน พนักงานทำความสะอาด เจ้าหน้าที่ดูแล ระบบไฟฟ้า ช่างซ่อมบำรุง และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย รวมพนักงานทั้งโครงการประมาณ 20 คน ดังนั้นรวมจำนวนผู้พักอาศัย และเจ้าหน้าที่ในโครงการ ทั้งหมด 2,236 คน ดังตารางที่ 1-7

ตารางที่ 1-7 ประมาณจำนวนผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

รายละเอียด	จำนวนคนในโครงการ (คน)
- จำนวนผู้พักอาศัยในห้องพักที่มีพื้นที่ใช้สอยเป็นห้องชุดขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร ทั้งหมดจำนวน 177 ห้อง - กำหนดให้มีผู้อยู่อาศัย 3 คน/ห้อง	531
- จำนวนผู้พักอาศัยในห้องพักที่มีพื้นที่ใช้สอยเป็นห้องชุดขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร ทั้งหมดจำนวน 337 ห้อง - กำหนดให้มีผู้อยู่อาศัย 5 คน/ห้อง	1,685
- จำนวนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	20
<b>รวม</b>	<b>2,236</b>

ที่มา : บริษัท พิวรรณา จำกัด, 2562



#### 1.4.7 ระบบสาธารณูปโภค

##### 1) ระบบจราจรภายในโครงการ

##### (1) ระบบจราจรภายในโครงการ

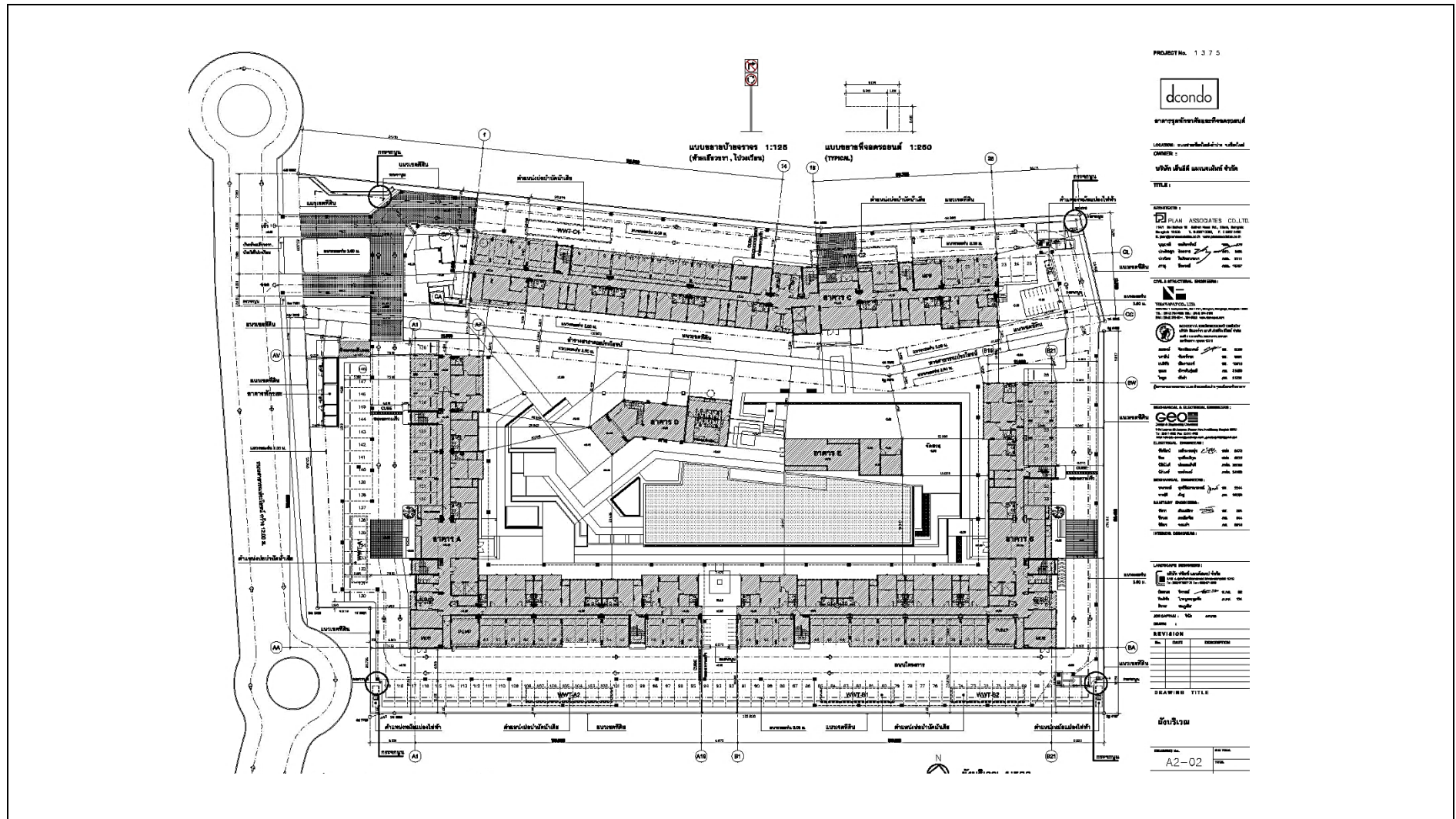
ทางเข้า-ออกโครงการมีจำนวน 1 จุด โดยทางเข้าแยกกับทางออกเชื่อมกับถนนสาธารณะ ซึ่งเป็นถนนที่โครงการยกที่ดินให้เป็นถนนสาธารณะ มีความกว้างของเขตทางตั้งแต่ 16.296 เมตรถึง 24.509 เมตร โดยมีความกว้างของผิวจราจร 12.00 เมตร อยู่ด้านทิศตะวันตกของโครงการ ดัชนีสียืนยันความกว้างของสำนักงานเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม ที่ 45303/0217 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2558 อยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ทางเข้ากว้าง 3.90 เมตร และทางออกกว้าง 3.90 เมตร ระบบจราจรภายในโครงการจัดให้เดินรถแบบสวนทาง (Two Way) โดยถนนภายในโครงการมีความกว้าง 6.00 เมตร รูปที่ 1-4 เชื่อมกับถนนสาธารณะ

