

# บทที่ 1

---

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดีคอนโด เชียงใหม่ 4 (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อโครงการเป็น โครงการดี คอนโด ริน และได้โอนมอบอำนาจการบริหารจัดการให้แก่ นิติบุคคลอาคารชุด ดี คอนโด ริน) ของ บริษัท พิวรรณา จำกัด ดังภาคผนวก ก-1 ตั้งอยู่ที่ ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา ในการประชุมครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2562 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดีคอนโด เชียงใหม่ 4 โดยนิติบุคคลอาคารชุด ดี คอนโด ริน เป็นผู้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเลขที่ ทส 1010.5/3332 ลงวันที่ 7 มีนาคม 2562 ดังภาคผนวก ก-2

สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2567 นิติบุคคลอาคารชุด ดีคอนโด ริน ได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการติดตามผลการปฏิบัติตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาให้ความเห็นเพิ่มเติมตลอดจนให้เสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงการให้มีความถูกต้องเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดต่อไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2567
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2567
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2567 และนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

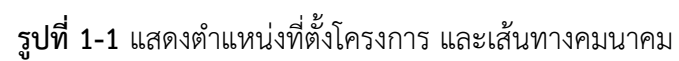
### 1.3 รายละเอียดโครงการ

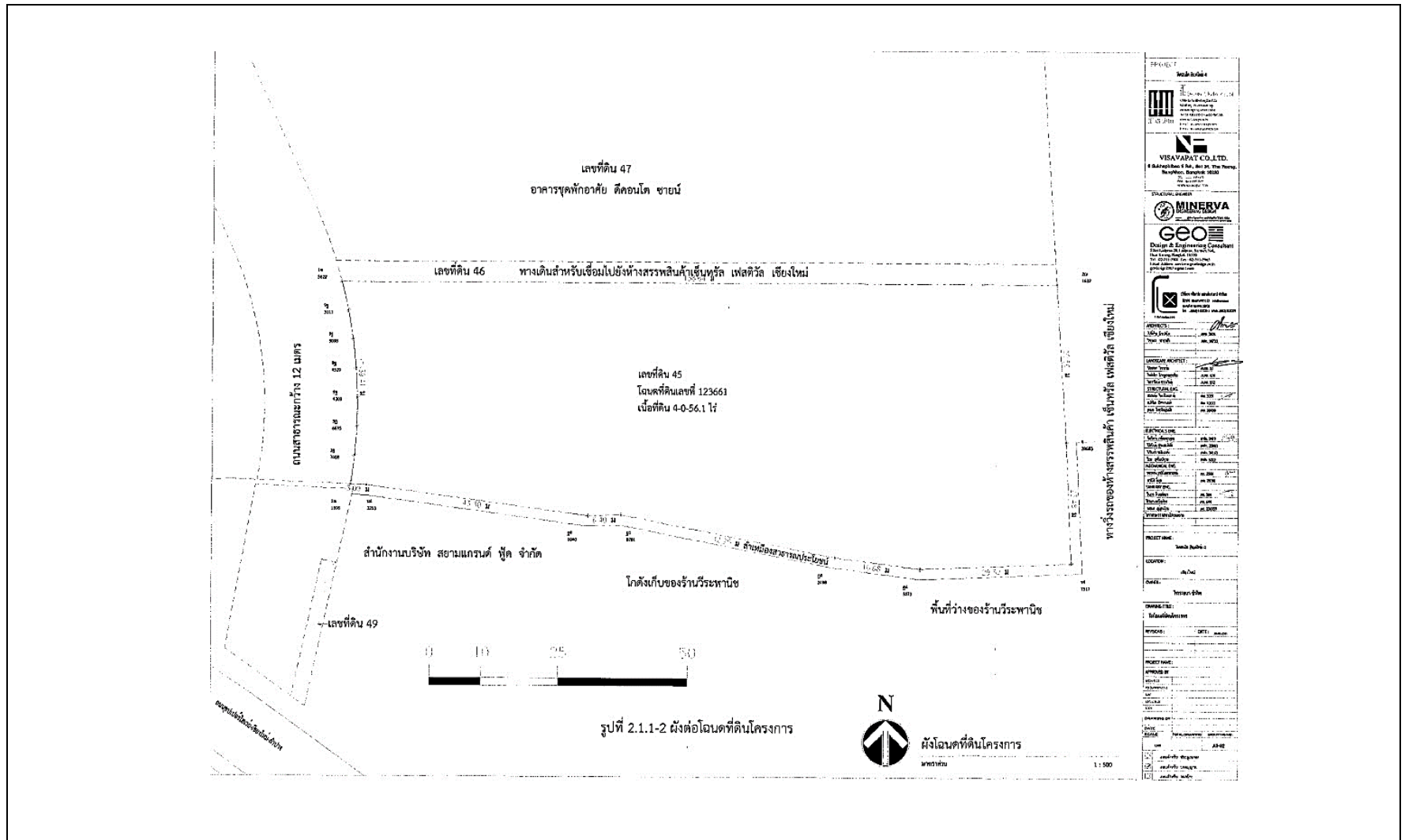
#### 1.3.1 สถานที่ตั้ง ขนาด และผังพื้นที่โครงการ

โครงการ ดี คอนโด ริน เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ตั้งอยู่ที่ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนชูปเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พัฒนาโครงการโดยบริษัท พิวรรณา จำกัด ประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (แยกเป็นอาคาร A และอาคาร B) อาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ จำนวน 1 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวมจำนวน 1 อาคาร ดำเนินการบนที่ดิน จำนวน 1 แปลง คือโฉนดที่ดินเลขที่ 123661 เลขที่ดิน 45 เนื้อที่โครงการทั้งหมด 4 ไร่ 0 งาน 56.1 ตารางวา หรือ 6,624.40 ตารางเมตร รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 1-1 และรูปที่ 1-2

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินเลขที่ 46 แบ่งไว้เป็นทางเดินกว้างประมาณ 6 เมตร สำหรับเชื่อมไปห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล เฟสติวัล เชียงใหม่ (อำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่พักอาศัยในโครงการ ดีคอนโด ชายน์ โครงการ ดีคอนโด นิม และโครงการ ดีคอนโด ฟิงค์) ถัดไปเป็นอาคารชุดพักอาศัย ดีคอนโด ชายน์ เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 8 ชั้น จำนวน 4 อาคาร
ทิศใต้	ติดกับ	ลำเหมืองสาธารณประโยชน์ กว้างประมาณ 1 เมตร (ปัจจุบันมีสภาพ) ถัดไปเป็นสำนักงานบริษัท สยาม แกรนด์ พุด จำกัด และโกดังเก็บของของร้านวีระพานิช
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ลำเหมืองสาธารณประโยชน์ กว้างประมาณ 1 เมตร (ปัจจุบันไม่มีสภาพ) และห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลเฟสติวัล เชียงใหม่
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนสาธารณะกว้าง 12 เมตร

พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่เขตการปกครองของเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม ทั้งนี้พื้นที่โครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ. 2555 ตั้งอยู่ในบริเวณหมายเลข 3.10 (สีส้ม) กำหนดให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ ตามผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ. 2555 ซึ่งโครงการเป็นกิจกรรมหลักตามกฎหมายดังกล่าว





รูปที่ 1-2 รายละเอียดขนาดของพื้นที่โครงการ

### 1.3.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ จะเป็นการเดินทางด้วยระบบคมนาคมทางบก ใช้ถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) เป็นเส้นทางหลัก มี 5 เส้นทางดังนี้ รายละเอียดดังรูปที่ 1-1

**เส้นทางที่ 1** ใช้เส้นทางขาเข้าสู่ตัวเมืองเชียงใหม่ โดยใช้ถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) เมื่อถึงสี่แยกศาลเด็กให้ตรงไปประมาณ 1.3 กิโลเมตร แล้วชิดขวาเพื่อกลับรถ เมื่อกลับแล้วให้เข้าทางคูขนานตรงไปอีกประมาณ 900 เมตร จะพบร้านวีระพานิชอยู่ทางด้านซ้ายมือ ถัดไปจะพบถนนสาธารณะหน้าโครงการ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะดังกล่าวแล้วตรงไปประมาณ 50 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวา

**เส้นทางที่ 2** ใช้เส้นทางขาออกจากตัวเมืองเชียงใหม่ มาตามถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) เมื่อข้ามสะพานข้ามแม่น้ำปิงแล้วให้เข้าทางคูขนานตรงไปอีกประมาณ 1.3 กิโลเมตร จะพบร้านวีระพานิชอยู่ทางด้านซ้ายมือ ถัดไปจะพบถนนสาธารณะหน้าโครงการ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะดังกล่าวแล้วตรงไปประมาณ 50 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวา

**เส้นทางที่ 3** ใช้เส้นทางขาเข้าสู่ตัวเมืองเชียงใหม่ มาตรงถนนเชียงใหม่-ดอยสะเก็ด (จากแยกแม่ควาสะอาดใส) เมื่อถึงสี่แยกศาลเด็กให้เลี้ยวขวาเข้าถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) มุ่งหน้าเข้าสู่ตัวเมืองเชียงใหม่ให้ตรงไปประมาณ 1.3 กิโลเมตร แล้วชิดขวาเพื่อกลับรถ เมื่อกลับรถแล้วให้เข้าทางคูขนานตรงไปอีกประมาณ 900 เมตร จะพบร้านวีระพานิชอยู่ทางด้านซ้ายมือ ถัดไปจะพบถนนสาธารณะหน้าโครงการ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะดังกล่าวแล้วตรงไปประมาณ 50 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวา

**เส้นทางที่ 4** ใช้เส้นทางขาเข้าสู่ตัวเมืองเชียงใหม่ มาตามถนนเชียงใหม่-พร้าว (ทางหลวงหมายเลข 1001) ให้ตรงมาทางแยกแม่โจ้ เมื่อถึงสามแยกแม่โจ้ให้เลี้ยวซ้ายเข้าถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตรงไปอีกประมาณ 500 เมตร จะพบร้านวีระพานิชอยู่ทางด้านซ้ายมือ ถัดไปจะพบถนนสาธารณะหน้าโครงการ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะดังกล่าวแล้วตรงไปประมาณ 50 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวา

**เส้นทางที่ 5** ใช้เส้นทางขาเข้าสู่ตัวเมืองเชียงใหม่ โดยใช้ถนนแก้ววรัญ เมื่อถึงสี่แยกศาลเด็กให้เลี้ยวซ้ายแล้วตรงไปประมาณ 1.3 กิโลเมตร แล้วชิดขวาเพื่อกลับรถ เมื่อกลับรถแล้วให้เข้าทางคูขนานตรงไปอีกประมาณ 900 เมตร จะพบร้านวีระพานิชอยู่ทางด้านซ้ายมือ ถัดไปจะพบถนนสาธารณะหน้าโครงการ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะดังกล่าวแล้วตรงไปประมาณ 50 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวา

### 1.3.3 ประเภท ขนาด และรูปแบบของอาคารโครงการ

#### 1. ประเภทของโครงการ

โครงการเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (แยกเป็นอาคาร A และอาคาร B) อาคารคลับเฮาส์-สรวายน้ำ จำนวน 1 อาคาร และอาคารพักผ่อนหย่อนใจ จำนวน 1 อาคาร ที่จอดรถยนต์จำนวน 124 คัน

## 2. ขนาดของอาคารโครงการ

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (แยกเป็นอาคาร A และอาคาร B) มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งหมด 411 ห้อง อาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ จำนวน 1 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 อาคาร พื้นที่ใช้สอยรวมทุกอาคาร 21,086.54 ตารางเมตร

จากการตรวจสอบขนาดพื้นที่อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ของโครงการทั้ง 2 อาคาร (อาคาร A และอาคาร B) ตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งอาคารโครงการของทั้ง 2 อาคารดังกล่าว ไม่ใช่อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

โดยมีรายละเอียดของพื้นที่ใช้สอยอาคารและความสูงของอาคาร A และอาคาร B ดังนี้

**อาคาร A** มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 202 ห้อง รูปแบบห้องพักมี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบ 1 ห้องนอน (ขนาด 28.30 ตารางเมตร และขนาด 32.45 ตารางเมตร) จำนวน 188 ห้อง และรูปแบบ 2 ห้องนอน (ขนาด 52.86 ตารางเมตร) จำนวน 14 ห้อง (แสดงดังตารางที่ 1-1) ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารทุกชั้นรวมกัน 9,928.56 ตารางเมตร

มีความสูงอาคาร 22.94 เมตร วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก

**อาคาร B** มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 209 ห้อง รูปแบบห้องพักมี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบ 1 ห้องนอน (ขนาด 28.30 ตารางเมตร และขนาด 32.45 ตารางเมตร) จำนวน 179 ห้อง และรูปแบบ 2 ห้องนอน (ขนาด 52.86 ตารางเมตร) จำนวน 30 ห้อง (แสดงดังตารางที่ 1-1) ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารทุกชั้นรวมกัน 9,935.36 ตารางเมตร

มีความสูงอาคาร 22.94 เมตร วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก

เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) และสอดคล้องกับหนังสือตอบข้อหารือ ของสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงใหม่ โดยในการวัดความสูงอาคารวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง โดยจะมีค่าระดับเท่ากับถนนทางเข้าด้านหน้าแต่ละอาคาร และเท่ากับถนนสาธารณะหน้าโครงการด้วย

เมื่อพิจารณาความหมายของอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ให้นิยามไว้ดังนี้

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไปการวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยา ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด



“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัย หรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

ดังนั้นเมื่อพิจารณาพื้นที่ใช้สอยและความสูงของอาคาร A และอาคาร B จะเห็นว่าอาคารโครงการไม่ใช่อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษแต่อย่างใด

**อาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ** ใช้ประโยชน์เป็นโถงต้อนรับ สำนักงานนิติบุคคล ห้องอเนกประสงค์ ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำรวม ห้องเครื่องปั๊ม สระว่ายน้ำขนาดความจุ 405 ลูกบาศก์เมตร ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคาร 796.84 ตารางเมตร และมีพื้นที่สระว่ายน้ำขนาด 411.86 ตารางเมตร

**อาคารพัสดุฝอยรวม** ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคาร 13.92 ตารางเมตร

ตารางที่ 1-1 จำนวนและขนาดห้องพักแยกแต่ละชั้น

อาคาร	ชั้นที่	ขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	ขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.	จำนวนห้องพัก
A	1	-	-	-
	2	26	2	28
	3-8	162 (27 ห้อง/ชั้น)	12 (2 ห้อง/ชั้น)	174
	รวมห้องพักอาคาร A	74	88	202
B	1	12	2	14
	2	23	4	27
	3-8	144 (24 ห้อง/ชั้น)	24 (4 ห้อง/ชั้น)	162
	รวมห้องพักอาคาร B	179	30	209
รวมจำนวนห้องพักทั้งหมด		253	118	411

ที่มา : บริษัท พิวรรณา จำกัด

### 3. กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์ของอาคาร

รายละเอียดการใช้ประโยชน์แต่ละอาคารและแต่ละชั้นแสดงดังตารางที่ 1-2 รายละเอียดพื้นที่การใช้ประโยชน์รวมทั้งโครงการแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1-3



ตารางที่ 1-2 แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารแต่ละชั้นของอาคาร A