ผิวจราจรของถนนสาธารณะกว้าง 12.00 เมตร มีทางเท้ากว้างทั้ง 2 ฝั่ง โดยทางเท้าจะมีขนาดไม่เท่ากัน เนื่องจากก่อสร้างให้เหมาะสมกับแนวเขตที่ดินที่ยกให้เป็นทางสาธารณะ โดยปากทางเข้าจากถนน เชียงใหม่ – ลำปาง มีทางเท้า ด้านละ 2.89 เมตรและ 2.62 เมตร และขยายทางเท้าเป็นกว้างด้านละประมาณ 3.00 เมตร บริเวณหน้าโครงการดีคอนโดชาโยน ถัดไปเป็นวงเวียนที่ 1 มีรัศมี 11.00 เมตร และมีทางเท้ากว้างด้านละ 2.81 เมตร และ 3.49 เมตร ยาวตลอดหน้าโครงการดีคอนโด เซ็นทรัล เชียงใหม่ 2 และสุดทางสาธารณะเป็นวงเวียนจุดที่ 2 มีรัศมี 11.00 เมตร แสดงภาพขยายถนนสาธารณะดังรูปที่ 1-5

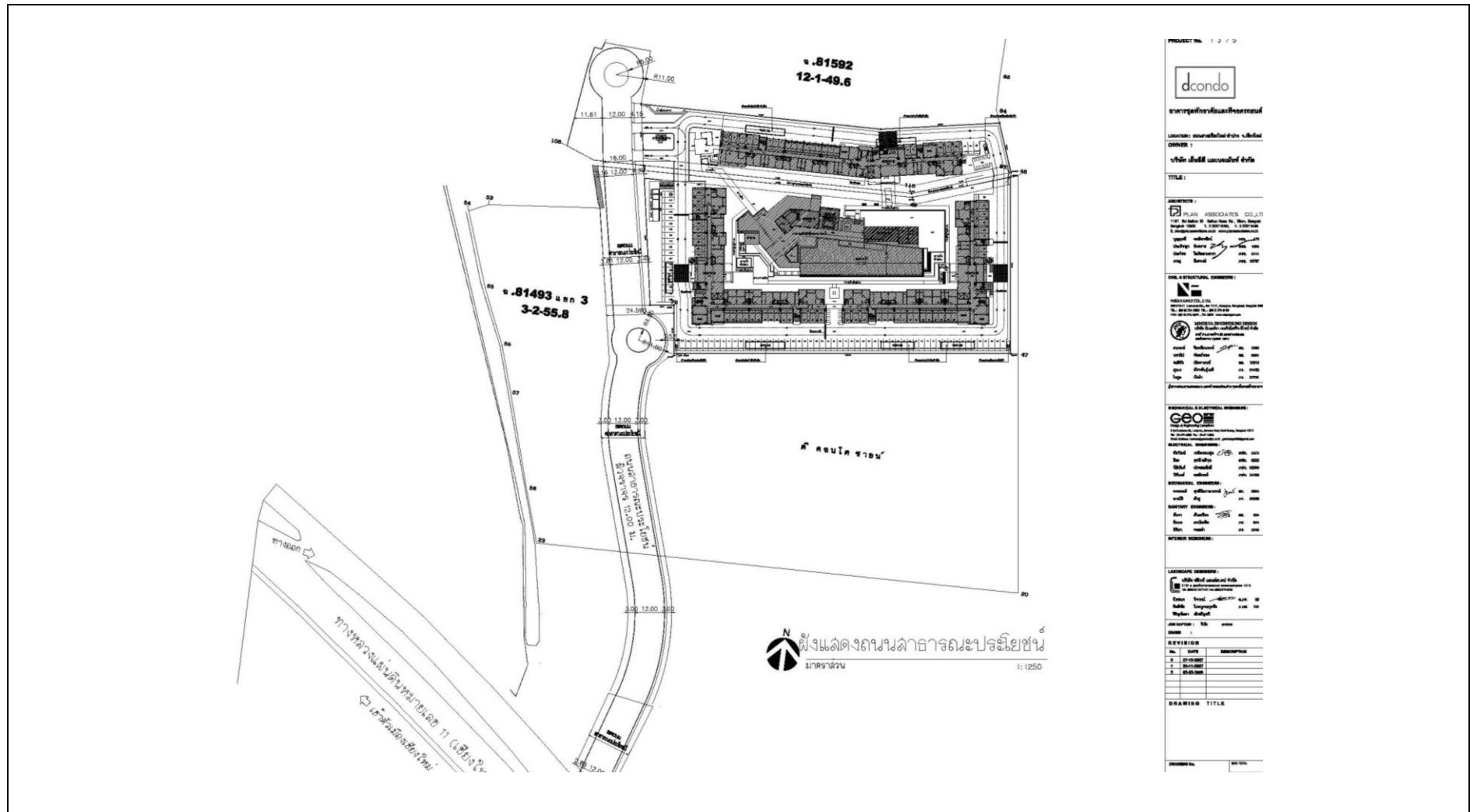
##### (2) ที่จอดรถ

โครงการจัดให้มีรถยนต์ทั้งหมด 148 คัน อยู่บริเวณใต้อาคาร A จำนวน 24 คัน บริเวณใต้อาคาร B จำนวน 24 คัน บริเวณใต้อาคาร C จำนวน 25 คัน และบริเวณรอบพื้นที่โครงการจำนวน 75 คัน ขนาดที่จอดรถยนต์มีความกว้าง 2.4 เมตร ความยาว 5 เมตรทั้งหมด และจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ 2 แห่ง จำนวน 30 คัน แห่งที่ 1 สำหรับอาคาร C จำนวน 16 คันและแห่งที่ 2 สำหรับอาคาร A และอาคาร B จำนวน 14 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ทั้ง 2 แห่ง จึงมีความเหมาะสมในการรองรับผู้พักอาศัยในอาคารทั้ง 3 อาคาร ทั้งนี้ลักษณะการเดินรถภายในโครงการ ซึ่งจัดให้มีการเดินรถแบบสวนทาง (Two Way) สามารถวนรถได้รอบโครงการโดยถนนมีความกว้าง 6.00 เมตร จึงช่วยลดผลกระทบทางด้านการสัญจรของรถในโครงการ

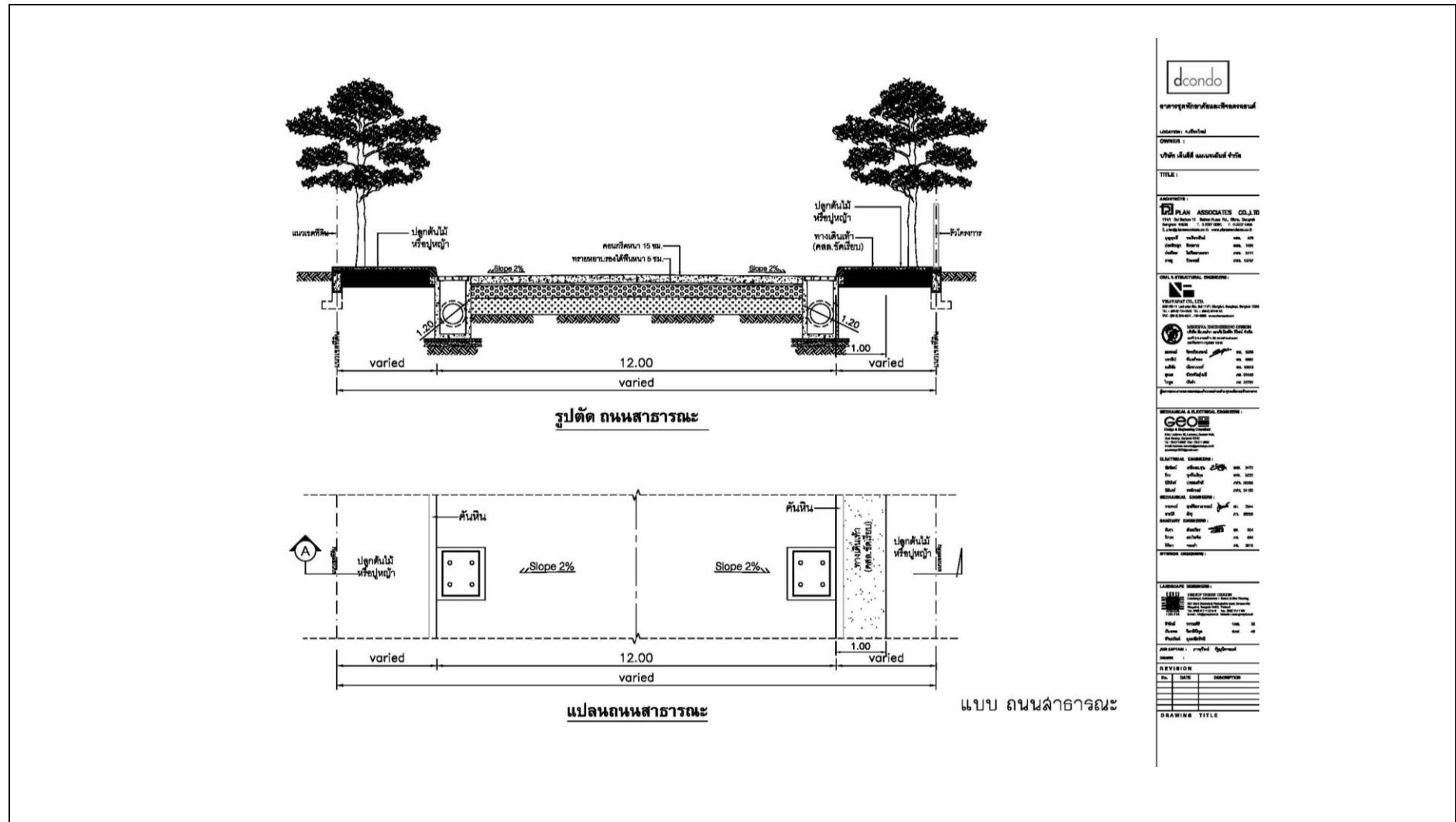




รูปที่ 1-4 ผังแสดงการจราจรภายในโครงการ



รูปที่ 1-5 แผนผังถนนสาธารณะประโยชน์



รูปที่ 1-5 (ต่อ) ผังแสดงถนนสาธารณะประโยชน์

#### 1.4.8 ระบบน้ำใช้

##### 1) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการจะใช้น้ำประปา โดยเชื่อมต่อท่อประปาจากท่อหลักของการประปาส่วนภูมิภาค โดยโครงการอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่ (ชั้นพิเศษ) สามารถจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ

##### 2) ปริมาณการใช้น้ำ

กิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำมาจากการใช้น้ำเพื่อการอาบน้ำ ชักล้าง และน้ำชักโครก ของผู้พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ การใช้น้ำทั่วไป คาดว่าโครงการจะมีปริมาณการใช้น้ำรวมเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 481.55 ลบ.ม./วัน หรือ 20.06 ลบ.ม./ชม. และคิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด 45.14 ลบ.ม./ชม. (คิดจาก 2.25 เท่า ของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย)

##### 3) การสำรองน้ำใช้ทั่วไป

โครงการจะทำการเชื่อมต่อท่อประปาของโครงการกับท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่ (ชั้นพิเศษ) ซึ่งมีโครงข่ายท่อผ่านด้านหน้าโครงการ โดยท่อหลักของโครงการที่นำไปเชื่อมต่อมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว นำน้ำประปายังถึงเก็บน้ำสำรองใต้ดินของโครงการเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก อาคาร A ,B และ C จำนวน 2 ถัง/อาคาร และถังเก็บน้ำสำรองบนดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง/อาคาร

รวมปริมาณน้ำสำรองของโครงการเท่ากับ  $(396.80+198.17)$  594.97 ลูกบาศก์เมตร ในขณะที่โครงการมีความต้องการใช้น้ำเฉลี่ย 20.10 ลบ.ม./ชม. สามารถสำรองจ่ายน้ำได้นาน 29.60 ชั่วโมง  $(594.97/20.10)$  หรือ 1.23 วัน (ตามข้อกำหนดต้องสำรองได้ 1 วัน) สำหรับความต้องการใช้น้ำในชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด คิดเป็น 45.23 ลบ.ม./ชม.สามารถสำรองน้ำในชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุดได้นาน  $(594.97/45.23)$  13.15 ชั่วโมง (ตามข้อกำหนด ต้องสำรองได้ 2 ชั่วโมง)

##### 4) ระบบการจ่ายน้ำ

โครงการทำการเชื่อมต่อประปากับท่อของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่ (ชั้นพิเศษ) โดยท่อหลักของโครงการมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว นำน้ำมายังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของโครงการเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กอยู่บริเวณใต้ที่จอดรถของอาคาร A, อาคาร B , อาคาร C และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าบริเวณชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร

##### 5) การสำรองน้ำดับเพลิง

การใช้น้ำกับอุปกรณ์ดับเพลิง อ้างอิงตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ข้อ 18 (5) กำหนดให้การจ่ายน้ำสำรองให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างน้อย 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อเย็นแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อเย็นที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที

วิธีการนำน้ำสำรองทั้งหมดของโครงการใช้ในการดับเพลิง การจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการจะจ่ายผ่านท่อเย็นสำหรับดับเพลิง อาคาร A อาคาร B และอาคาร C อาคารละ 3 ท่อเย็น จ่ายไปยังหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) จำนวน 3 ชุด/ชั้น โดยใช้น้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการ ซึ่งมีปริมาตรประมาณ 738.00 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำจากสระว่ายน้ำจ่ายสู่อุปกรณ์ดับเพลิงไปยังหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC)

โครงการออกแบบให้มีตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงจำนวน 3 ชุด/อาคาร และระบบจ่ายน้ำดับเพลิงโดยอัตโนมัติ โดยออกแบบให้เป็นระบบท่อเปียก โดยจะเชื่อมต่อท่อเข้ากับสระว่ายน้ำของโครงการขนาด 738.00 ลบ.ม. นอกจากนี้จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารอยู่บริเวณด้านหน้าของโครงการ

#### 1.4.9 น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

##### 1) การประมาณปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากกิจกรรมในการดำเนินชีวิตตามกิจวัตรประจำวันทั่วไป ของแหล่งที่พักอาศัย เช่น การซักล้าง การอาบน้ำชำระ ห้องส้วมและครัว ทั้งนี้ น้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นมี ปริมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (น้ำอีกร้อยละ 20 ของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยคาดว่าจะสูญเสียไปกับการใช้รดต้นไม้ น้ำรั่วซึมจากระบบท่อ เป็นต้น) ทั้งนี้ น้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการแบ่งได้ดังรายละเอียด ดังนี้

รวมปริมาณน้ำเสียอาคาร A	=	124.58	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียอาคาร B	=	121.01	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียอาคาร C	=	138.05	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียอาคาร D	=	0.72	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ	=	384.36	ลบ.ม./วัน