อาคาร/ชั้น	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ต่อชั้น (ตร.ม.)	จำนวนชั้น	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	
ชั้น 1	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งรถ	940.0	1	940.0	
	โถงต้อนรับ	45.73	1	45.73	
	ห้องน้ำรวม	12.60	1	12.60	
	ตู้จดหมาย	3.12	1	3.12	
	ห้องซักรีด	29.44	1	29.44	
	ห้อง MDB	22.97	1	22.97	
	ห้องเครื่องปั้ม	24.34	1	24.34	
	ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	4.00	1	4.00	
	ห้องไฟฟ้า	4.41	1	4.41	
	บันได โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ	185.39	1	185.39	
	รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นที่ 1 อาคาร A				1,272.0
	ชั้น 2	ห้องพักอาศัย (28.30 ตร.ม.) จำนวน 5 ห้อง	141.50	1	141.50
ห้องพักอาศัย (32.45 ตร.ม.) จำนวน 21 ห้อง		681.45	1	681.45	
ห้องพักอาศัย (52.86 ตร.ม.) จำนวน 2 ห้อง		105.72	1	105.72	
ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น		4.00	1	4.00	
ห้องไฟฟ้า		4.41	1	4.41	
บันได โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ		266.62	1	266.62	
รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นที่ 2 อาคาร A				1,203.70	
ชั้น 3-8	ห้องพักอาศัย (28.30 ตร.ม.) จำนวน 6 ห้อง	169.80	6	1,018.80	
	ห้องพักอาศัย (32.45 ตร.ม.) จำนวน 21 ห้อง	681.45	6	4,088.70	
	ห้องพักอาศัย (52.86 ตร.ม.) จำนวน 2 ห้อง	105.72	6	634.32	
	ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	4.00	6	24.00	
	ห้องไฟฟ้า	4.41	6	26.46	
	บันได โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ	266.57	6	1,599.42	
	รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นที่ 3-8 อาคาร A				7,391.70
ชั้นหลังคา	ห้องเครื่องปั้ม	31.98	1	31.98	
	บันไดและทางเดิน	31.19	1	29.18	
	รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นหลังคา อาคาร A				61.16
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคาร A				9,928.56	

ที่มา : บริษัท พิวรรณา จำกัด

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารแต่ละชั้นของอาคาร B

อาคาร/ชั้น	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ต่อชั้น (ตร.ม.)	จำนวนชั้น	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ชั้น 1	ห้องพักอาศัย (28.30 ตร.ม.) จำนวน 1 ห้อง	28.30	1	28.30
	ห้องพักอาศัย (32.45 ตร.ม.) จำนวน 11 ห้อง	256.95	1	256.95
	ห้องพักอาศัย (52.86 ตร.ม.) จำนวน 2 ห้อง	105.72	1	105.72
	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งรถ	330	1	330.00
	โถงต้อนรับ	43.55	1	43.55
	ห้องน้ำรวม	12.82	1	12.82
	ตู้จดหมาย	7.67	1	7.67
	ห้องซักกรีด	29.02	1	29.02
	ห้อง MDB	23.98	1	23.98
	ห้องเครื่องปั๊ม	23.98	1	23.98
	ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	8.51	1	8.51
	ห้องไฟฟ้า	5.02	1	5.02
	บันได โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ	307.24	1	308.54
	รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นที่ 1 อาคาร B			1,284.06
ชั้น 2	ห้องพักอาศัย (28.30 ตร.ม.) จำนวน 12 ห้อง	339.60	1	339.60
	ห้องพักอาศัย (32.45 ตร.ม.) จำนวน 11 ห้อง	356.95	1	356.95
	ห้องพักอาศัย (52.86 ตร.ม.) จำนวน 4 ห้อง	211.44	1	211.44
	ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	8.51	1	8.51
	ห้องไฟฟ้า	5.02	1	5.02
	บันได โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ	279.43	1	279.43
	รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นที่ 2 อาคาร B			1,202.25
ชั้น 3-8	ห้องพักอาศัย (28.30 ตร.ม.) จำนวน 13 ห้อง	367.90	6	2,207.40
	ห้องพักอาศัย (32.45 ตร.ม.) จำนวน 11 ห้อง	356.95	6	2,141.70
	ห้องพักอาศัย (52.86 ตร.ม.) จำนวน 4 ห้อง	211.44	6	1,268.64
	ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	8.51	6	51.06
	ห้องไฟฟ้า	5.02	6	30.12
	บันได โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ	279.13	6	1,674.78
	รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นที่ 3-8 อาคาร B			7,376.70

ที่มา : บริษัท พิวรรธนา จำกัด

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารแต่ละชั้นของอาคาร B

อาคาร/ชั้น	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ต่อชั้น (ตร.ม.)	จำนวนชั้น	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ชั้นหลังคา	ห้องเครื่องปั๊ม	32.30	1	32.30
	บันไดและทางเดิน	40.05	4	40.05
	รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นหลังคา อาคาร B			72.5
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคาร B				9,935.36

ที่มา : บริษัท พิวรรณา จำกัด

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารคลับเฮาส์-สรวายน้ำ

อาคาร/ชั้น	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ต่อชั้น (ตร.ม.)	จำนวนชั้น	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ชั้น 1	โถงต้อนรับ	43.33	1	43.33
	ห้องน้ำรวม	36.63	1	36.63
	ห้องปั๊มน้ำ	10.88	1	10.88
	บันได และทางเดิน	379.70	1	379.70
	รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้น 1			470.54
ชั้น 2	ห้องนิติบุคคล	27.34	1	27.34
	ห้องออกกำลังกาย	27.84	1	27.84
	ห้องอเนกประสงค์	70.05	1	70.05
	บันได ทางเดินและระเบียง	201.07	1	201.07
	รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้น 2			326.30
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคาร B				796.84

ที่มา : บริษัท พิวรรณา จำกัด

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารของอาคารพักมูลฝอยรวม

อาคาร/ชั้น	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ต่อชั้น (ตร.ม.)	จำนวนชั้น	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ชั้น 1	ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้	6.40	1	6.40
	ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล	3.30	1	3.30
	ห้องพักมูลฝอยทั่วไป	1.0	1	1.00
	ห้องพักมูลฝอยอันตราย	1.0	1	1.00
	ทางเดินด้านหน้าอาคาร	2.22	1	2.22
	รวมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้น 2			13.92

ที่มา : บริษัท พิวรรณา จำกัด

**ตารางที่ 1-3 แสดงพื้นที่การใช้ประโยชน์รวมทั้งโครงการ**

การใช้ประโยชน์	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
A	9,928.5
B	9,935.36
อาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ	796.84
อาคารพิกมุลพอยรวม	13.92
พื้นที่สระว่ายน้ำ	411.86
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ</b>	<b>21,086.54</b>

ที่มา : บริษัท พิวรรณา จำกัด

## 1.4 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

### 1.4.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

โครงการ ดีคอนโด เชียงใหม่ 4 เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีรูปแบบเป็นอาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น แบบทันสมัย (Modern Style) มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมแบบเลขาชนิด สำหรับอาคารคลับเฮาส์และการตกแต่งอาคารทั้งหมด ออกแบบในรูปลักษณะอาคารที่มีแรงบันดาลใจจากสถาปัตยกรรมล้านนา ที่มีการใช้การก่อถึงปูนกึ่งไม้สีสนล้านนา ขาวปูน แดงไม้ และองค์ประกอบของอาคารพื้นถิ่นมาสอดแทรก รวมถึงมีพื้นที่ที่ต้องรับขนาดใหญ่ที่ใช้ร่วมกันทั้งโครงการ ที่สะท้อนความเป็นได้ถิ่นเรือนไทย ซึ่งเป็นพื้นที่สังคม ทั้งนี้มีการจัดวางอาคารให้อยู่รอบพื้นที่สีเขียวที่มีลักษณะเปรียบเสมือนแม่น้ำไหลผ่านกลางโครงการ สะท้อนวิถีชีวิตริมแม่น้ำปิงของชาวเชียงใหม่ รายละเอียดดังรูปที่ 1-3

## 1.4.2 ความสูงของอาคารโครงการ

### (1) ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ระบุว่า “ อาคารขนาดใหญ่ ” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผลังของชั้นสูงสุด

ข้อ 44 ระบุว่า ความสูงอาคารไม่ว่าจากจุดใดจุดหนึ่ง ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะแนบราบที่วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผลังของชั้นสูงสุด

- อาคาร A โครงการเว้นระยะห่างของอาคาร A จากแนวเขตที่ดินด้านติดถนนสาธารณะเข้ามา 18.82 เมตร ดังนั้นรวมระยะห่างของถนนฟากตรงข้ามถึงผนังอาคารนอกสุด (12+18.82) 30.82 เมตร โดยกำหนดความสูงของอาคารด้วย SET BACK LINE ซึ่งระยะ 2 เท่าของระยะห่างจากผนังของอาคาร A ด้านที่ติดกับเขตทางของถนนสาธารณะประโยชน์เท่ากับ 61.64 เมตร