##### 2) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียทั้งหมดภายในอาคารจะระบายออกจากแหล่งกำเนิด จากนั้นจะรวบรวมน้ำทิ้งตามท่อเย็นหลักของแต่ละชนิดของแหล่งกำเนิด เช่น ท่อน้ำทิ้ง ท่อส้วม ท่อจากครัว เป็นต้น ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ตามแนวการรวบรวมน้ำเสีย ซึ่งฝังอยู่ใต้ดินทั้งนี้ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

##### 3) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

โครงการออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 7 ชุด เป็นระบบ Activated Sludge จำนวน 6 ชุด ขนาดรองรับ 60 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ชุด ขนาดรองรับ 70 ลบ.ม./วัน จำนวน 3 ชุด และขนาดรองรับ 80 ลบ.ม./วัน จำนวน 2 ชุด และเป็นถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพ โดยอาศัยระบบบำบัดแบบเกราะ-กรอง แบบเติมอากาศ (Septic anaerobic & Aerobic filter) ขนาดรองรับ 1 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ชุด ถังบำบัดน้ำเสีย ของอาคาร A และอาคาร B จะฝังไว้ใต้ดินบริเวณที่จอดรถยนต์ สำหรับอาคาร C จะฝังไว้ใต้ดินบริเวณทางรถวิ่ง โดยให้ฝาบ่อพ้นจากกึ่งกลางของทางรถวิ่งให้มากที่สุด แสดงตำแหน่งดังรูปที่ 1-6 ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ บ่อดักไขมัน ถังเกราะ ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน และถังพักน้ำใส



#### 4) การนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

โครงการมีนโยบายลดการใช้น้ำประปาด้วยการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมารดต้นไม้ ภายในสวนรอบโครงการมีพื้นที่ 3,369.80 ตารางเมตร เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและหญ้าคลุมดิน คิดเป็นปริมาณน้ำทิ้งที่ต้องนำมารดต้นไม้ทั้งหมดประมาณ 13.00 ลบ.ม./วัน

สำหรับเวลาในการรดจะรดทุกวัน วันละ 1 ครั้งๆ ละ 2 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องตั้งเวลารดน้ำต้นไม้ อัตโนมัติแยกตามกลุ่มพื้นที่ ในช่วงเวลา 10:00 -12:00 น. เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่สวนของผู้พักอาศัย

#### 5) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) จากบ่อเกรอะ

โครงการจะทำการต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากถังแยกกากตะกอนลงบ่อบำบัดมีเทน ซึ่งเป็นการบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation เลือกใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) ทั้งนี้โครงการเลือกใช้ดินร่วนซึ่งโดยทั่วไปจะมีขนาดของรูพรุนประมาณ 0.002-0.05 มม. ร่วมกับปุ๋ย กทม. ซึ่งเป็นปุ๋ยที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มาก โดยจุลินทรีย์จะสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์โดยเฉพาะ จุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs

กำจัดก๊าซมีเทนโดยปุ๋ยหมักพร้อมใช้งานฝังลงในหลุมดินซึ่งจะอยู่ภายในพื้นที่สวนหย่อม ซึ่งปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

#### 6) การจัดการละอองแขวนลอยขนาดเล็ก (Aerosol) ในฤดูเดิมอากาศ

ละอองแขวนลอยในอากาศ (Aerosol) ที่จะเกิดขึ้นจากส่วนเดิมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย จัดเป็นละอองของเหลวแขวนลอย Liquid Aerosol ที่สามารถแขวนลอยในอากาศได้และอาจมีเชื้อแบคทีเรียที่เป็นอันตรายต่อผู้สัมผัสสัมผัสปะปนออกมาด้วย ดังนั้นโครงการจึงมีการกำจัดเชื้อโรคที่อาจปะปนมากับ Aerosol

#### 7) การจัดการน้ำมันและไขมันจากบ่อดักไขมัน

น้ำมันและไขมันจะเกิดขึ้นบริเวณผิวหน้าของบ่อดักไขมันซึ่งจะมีชั้นไขมันแยกลอยตัวออกมา โครงการจัดให้มีส่วนดักไขมันจำนวน 6 ชุด อยู่ในระบบบำบัดน้ำเสยรวมของแต่ละอาคาร (อาคาร A อาคาร B และอาคาร C)

- มีแม่บ้านคอยดักกากไขมันที่เกิดขึ้นลงในกระถางดินเผาภายในรองด้วยกระดาษทิชชู เพื่อซับน้ำก่อนนำไปฝังแดดให้แห้ง โดยกากไขมันที่แห้งแล้วให้นำใส่ถุงดำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยทั่วไปในห้องพักมูลฝอยรวม



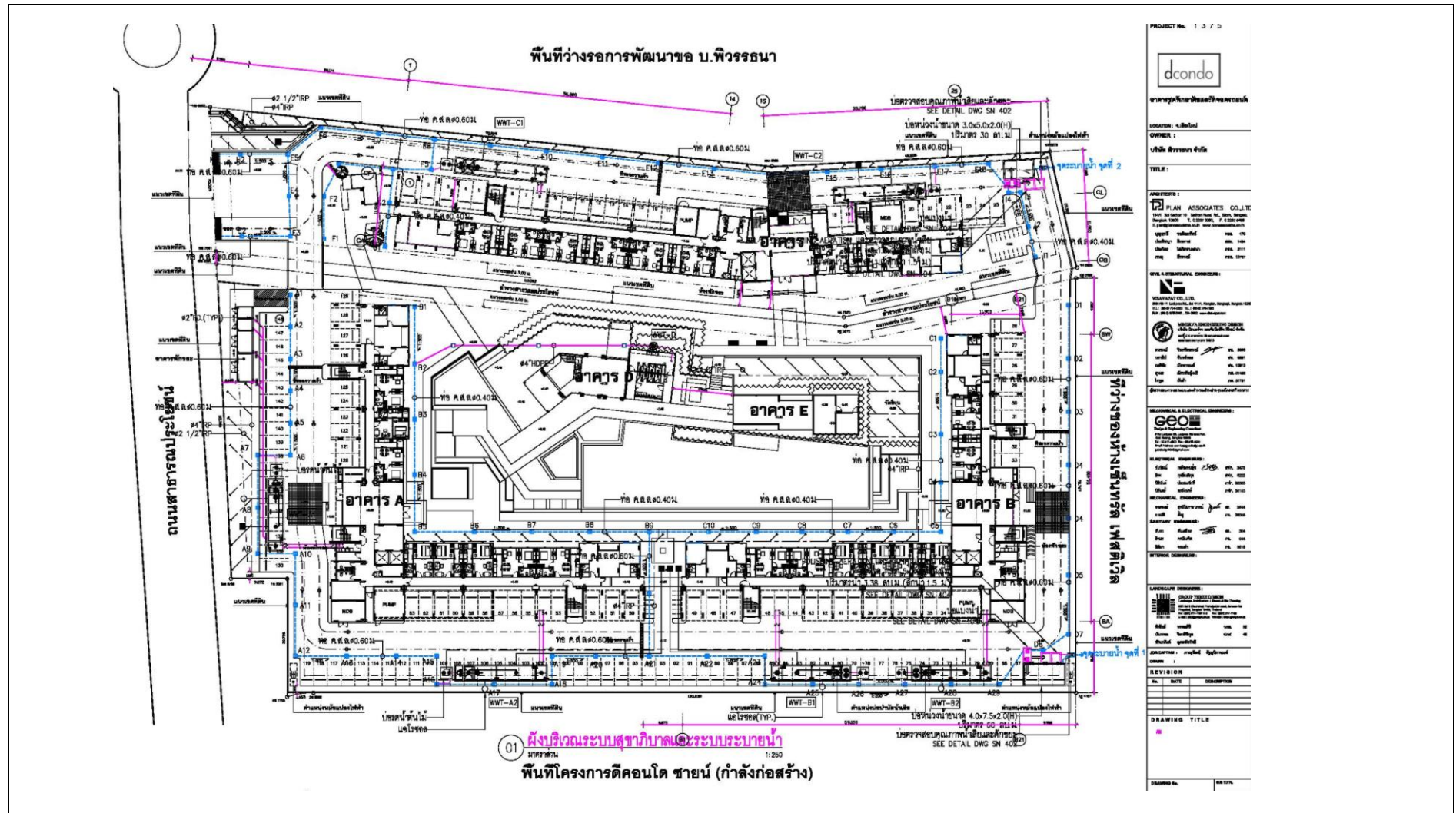
#### 1.4.10 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

##### 1) ระบบระบายน้ำภายในโครงการแบ่งออกเป็น 2 แนว ดังนี้

(1) การระบายน้ำในแนวตั้ง เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย หลังจากนั้นจะไหลลงสู่ด้านล่างของอาคาร

(2) การระบายน้ำในแนวนอน น้ำฝนจากตัวอาคาร จะถูกรวบรวมโดยท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร และ 0.6 เมตร มีความลาดเอียง (Slope) 1 : 500 เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ ซึ่งโครงการจัดให้มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 (ฝั่งอาคาร A และอาคาร B) โครงการจะระบายน้ำลงสู่ท่อบนโหนดการกระจายลม ที่อยู่บริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อระบายลงสู่ลำเหมืองสาธารณะต่อไป ขนาด 1.00 เมตร และส่วนที่ 2 (ฝั่งอาคาร C) โครงการจะระบายน้ำลงสู่ลำเหมืองสาธารณะบริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ (รูปที่ 1-7 ผังระบายน้ำ)





รูปที่ 1-7 ผังระบายน้ำของโครงการ

#### 1.4.11 การจัดการมูลฝอย

##### 1) ปริมาณและลักษณะของมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการมีปริมาณรวม 6.708 ลบ.ม.ต่อวัน เป็นขยะประเภทชุมชนทั่วไป ได้แก่ เศษอาหาร และภาชนะห่อบรรจุอาหาร เศษกระดาษ ถุง ขวดแก้ว พลาสติก เป็นต้น

##### 2) ห้องพักมูลฝอยแต่ละชั้น

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นของอาคาร คำนวณจากชั้นที่มีจำนวนห้องพักอาศัยมากที่สุดคือ 24 ห้อง คิดเป็นประมาณมูลฝอยรวม 294 ลิตร/ชั้น/วัน หากประเมินปริมาณแยกประเภทจะได้ปริมาณมูลฝอย แต่ละประเภทต่อชั้นต่อวัน ได้แก่ มูลฝอยย่อยสลายได้ 188.16 ลิตร มูลฝอยที่นำไปรีไซเคิลได้ 88.2 ลิตร มูลฝอยทั่วไป 8.82 ลิตร และมูลฝอยอันตราย 8.82 ลิตร

โครงการจัดให้มีห้องรวบรวมมูลฝอยของทุกชั้นทั้ง 3 อาคาร (อาคาร A อาคาร B และอาคาร C) อยู่ใกล้ โถงลิฟท์โดยสารทั้งอาคาร A อาคาร B และอาคาร C