ความสูงของอาคาร A บริเวณผนังอาคารด้านที่ติดกับเขตทางของถนนสาธารณะประโยชน์ มีความสูงที่ออกแบบก่อสร้างจริง คีระระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางเข้าหน้าอาคารระดับความสูงของอาคาร 22.94 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก) ยังไม่เกินเกณฑ์ความสูง 2 เท่าดังกล่าว (61.64 เมตร) รายละเอียดรูปตัดแสดงความสูงของอาคาร แสดงดังรูปที่ 1-4 และรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1-4

- อาคาร B โครงการเว้นระยะห่างของอาคาร B จากแนวเขตที่ดินด้านติดถนนสาธารณะเข้ามา 74.47 เมตร ดังนั้นรวมระยะห่างของถนนฟากตรงข้ามถึงผนังอาคารนอกสุด (12+74.47) 86.47 เมตร โดยกำหนดความสูงของอาคารด้วย SET BACK LINE ซึ่งระยะ 2 เท่าของระยะห่างจากผนังของอาคาร B ด้านที่ติดกับเขตทางของถนนสาธารณะประโยชน์เท่ากับ 172.94 เมตร

ความสูงของอาคาร B บริเวณผนังอาคารด้านที่ติดกับเขตทางของถนนสาธารณะประโยชน์ มีความสูงที่ออกแบบก่อสร้างจริง คีระระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางเข้าหน้าอาคารระดับความสูงของอาคาร 22.94 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก) ยังไม่เกินเกณฑ์ความสูง 2 เท่าดังกล่าว (172.94 เมตร) รายละเอียดรูปตัดแสดงความสูงของอาคาร แสดงดังรูปที่ 1-4 และรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1-4

ตารางที่ 1-4 แสดงการออกแบบความสูงอาคาร A ซึ่งเป็นอาคารที่อยู่ใกล้ถนนสาธารณะ

อาคาร	ถนน	เขตทาง กว้าง (เมตร)	ระยะห่างแนว อาคารถึงเขตที่ดิน (เมตร)	ระยะแนวราบ ทั้งหมด (เมตร)	ความสูงสอง เท่าของระยะ ราบ (เมตร)	ความสูง อาคารบริเวณ แนวอาคารที่ ติดถนน
A	ถนน สาธารณประโยชน์	12	18.82	30.82	61.64	22.94
B	ถนน สาธารณประโยชน์	12	74.47	86.47	172.94	22.94

ที่มา : บริษัท พิวรรณา จำกัด

## 1.5 อาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ

สระว่ายน้ำของโครงการมีขนาดพื้นที่ 441.86 ตารางเมตร ลึกก้นสระ 1.20 เมตร ขอบสระสูงจากพื้นดิน 0.10 เมตร ความลึกเฉลี่ย 1.00 เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำประมาณ 450.00 ลูกบาศก์เมตร จัดเป็นอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ทั้งนี้ โครงการได้นำพื้นที่ของสระว่ายน้ำมารวมเป็นพื้นที่ใช้สอยอาคารกับอาคารคลับเฮาส์แล้ว



รูปที่ 1-3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม





## 1.6 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

โครงการมีที่ดินทั้งหมด 6,624.40 ตารางเมตร จำแนกการใช้ประโยชน์ออกเป็น พื้นที่อาคารปกคลุม (ไม่รวมสระว่ายน้ำ เนื่องจากสระว่ายน้ำเป็นอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง 0.1 เมตร ไม่เกิน 1.20 เมตร จึงถือเป็นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร) (Building Coverage) เท่ากับ 3,031.06 ตารางเมตร และพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม เท่ากับ 3,593.34 ตารางเมตร พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของอาคารรวมเท่ากับ 21,086.54 ตารางเมตร

## 1.7 จำนวนผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

### 1.7.1 จำนวนผู้พักอาศัย

จำนวนผู้พักอาศัยในโครงการจะประเมิน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ใช้เกณฑ์ประเมินจำนวนผู้พักอาศัย มีจำนวนห้องชุดทั้งหมด 411 ห้อง โดยอาคาร A มีจำนวนห้องชุดเพื่อพักอาศัยทั้งหมด 202 ห้อง และอาคาร B มีจำนวนห้องชุดเพื่อพักอาศัยทั้งหมด 209 ห้อง แสดงรายละเอียดดังนี้

- จำนวนห้องพักอาศัยพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร	= 36	ห้อง
- จำนวนผู้พักอาศัย	= 36X3	คน
	= 1,101	คน
- จำนวนห้องพักอาศัยพื้นที่ใช้สอยมากกว่า 35 ตารางเมตร	= 44	ห้อง
- จำนวนผู้พักอาศัย	= 44X5	คน
	= 220	คน
<b>รวมผู้พักอาศัยทั้งโครงการ</b>	<b>= 1,321</b>	<b>คน</b>

### 1.7.2 เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด พนักงานทำความสะอาด เจ้าหน้าที่ดูแลระบบไฟฟ้า ช่างซ่อมบำรุง และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย รวมพนักงานทั้งโครงการประมาณ 15 คน ดังนั้นรวมจำนวนผู้พักอาศัย และเจ้าหน้าที่ในโครงการทั้งหมด 1,321 คน

## 1.8 ระบบสาธารณูปโภค

### 1.8.1 ระบบจราจรภายในโครงการ

- โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก 1 จุด กว้าง 6 เมตร โดยทางเข้า-ออก เชื่อมต่อกับถนนสาธารณประโยชน์หน้าโครงการ กว้าง 12 เมตร ก่อนจะเชื่อมออกสู่ถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ต่อไป
- ความกว้างของทางรถวิ่งภายในโครงการกว้าง 6 เมตรโดยตลอดทาง เชื่อมระหว่างทางเข้า-ออกของโครงการสู่ถนนสาธารณะหน้าโครงการก่อนจะเชื่อมออกไปยังถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง)

โครงการได้แสดงตำแหน่งป้ายสัญญาณจราจร ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง พร้อมทั้งแสดงตำแหน่งคันชะลอความเร็วของรถ ทางม้าลายและจุดกัลบรถภายในโครงการ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการภายในโครงการ โดยถนนภายในโครงการมีค่าระดับ +0.00 เมตร เท่ากับถนนสาธารณประโยชน์หน้าโครงการ

### 1.8.2 ที่จอดรถ

- ที่จอดรถยนต์

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 123 คัน โดยที่จอดรถยนต์มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.00 เมตร ตั้งฉากกับทางรถวิ่งทั้งหมด อยู่บริเวณดังต่อไปนี้

1. ลานจอดรถบริเวณอาคาร A มีจำนวน 64 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถใต้อาคาร จำนวน 47 คัน และที่จอดนอกอาคาร จำนวน 17 คัน
2. ลานจอดรถบริเวณอาคาร B มีจำนวน 23 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถใต้อาคาร 17 คัน และที่จอดนอกอาคาร 6 คัน
3. ลานจอดรถบริเวณอาคารคลับเฮาส์-สรวายน้ำ มีจำนวน 36 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถใต้อาคาร 9 คัน และที่จอดนอกอาคาร 27 คัน

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีการจราจรภายในโครงการเป็นแบบเดินสวนทางกัน และจัดให้มีจุดกัลบรถจำนวน 2 จุด อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร A และอาคาร B ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ปลอดภัย เนื่องจากอยู่บริเวณด้านหน้าทางเข้าอาคาร การสัญจรบริเวณดังกล่าวจึงใช้ความเร็วได้ไม่มาก ผู้ที่กัลบรถสามารถกัลบรถได้อย่างปลอดภัย

- ที่จอดรถจักรยานยนต์

โครงการพิจารณาให้มีการจอดรถจักรยานยนต์สำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ ในช่องจอดรถยนต์ของโครงการที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยการนำรถจักรยานยนต์เข้ามาจอดจะให้ทางนิติบุคคลอาคารชุดเป็นผู้กำหนดสิทธิ์เนื่องจากผู้พักอาศัยอาจมีรถจักรยานยนต์และไม่มีรถยนต์ จึงใช้สิทธิ์ในการจอดรถจักรยานยนต์แทนรถยนต์ได้ โดยจะกำหนดให้จอดได้ช่องจอดรถยนต์คันที่ 75-76 (อยู่ใต้อาคาร A) และที่จอดรถยนต์คันที่ 47-48 (อยู่ใต้อาคารคลับเฮาส์)