##### 3) ห้องพักมูลฝอยรวมทั้งโครงการ

ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการจัดให้มี 1 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ ใกล้ทางเข้า-ออกของโครงการ โดยจัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปเก็บ โดยภายในห้องพักมูลฝอย ซึ่งจะแบ่งเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยทั่วไป และห้องพักมูลฝอยอันตราย

##### 4) การเก็บขนและการกำจัดมูลฝอย

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม โครงการได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยบริเวณที่พักมูลฝอยของโครงการแล้ว ได้รับการตอบรับและยินดีให้บริการให้กับโครงการโดยตำแหน่งที่จอดรถเก็บขนอยู่บริเวณข้างห้องพักมูลฝอยรวมใกล้ทางเข้า-ออกของโครงการ

#### 1.4.12 ระบบไฟฟ้า

##### 1) ระบบไฟฟ้าทั่วไป

โครงการจะมีการใช้ไฟฟ้าจากอาคาร 3 อาคาร ได้แก่ อาคาร A อาคาร B และอาคาร C แยกเป็นปริมาณการใช้ไฟฟ้าอาคาร A 731,351.80 VA อาคาร B 771,001.80 VA และอาคาร C 796,512.30 VA

โครงการจึงเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าของอาคาร A ขนาด 800 KVA. จำนวน 1 เครื่อง หม้อแปลงไฟฟ้าของอาคาร B ขนาด 800 KVA. จำนวน 1 เครื่อง และหม้อแปลงไฟฟ้าของอาคาร C ขนาด 800 KVA. จำนวน 1 เครื่อง รวม 3 เครื่อง เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ เข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟก่อนจ่ายไปยังแต่ละห้องของแต่ละชั้นในโครงการ

โครงการได้รับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดเชียงใหม่ 2 และได้รับรองความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการอย่างเพียงพอ

##### 2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

เป็นระบบสำรองไฟสำหรับไฟส่องสว่างฉุกเฉินที่เป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้เป็นการสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ส่องสว่างฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้อง จะติดตั้งไว้ภายในบันไดหนีไฟ และบันไดหลักทุกชั้น โครงการมีการติดตั้ง Battery ขนาด 12-24 V สามารถสำรอง ไฟได้นาน 2 ชั่วโมง

##### 3) การอนุรักษ์พลังงานและประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 ได้กำหนดให้อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตร ต้องมีการออกแบบเพื่ออนุรักษ์พลังงาน ตามกฎหมายนี้ ประกอบด้วย

อาคารโครงการเป็นอาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีขนาดพื้นที่อาคารทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร (อาคาร A 9,752.00 ตารางเมตร อาคาร B 9,806.00 ตารางเมตร และอาคาร C 9,819.00 ตารางเมตร) จึงเข้าข่ายต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งโครงการมีการออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎหมาย โดยมีการคำนวณแสดงค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกอาคารและค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร

#### 1.4.13 ระบบระบายอากาศ

- 1) **ระบบระบายอากาศภายในห้องพัก** ระบบระบายอากาศภายในห้องพักจะแยกเป็น 2 ส่วน คือ
  - ส่วนแรก ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้องพัก ได้แก่ ประตู และหน้าต่าง
  - ส่วนที่สอง คือ บริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นจะใช้พัดลมระบายอากาศ

ช่วย ได้แก่ ภายในห้องน้ำ

- 2) **ระบบระบายอากาศของบันไดหลัก** : มีจำนวน 1 บันได/อาคาร เป็นทั้งบันไดหลักและบันไดหนีไฟ ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีหน้าต่างนอกอาคารทุกชั้น ขนาด (กxย) 1.25 x1.2 เมตร คิดเป็นขนาดพื้นที่ 1.50 ตารางเมตร/ชั้น
- 3) **ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟ** : มีจำนวน 2 บันได/อาคาร ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีหน้าต่างนอกอาคารทุกชั้น ขนาด (กx ย) 1.25 x1.2 เมตร คิดเป็นขนาดพื้นที่ 1.50 ตารางเมตร/ชั้น มากกว่าที่กฎหมายกำหนด (กำหนดไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร)

#### 1.4.14 สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสาธารณะ

โครงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภค อย่างเพียงพอสำหรับผู้อยู่อาศัย จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบนพื้นดิน เพื่อเสริมทัศนียภาพและเป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจของผู้พักอาศัยในโครงการ สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวก และระบบรักษาความปลอดภัย

#### 1.4.15 ระบบการติดต่อสื่อสาร

ระบบการติดต่อสื่อสารที่โครงการจัดให้มี ได้แก่ ระบบโทรศัพท์ และโทรทัศน์ ซึ่งติดตั้งระบบสำหรับห้องพักอาศัยทุกห้อง ทั้งนี้ยังมีพนักงานรักษาความปลอดภัยตรวจสอบภายในโครงการ ตลอดจน ระบบโทรศัพท์สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ติดตั้งไว้ใกล้กับประตูหนีไฟ ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตู Lobby จากห้องพัก พร้อมสัญญาณภาพโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และระบบโทรทัศน์วงจรปิดควบคุมการ เข้า-ออก ติดตั้งในบริเวณโถงทางเดิน

#### 1.4.16 ระบบป้องกันอัคคีภัย

เนื่องจากอาคารของโครงการเป็นอาคารขนาดใหญ่ จึงจัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