### 1.8.3 ระบบน้ำใช้

#### 1. แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการจะเชื่อมต่อท่อประปาจากท่อหลักของการประปาส่วนภูมิภาค โดยโครงการอยู่ในพื้นที่การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่ (ชั้นพิเศษ) และได้รับรองความสามารถจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ

#### 2. ปริมาณการใช้น้ำ

กิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำมาจากการอาบน้ำ ชักล้าง และน้ำชักโครกของผู้พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังมีการใช้น้ำในส่วนอื่นๆ ได้แก่ สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องน้ำรวมบริการ สระว่ายน้ำ ในการประเมิณการใช้น้ำของโครงการฯ จะประเมินตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยประเมินตามลักษณะกิจกรรมของแต่ละส่วนพื้นที่ที่สามารถแยกอัตราการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นของอาคารในโครงการได้

#### 3. การใช้น้ำทั่วไป

คาดว่าโครงการจะมีปริมาณการใช้น้ำรวมเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 295.74 ลบ.ม./วัน หรือ 12.32 ลบ.ม./ชม. และคิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด 27.72 ลบ.ม./ชม. (คิดจาก 2.25 เท่า ของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย) มีรายละเอียดดังตารางที่ 1-5

ตารางที่ 1-5 แสดงรายละเอียดกิจกรรมและปริมาณการใช้น้ำของโครงการ

กิจกรรม	จำนวนผู้พักอาศัย/ พนักงาน/ขนาด พื้นที่	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม.)	ลบ.ม./วัน
<b>อาคาร A</b>				
1. ส่วนห้องพักอาศัย จำนวน 202 ห้อง	634 คน	200 ลิตร/คน/วัน	634x200/1,000	126.80
2. ห้องซักรีด	5 เครื่อง	2,200 ลิตร/เครื่อง/วัน	5x2,200/1,000	11.00
3. ส่วนห้องพักขยะประจำชั้น 1-8 (จากการล้างทำความสะอาด)	4.00 ตร.ม. (จำนวน 8 ห้อง)	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน	4.0x8x1.5/1,000	0.05
4. รดน้ำต้นไม้ (พื้นที่สีเขียวชั้น 1)	1,354 ตร.ม.	1.70 ลิตร/ตร.ม./วัน	1,354x1.7/1,000	2.30
รวมปริมาณการใช้น้ำอาคาร A				140.15
คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./ชั่วโมง)				5.84
<b>อาคาร B</b>				
1. ส่วนห้องพักอาศัย จำนวน 209 ห้อง	687 คน	200 ลิตร/คน/วัน	687x200/1,000	137.40
2. ห้องซักรีด	5 เครื่อง	2,200 ลิตร/เครื่อง/วัน	5x2,200/1,000	11.00
3. ส่วนห้องพักขยะประจำชั้น 1-8 (จากการล้างทำความสะอาด)	6.40 ตร.ม. (จำนวน 8 เครื่อง)	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน	6.40x8x1.5/1,000	0.08
รวมปริมาณการใช้น้ำ อาคาร B				149.20
คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./ชั่วโมง)				6.22
<b>อาคารคลับเฮาส์-สรวายน้ำ</b>				
1. ส่วนพนักงาน	15 คน	75 ลิตร/คน/วัน	15x75/1,000	1.12
2. โถงต้อนรับ	9 คน	30 ลิตร/คน/วัน	9x30/1,000	0.27
3. ห้องเอนกประสงค์	14 คน	30 ลิตร/คน/วัน	14x30/1,000	0.42
4. ห้องออกกำลังกาย	6 คน	30 ลิตร/คน/วัน	6x30/1,000	0.18
5. สรวายน้ำ	66 คน	40 ลิตร/คน/วัน	66x40/1,000	2.64
6. น้ำเติมสรวายน้ำ	405 ลบ.ม.	4.3 มม./วัน	405x4.3/1,000	1.74
รวมปริมาณการใช้น้ำอาคารคลับเฮาส์				6.37
คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./ชั่วโมง)				0.26

ที่มา : โครงการ ดีคอนโด เชียงใหม่ 4

ตารางที่ 1-5 (ต่อ) แสดงรายละเอียดกิจกรรมและปริมาณการใช้น้ำของโครงการ

กิจกรรม	จำนวนผู้พักอาศัย/ พนักงาน/ขนาด พื้นที่	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม.)	ลบ.ม./วัน
<b>อาคารพักมัลพลอยรวม</b>				
จากการล้างทำความสะอาด	13.92 ตร.ม.	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน	11.60x1.5/1,000	0.02
รวมปริมาณการใช้น้ำอาคารพักมัลพลอยรวม				0.02
คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./ชั่วโมง)				0.008
รวมปริมาณน้ำใช้ของโครงการ (140.15+149.20+6.37+0.02)				295.74
รวมปริมาณน้ำใช้ของโครงการ (ลบ.ม./ชั่วโมง)				12.32

ที่มา : โครงการ ดีคอนโด เชียงใหม่ 4

4. การใช้น้ำกับอุปกรณ์ดับเพลิง

อ้างอิงจากข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ปริมาณการจ่ายน้ำดับเพลิงต้องไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที (475.5 GPM) สำหรับตอม่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที (237.75 GPM) สำหรับตอม่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที (1,505.4 GPM) และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที ทั้งนี้ โครงการมีตอม่อสำหรับดับเพลิงจำนวน 2 ตอม่อ/อาคาร มีปริมาณน้ำสำรองที่ต้องจ่ายให้อุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- ตอม่ออุปกรณ์ดับเพลิง = 2 ตอม่อ/อาคาร
- อัตราการใช้น้ำ = 45 ลิตร/วินาที/อาคาร
- หรือ = 162 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/อาคาร
- ปริมาณน้ำที่จะต้องสำรองดับเพลิงเพื่อให้ใช้ดับเพลิงได้นาน 30 นาที  
= 81 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร

เนื่องจากโครงการไม่ใช่อาคารใหญ่พิเศษและอาคารสูง จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิง แต่เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้พักอาศัย โครงการออกแบบให้ตอม่อดับเพลิงเป็นระบบมีน้ำคงไว้ในเส้นท่อตลอดเวลา โดยเชื่อมต่อด้านหนึ่งเข้ากับถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง/อาคาร (อาคาร A มีความจุ 50 ลบ.ม. และอาคาร B มีความจุ 51 ลบ.ม.) ทั้งนี้ โครงการอยู่ห่างจากศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม ประมาณ 1.5 กิโลเมตร ซึ่งคาดว่าจะใช้เวลาในการเดินทางมาถึงโครงการประมาณ 5 นาที

## 5. การสำรองน้ำใช้ทั่วไป

โครงการทำการเชื่อมต่อประปากับการประปาส่วนภูมิภาค โดยโครงการอยู่ในพื้นที่การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่ (ชั้นพิเศษ) ท่อหลักของโครงการมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 80 มิลลิเมตร นำน้ำประปามายังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของอาคาร A (อาคารพักมุลฝอยรวมใช้ร่วมด้วย) และอาคาร B (อาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำใช้ร่วมด้วย) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 2 ถัง/อาคาร โดยจัดให้มีฝาปิดแบบกันน้ำซึมเข้า จำนวน 2 ฝา/ถัง

ถังเก็บน้ำอาคาร A และอาคารพักมุลฝอยรวม มีความจุรวม 212.30 ลูกบาศก์เมตร ( $162.30+50.00$ ) ในขณะที่ต้องการใช้น้ำของอาคาร A และอาคารพักมุลฝอยรวมเท่ากับ 140.17 ลูกบาศก์เมตร ( $140.15+0.02$ ) สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 1.51 วัน ( $212.30/140.17$ )

ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าอาคาร B และอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ มีความจุรวม 256.90 ลูกบาศก์เมตร ในขณะที่ต้องการใช้น้ำของอาคาร B และอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำเท่ากับ 155.57 ลูกบาศก์เมตร ( $149.20+6.37$ ) สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 1.65 วัน ( $256.90/155.57$ )

**รวมปริมาณน้ำสำรองใช้ทั่วไปของโครงการ 468.60 ลูกบาศก์เมตร ( $212.30+256.90$ )**

## 6. การสำรองน้ำดับเพลิง

จากข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โครงการไม่ใช่อาคารใหญ่พิเศษและอาคารสูง จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิง แต่เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้พักอาศัย โครงการออกแบบให้ท่อยืนดับเพลิงเป็นระบบมีน้ำคงไว้ในเส้นท่อตลอดเวลา โดยเชื่อมปลายท่อด้านหนึ่งเข้ากับถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง/อาคาร (อาคาร A มีความจุ 50 ลบ.ม. และอาคาร B มีความจุ 51 ลบ.ม.)

### 1.8.4 สระว่ายน้ำ

#### 1. รายละเอียดสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำอยู่บริเวณอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ และจัดให้มีส่วนอำนวยความสะดวกของสระว่ายน้ำดังนี้

- ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ จัดให้มี 1 จุด อยู่ภายในอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ แบ่งเป็น ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชายและห้องน้ำผู้พิการ
- ส่วนอุปกรณ์ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ จัดให้มีห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดอยู่ภายในอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ ข้างห้องน้ำหญิง



## 2. มาตรการในการจัดการสระว่ายน้ำ

เนื่องจากโครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำภายในโครงการ จึงต้องกำหนดให้มีการจัดการและการดูแลสระว่ายน้ำ ให้ได้มาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข เมื่อเกิดผลกระทบด้านสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำ โดยที่ปรึกษากำหนดให้โครงการต้องมีการจัดการด้านต่างๆ ได้แก่ การจัดการด้านสุขภาพอนามัยของผู้ใช้สระว่ายน้ำ การจัดการด้านความปลอดภัยด้านโครงสร้าง การจัดการด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุการจมน้ำบริเวณสระว่ายน้ำและการจัดการด้านสาธารณสุขอื่นๆ และกฎระเบียบในการใช้สระว่ายน้ำ

### 1.8.5 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

#### 1. ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการ มาจากกิจกรรมในการดำเนินชีวิตตามกิจวัตรประจำวันทั่วไปของแหล่งที่พักอาศัย เช่น การอาบน้ำชำระ ห้องส้วมและครัวทั้งนี้ น้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ ประมาณ 232.79 ลบ.ม./วัน คิดที่ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำและน้ำรดน้ำต้นไม้) สำหรับน้ำอีกร้อยละ 20 ของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยคาดว่าจะสูญเสียไปกับการบริโภค น้ำรั่วซึมจากระบบท่อ เป็นต้น ที่(มา : กรมควบคุมมลพิษ และสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย เล่ม 1 สรุปเกณฑ์การออกแบบระบบรวบรวมน้ำเสียและโรงปรับปรุงคุณภาพน้ำของชุมชน พ.ศ. 2546) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการแสดงดังตารางที่ 1-6

ตารางที่ 1-6 ตารางสรุปปริมาณน้ำเสียของโครงการ

กิจกรรม	จำนวนผู้พักอาศัย/ พนักงาน/ขนาดพื้นที่	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น (คิดที่ร้อยละ 80 ของ ปริมาณน้ำใช้) (ลบ.ม.)
<b>อาคาร A</b>			
1. ส่วนห้องพักอาศัย จำนวน 202 ห้อง	634 คน	126.80	101.44
2. ห้องซักรีด	5 เครื่อง	11.00	8.80
3. ส่วนห้องพักขยะประจำชั้น 1-8 (จาก การล้างทำความสะอาด)	400 ตร.ม. (จำนวน 8 ห้อง)	0.05	0.04
<b>รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร A</b>			<b>110.28</b>
<b>อาคาร B</b>			
1. ส่วนห้องพักอาศัย จำนวน 209 ห้อง	687 คน	137.40	109.92
2. ห้องซักรีด	5 เครื่อง	11.00	8.80
3. ส่วนห้องพักขยะประจำชั้น 1-8 (จาก การล้างทำความสะอาด)	6.40 ตารางเมตร (จำนวน 8 ห้อง)	0.08	0.06
<b>รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร B</b>			<b>118.78</b>
<b>อาคารคลับเฮาส์-สรวายน้ำ</b>			
1. ส่วนพนักงาน	15 คน	1.12	0.90
2. โถงต้อนรับ	9 คน	0.27	0.22
3. ห้องเอนกประสงค์	14 คน	0.42	0.34
4. ห้องออกกำลังกาย	6 คน	0.18	0.14
5. สรวายน้ำ	66 คน	2.64	2.11
<b>รวมปริมาณน้ำเสียของอาคารคลับเฮาส์-สรวายน้ำ</b>			<b>3.71</b>
<b>อาคารพักมูลฝอยรวม</b>			
จากการล้างทำความสะอาด	11.60 ตร.ม.	0.02	0.016
<b>รวมปริมาณน้ำเสียของอาคารพักมูลฝอยรวม</b>			<b>0.016</b>
<b>รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ (110.28+118.78+3.71+0.016)</b>			<b>232.79</b>

ที่มา : โครงการ ดีคอนโด เชียงใหม่ 4

## 2. ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียทั้งหมดภายในอาคารจะระบายออกจากแหล่งกำเนิด จากนั้นจะรวบรวมน้ำทิ้งตามท่อชั้นหลักของแต่ละชนิดของแหล่งกำเนิด เช่น ท่อน้ำทิ้ง ท่อส้วม ท่อจากครัว เป็นต้น ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ทั้งนี้ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการประกอบด้วย

- ท่อระบายน้ำเสียจากการชำระล้าง (Waste Pipe : W) เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบน้ำและชักล้าง และห้องกิจกรรมอื่นๆ ที่มีการใช้น้ำสำหรับชำระล้างที่ไม่ใช่ส้วม
- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะภายในห้องส้วม
- ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบน้ำและชักล้างและระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้อากาศหมุนเวียนในท่อระบายน้ำ และดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้
- ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe : KW) รับน้ำจากส่วนประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก

## 3. ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

โครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเฉพาะจุด เป็นระบบ Activated Sludge ประเภท Completely Mixed เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 3 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- ขนาดรองรับ 60 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด สำหรับรองรับน้ำเสียจากอาคาร A และอาคารพักมูลฝอยรวม ฝังไว้ใต้ที่จอดรถนอกอาคาร (ด้านหน้าอาคาร A) มีขนาด (กxย) 3.00x19.75 เมตร และความยาวของถังอยู่ใต้พื้นที่จอดรถ จำนวน 14 คัน
- ขนาดรองรับ 130 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด สำหรับรองรับน้ำเสียจากอาคาร B และอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ ฝังไว้ใต้ที่จอดรถและทางวิ่งรถของอาคารคลับเฮาส์ มีขนาด (กxย) 3.80x21.70 เมตร ซึ่งความกว้างของถังจะอยู่ใต้ถนนทางวิ่งรถภายในโครงการประมาณ 1.74 เมตร และความยาวของถังอยู่ใต้พื้นที่จอดรถ จำนวน 9 คัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประกอบด้วย ส่วนดักไขมัน (Grease Trap Tank) ส่วนแยกกากตะกอนหนัก (Solid Separation Tank) ส่วนปรับสภาพสมดุล (Equalization Tank) ส่วนเติมอากาศ (Aeration Tank) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Tank) ส่วนเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน (Sludge Holding & Digest Tank) ส่วนกำจัดเชื้อโรค (Chlorination Tank) และถังเก็บน้ำใส (Effluent Tank)

## 1.8.6 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

### 1. ระบบระบายน้ำภายในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 แนว ดังนี้

#### 1.1 การระบายน้ำในแนวตั้ง

เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย หลังจากนั้นจะไหลลงสู่ด้านล่างของอาคาร ประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Solid Pipe) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำโดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวตั้งเพื่อรวบรวมระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป
- ท่อระบายน้ำทิ้ง (Wastewater Pipe) เป็นท่อระบายน้ำเสียที่เกิดจากการอาบน้ำ การชักล้าง โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวตั้ง เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป
- ท่อระบายน้ำฝน (Rain Pipe) เป็นท่อระบายน้ำฝน ระบายน้ำในแนวตั้ง เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่ท่อระบายน้ำรอบโครงการต่อไป