**1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ประกอบด้วย**

- ก) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel ;FCP)
- ข) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell)
- ค) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และแบบที่ใช้มือ ดังนี้
  - ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual station)
  - เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)
  - เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

**2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้** ซึ่งประกอบด้วย ระบบท่อน้ำดับเพลิง ถึงเก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง

**3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ** เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีชนิด A-B-C ขนาดความจุ 10 ปอนด์โดยติดตั้งทุกระยะรัศมีไม่เกิน 30 เมตร และบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

**4) บันไดหนีไฟ** เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก มีจำนวน 3 บันได/อาคาร (ใช้บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟ)

**5) ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน** เป็นระบบสำรองไฟสำหรับไฟส่องสว่างฉุกเฉินที่เป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ สำรองไฟด้วยแบตเตอรี่ที่สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้อย่าง น้อย 2 ชั่วโมง ทั้งนี้เป็นการสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ส่องสว่างฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้อง จะติดตั้งไว้บริเวณทางเดินภายในบันไดหนีไฟ และบันไดหลักทุกชั้น

**6) ป้ายบอกทางหนีไฟ** (Fire Exit Sign Luminaire) เป็นกล่องป้ายมีตัวอักษร "Exit ทางออก" และ "Fire Exit ทางหนีไฟ" ภายในมีไฟส่องสว่างได้พลังงานไฟฟ้าจากนิเกิลแคดเมียมแบตเตอรี่ สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเมื่อไฟดับ ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกบันไดหนีไฟ และทางเดิน

**7) ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่** เป็นป้ายพลาสติกใสปิดหุ้มภาพแปลนภายในอาคารของแต่ละชั้น ซึ่งแสดงรายละเอียดของตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟท์ ทางหนีไฟ เป็นต้น โดยจะติดตั้งไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ของทุกชั้น

**8) จุลรวมพล** จัดให้มีจุลรวมพลของโครงการ 5 จุด ดังรูปที่ 1-8 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- จุลรวมพลสำหรับอาคาร A มีจำนวน 2 จุด จุดที่ 1 อยู่ด้านทิศตะวันออกของอาคาร A มีขนาดพื้นที่ 150.00 ตารางเมตร จุดที่ 2 อยู่ด้านทิศตะวันออกของอาคาร A มีขนาดพื้นที่ 42.15 ตารางเมตร และมีพื้นที่จุลรวมพลอาคาร A รวมทั้งหมด 192.15 ตารางเมตร ในขณะที่มีผู้พักอาศัยในโครงการ 718 คน คิดเป็นอัตราส่วนผู้พักอาศัยต่อพื้นที่จุลรวมพลเป็น 1 คน : 0.26 ตารางเมตร

- จุลรวมพลสำหรับอาคาร B มีจำนวน 1 จุด จุดที่ 1 อยู่ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ของอาคาร B มีขนาดพื้นที่ 374.00 ตารางเมตร ในขณะที่มีผู้พักอาศัยในโครงการ 700 คน คิดเป็นอัตราส่วนผู้พักอาศัยต่อพื้นที่จุลรวมพลเป็น 1 คน : 0.53 ตารางเมตร

- จุดรวมพลสำหรับอาคาร C มีจำนวน 2 จุด จุดที่ 1 อยู่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของ อาคาร C มีขนาดพื้นที่ 207.19 ตารางเมตร และจุดที่ 2 อยู่ด้านทิศตะวันออกของอาคาร C มีขนาดพื้นที่ 43.80 ตารางเมตร รวมอาคาร C มีพื้นที่จุดรวมพลทั้งหมด 250.99 ตารางเมตร ในขณะที่มีผู้พักอาศัยในโครงการ 798 คน คิดเป็นอัตราส่วนผู้พักอาศัยต่อพื้นที่จุดรวมพลเป็น 1 คน : 0.31 ตารางเมตร

9) เส้นทางอพยพคนจากอาคาร จะใช้บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ การอพยพผู้พักอาศัยลงมายังพื้นที่ชั้นล่าง เพื่อไปยังพื้นที่จุดรวมพล

10) ระบบป้องกันฟ้าผ่า ติดตั้งเสาตัวนำล่อฟ้าไว้บริเวณชั้นดาดฟ้า และสายดินเพื่อเชื่อมต่อเข้ากับแท่งหลักดินที่ติดตั้งไว้บริเวณชั้นพื้นดิน แสดงแผนระบบป้องกันฟ้าผ่าติดตั้งชั้นหลังคา





#### 1.4.17 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

โครงการต้องจัดเตรียมและออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวสอดคล้องตามสัดส่วนของจำนวน ผู้พักอาศัย 1 คน ต่อพื้นที่สีเขียว 1 ตารางเมตร และตามเกณฑ์ของมติคณะรัฐมนตรีที่จะต้องมียพื้นที่สีเขียว แบบยั่งยืนอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร ซึ่งโครงการมีผู้พักอาศัยทั้งหมด 2,216 คน ดังรูปที่ 1-9

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งที่เป็นไม้ยืนต้นไม้พุ่ม และหญ้าโดยปลูกไว้บริเวณชั้นล่าง (พื้นดิน) พื้นที่สีเขียวที่แคบที่สุดอยู่บริเวณโดยรอบโครงการและแนวลำรางสาธารณะ ซึ่งบริเวณดังกล่าวมีความกว้างประมาณ 1 เมตรเพียงพอ