#### 1.2 การระบายน้ำในแนวนอน

เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย น้ำฝนจากตัวอาคารจะถูกรวบรวมโดยท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร 0.60 เมตร และ 0.80 เมตร ตามพื้นที่รับน้ำ มีระดับความลึกท่อบริเวณต้นทาง -0.70 เมตร ความลาดเอียง 1:500 ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะหน้าโครงการ

น้ำฝนจากตัวอาคารจะถูกรวบรวมโดยท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร (ต้นทาง) และมีท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความลาดเอียง 1:500 และเปลี่ยนขนาดท่อเป็น 0.60 เมตร และบริเวณปลายทางเป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ก่อนเข้าสู่บ่อดักขยะและไปยังบ่อหน่วงน้ำ และสะสมในท่อระบายน้ำส่วนหนึ่งก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการ ทั้งนี้ก่อนระบายน้ำออกจากบ่อดักขยะโครงการจะติดตั้ง Flap Valve เพื่อป้องกันน้ำจากท่อระบายน้ำสาธารณะไหลย้อนเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ ส่วนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลรวมไปยังบ่อดักตรวจคุณภาพน้ำรวมก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการต่อไป

## 2. ระบบป้องกันน้ำท่วม

แนวท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะหน้าโครงการ ผู้ออกแบบระบายน้ำของถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ ออกแบบให้แนวการไหลของท่อเป็นไปตามค่าระดับของพื้นที่ ทำให้แนวการระบายน้ำของถนนสาธารณะมีทิศทางการระบายน้ำ เพื่อออกสู่แหล่งรองรับน้ำอื่นๆ จำนวน 2 ทิศทาง โดยท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะหน้าโครงการ ออกแบบให้รองรับน้ำฝนจากถนนสาธารณะเท่านั้น ส่วนน้ำฝนและน้ำทิ้งผ่านการบำบัดแล้วของ โครงการ ดีคอนโด นิม โครงการ ดีคอนโด ฟิงค์ และโครงการ ดีคอนโด ซายด์ ผู้ออกแบบ ออกแบบให้แนวระบายน้ำของแต่ละโครงการระบายไปยังด้านหลัง ตามแนวความลาดเอียงของพื้นที่ (ตะวันตกไปยังตะวันออก)

สำหรับระบบระบายน้ำของถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ ดีคอนโด ริน ที่มีท่อลอดเชื่อมต่อจากฝั่งตะวันออกของถนนมายังฝั่งทิศตะวันตก และระบายลงสู่บ่อสูบน้ำ จากนั้นจะสูบน้ำออกสู่ถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) โดยจัดเตรียมปั๊มสูบน้ำไว้ที่บ่อพักน้ำ จำนวน 3 ชุด (สลับกันทำงาน) อัตราการสูบชุดละ 0.070 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 250 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

## 3. บ่อหน่วงน้ำ

เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (กxยxล) 3.70x16.30x3.50 เมตร (ความลึกกักเก็บ 2.50 เมตร) คิดเป็นความจุ 195.18 ลูกบาศก์เมตร อยู่ใต้ที่จอดรถบริเวณด้านหน้าโครงการ ทั้งนี้ก่อนระบายน้ำไปยังบ่อหน่วงน้ำโครงการจัดให้มีบ่อดักขยะโดยระดับท้องท่อของบ่อดักขยะมีระดับอยู่ที่ -0.982 เมตร (แนวระบายน้ำ A) และระดับอยู่ที่ -1.051 (แนวระบายน้ำ B) ซึ่งโครงการจัดให้มีการชะลอน้ำในท่อระบายน้ำด้วยคิดเป็นความจุ 102.08 ลูกบาศก์เมตร บ่อหน่วงน้ำจะทำหน้าที่เป็นบ่อควบคุมปริมาณน้ำฝนให้ไหลเข้าไปหน่วงในท่อระบายน้ำด้วย รวมปริมาณน้ำกักเก็บในบ่อหน่วงน้ำและท่อระบายน้ำ 297.26 ลูกบาศก์เมตร

## 1.8.7 การจัดการมูลฝอย

### 1. ปริมาณและลักษณะของมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการมีปริมาณ 1,336 กิโลกรัม/วัน คิดจากจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งมีอัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นมูลฝอยประเภทชุมชนทั่วไป ได้แก่ เศษอาหาร และภาชนะห่อบรรจุอาหาร เศษกระดาษ ถุง ขวดแก้ว พลาสติก เป็นต้น โครงการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นทั้งหมด ดังนี้

1.1 ห้องพักที่มีขนาดน้อยกว่า 35 ตารางเมตร	=	236	ห้อง
- จำนวนผู้เข้าพัก	=	3	คน/ห้อง
- รวมผู้เข้าพัก	=	1,101	คน
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	1,101	กิโลกรัม/วัน
1.2 ห้องพักที่มีขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร	=	44	ห้อง
- จำนวนผู้เข้าพัก	=	5	คน/ห้อง
- รวมผู้เข้าพัก	=	220	คน
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	220	กิโลกรัม/วัน
1.3 ส่วนห้องสำนักงานนิติอาคารชุด			
- จำนวนเจ้าหน้าที่	=	15	คน
- ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	15	กิโลกรัม/วัน
ดังนั้นปริมาณมูลฝอยทั้งโครงการ (1,101+220+15)	=	1,336	กิโลกรัม/วัน

## 2. ปริมาณมูลฝอยตามการคัดแยกประเภทของมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยจะแยกตามชนิดการจัดเก็บและการจัดการขยะของกรมควบคุมมลพิษสามารถจำแนกออกได้ 4 ประเภท (กรมควบคุมมลพิษ. “คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรส่วนท้องถิ่น การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร”. กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2552) ซึ่งเป็นการคิดร้อยละของมูลฝอยแต่ละประเภทจากน้ำหนักของมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด และนำมาคิดเป็นปริมาตรโดยคิดจากความหนาแน่นของมูลฝอยแต่ละประเภท เพื่อคำนวณหาปริมาณห้องพักมูลฝอยรวมต่อไป รายละเอียดดังตารางที่ 1-7 โดยความหนาแน่นของมูลฝอยแต่ละประเภทมีรายละเอียดดังนี้

- มูลฝอยย่อยสลายได้ เท่ากับ 550 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร
- มูลฝอยทั่วไป เท่ากับ 150 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร
- ในส่วนของมูลฝอยรีไซเคิลและมูลฝอยอันตราย จะใช้ค่าความหนาแน่นเท่ากับมูลฝอยทั่วไป คือ 150 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เนื่องจากลักษณะของมูลฝอยทั้ง 3 ประเภท เป็นมูลฝอยที่มีความชื้นไม่ต่างกันมากนัก และประเภทใกล้เคียงกัน จึงทำให้มีค่าความหนาแน่นใกล้เคียงกันด้วย

ตารางที่ 1-7 ปริมาณมูลฝอยแยกตามชนิดการจัดเก็บ

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณ (%)	ปริมาณ (กก./วัน)	ความหนาแน่น* <sup>2</sup> (กก./ลบ.ม.)	ปริมาณมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)
มูลฝอยย่อยสลายได้	64	855.04	550	1.55
มูลฝอยรีไซเคิล	30	400.80	150	2.67
มูลฝอยทั่วไป	5.65	75.48	150	0.50
มูลฝอยอันตราย	0.35* <sup>1</sup>	4.68	150	0.03
รวม	100	1,336	-	4.75

ที่มา : \*<sup>1</sup> กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม “เคล็ดลับในการจัดการขยะ” กรุงเทพฯ 2542

\*<sup>2</sup> รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย เล่มที่ 2 กรมควบคุมมลพิษ

## 3. การรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีห้องรวมมูลฝอยไว้ให้ผู้พักอาศัยแต่ละชั้นทุกอาคาร แสดงตำแหน่งห้องพักมูลฝอยแต่ละชั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A ห้องพักมูลฝอยมีขนาดพื้นที่ (ก.ขย.) 1.80x2.45 เมตร หรือ 4.41 ตารางเมตร

อาคาร B ห้องพักมูลฝอยมีขนาดพื้นที่ (ก.ขย.) 2.75x3.86 เมตร หรือ 8.51 ตารางเมตร



## 1.8.8 ระบบไฟฟ้า

### 1. ระบบไฟฟ้าทั่วไป

การใช้ไฟฟ้าของโครงการทั้ง 3 อาคาร ซึ่งเป็นอาคารพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A และอาคาร B) และอาคารคลับเฮาส์-สรวายน้ำ จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารคลับเฮาส์-สรวายน้ำ จะใช้ไฟฟ้าจากอาคาร B มีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,589 KVA. (อาคาร A ต้องการใช้ไฟฟ้า จำนวน 798 KVA. และอาคาร B ต้องการใช้ไฟฟ้า จำนวน 791 KVA.)

โครงการเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Oil Type) ขนาด 800 KVA. จำนวน 2 ชุด แบ่งเป็นสำหรับใช้ภายในอาคาร A จำนวน 1 ชุด อยู่มุมที่ดินของโครงการด้านทิศใต้ และใช้ภายในอาคาร B และอาคารคลับเฮาส์-สรวายน้ำ จำนวน 1 ชุด อยู่มุมที่ดินโครงการด้านทิศเหนือ รับเมนไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแบบเดินสายบนเสาไฟฟ้า ผ่านเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าที่บริเวณด้านหน้าของโครงการ เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำเข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า จากนั้นจะเดินสายเข้าสู่ห้องเครื่องควบคุมไฟฟ้าอยู่ชั้น 1 ของอาคาร A และอาคาร B ก่อนที่จะจ่ายแยกไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคารต่อไป

### 2. ระบบไฟฟ้าสำรอง

เป็นระบบสำรองไฟสำหรับไฟส่องสว่างฉุกเฉินที่เป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้เป็นการสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ส่องสว่างฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้อง มีการติดตั้ง Battery ขนาด 12-24 V. สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง จ่ายไฟฟ้าสำรองให้แก่อุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นกรณีเกิดไฟฟ้าดับ

### 3. การอนุรักษ์พลังงานและประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 ได้กำหนดให้อาคารชุดที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตร ต้องมีการออกแบบเพื่ออนุรักษ์พลังงาน

โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีขนาดพื้นที่อาคารทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร (โครงการพื้นที่อาคารรวมทุกอาคาร 21,029.99 ตารางเมตร) จึงเข้าข่ายต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงว่าด้วยการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งโครงการมีการออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวง โดยมีการคำนวณแสดงค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกอาคารและค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร โดยมีข้อพิจารณาความสอดคล้องการออกแบบของโครงการกับกฎกระทรวง

### 1.8.9 การระบายอากาศ

#### 1. ระบบระบายอากาศภายในห้องพัก จะแยกเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนแรก ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้องพัก ได้แก่ ประตูและหน้าต่างของแต่ละห้อง และประตูและหน้าต่าง บริเวณสุดทางเดินในอาคาร
- ส่วนที่สอง บริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้น จะใช้พัดลมระบายอากาศช่วย ได้แก่ ภายในห้องน้ำ

2. ระบบระบายอากาศทางเดินและโถงชั้นห้องน้ำ : ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ ผ่านหน้าต่าง บริเวณสุดทางเดินในอาคาร

3. ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟ : บันไดหนีไฟของอาคาร มีจำนวน 2 บันได/อาคาร รวมบันไดหลักด้วย ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยจัดให้มีหน้าต่างเปิดสู่ภายนอกอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1-8

4. ระบบระบายอากาศของบันไดหลัก : มีจำนวน 1 บันได (ใช้เป็นบันไดหนีไฟด้วย) ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ อยู่บริเวณกลางอาคาร โดยจัดให้มีหน้าต่างเปิดสู่ภายนอกอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1-8

### 1.8.10 ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ

โครงการจัดให้มีป้อมยามและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออก ด้านหน้าโครงการ และภายในอาคารตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อคอยอำนวยความสะดวกและตรวจสอบความสงบเรียบร้อยของผู้พักอาศัยและผู้มาเยี่ยมผู้พักอาศัยในโครงการตลอดเวลา นอกจากนี้ยังจัดให้มีระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตู Lobby จากห้องพัก พร้อมสัญญาณภาพโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อบันทึกการเข้า-ออกของบุคคลต่างๆ ตลอดจนผู้พักอาศัยในโครงการ โดยติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกอาคาร โถงต้อนรับทางเดินในอาคาร โถงลิฟต์และบันได

### 1.8.11 ระบบสื่อสารและระบบรับสัญญาณโทรทัศน์

โครงการจัดให้มีเต้าเสียบสำหรับต่อวงจรโทรศัพท์แก่ทุกห้อง มีตู้ควบคุมรวมอยู่บริเวณชั้น 1 และตู้ควบคุมย่อยแยกตามแต่ละชั้นทุกอาคาร

นอกจากนั้นยังจัดให้มีเต้าเสียบสำหรับต่อวงจรโทรทัศน์ โดยโครงการจะติดตั้งเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ไว้บริเวณชั้นคาเฟ่และต่อสายสัญญาณ และเต้ารับสัญญาณทุกห้อง

### 1.8.12 ระบบป้องกันอัคคีภัย

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

#### 1. ระบบสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

1.1 แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel ; FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด การทำงานจะมีสัญญาณไฟ และเสียงแสดงสถานะต่างๆ บนหน้าตู้ เช่น Fire Lamp จะติดเมื่อเกิดเพลิงไหม้ Main Sound Buzzer จะมีเสียงดังเมื่อมีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1.2 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อหนีไฟ โครงการเลือกใช้แบบ Fire Alarm Bell (B) ทำหน้าที่ส่งสัญญาณเสียง ระดับเสียงสัญญาณตามมาตรฐาน มยผ. 8134-52 จะต้องไม่น้อยกว่า 70 dB(A) ทำงานได้ทั้งอัตโนมัติและจากบุคคล ติดตั้งไว้บริเวณบันไดของอาคาร A และอาคาร B จำนวน 2 ชุด/ชั้น/อาคาร และอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าบันไดชั้น 2

1.3 อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและแบบที่ใช้มือ ดังนี้

(1) ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) ติดตั้งไว้ใกล้กับอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟของทุกอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควัน ซึ่งบริเวณฐานของอุปกรณ์ชนิดนี้จะเป็นแบบส่งสัญญาณเสียงได้ในตัว ติดตั้งไว้บริเวณโถงต้อนรับ ห้องซักritz ห้อง MDB ห้องเครื่อง โถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า บันไดหลัก บันไดหนีไฟ (เฉพาะชั้น 1 และชั้นดาดฟ้า) ห้องพักทุกห้อง ทางเดินในอาคาร บริเวณตู้จดหมาย ห้องอเนกประสงค์ ห้องออกกำลังกาย และสำนักงานนิติบุคคล

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งไว้บริเวณห้องซักritz ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ห้องเครื่องปั๊ม และห้องนํารวมอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ

(4) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign) เป็นป้ายเรืองแสง ขนาดตัวอักษร 10 เซนติเมตร โดยจะใช้แบตเตอรี่ชนิดชาร์จได้เป็นเครื่องจ่ายไฟภายในตัว ในขณะเกิดเพลิงไหม้สามารถใช้งานได้นาน 2 ชั่วโมง/ครั้ง โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณทางเข้าออกอาคาร หน้าบันได และทางเดินในอาคาร

## 2. ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย ระบบท่อเย็น ถึงเก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังนี้

2.1 ท่อเย็นและระบบสูบน้ำดับเพลิง ท่อเย็นเป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง ติดตั้งตั้งแต่ชั้นพื้นดินไปยังชั้นบนสุดของอาคาร เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำดับเพลิงและหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร โดยใช้เป็นการจ่ายน้ำดับเพลิงไปยังท่อเย็นของอุปกรณ์ดับเพลิง สำหรับหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) จำนวน 2 ท่อเย็น/ชั้น/อาคาร

2.2 ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดอาคาร A และอาคาร B จำนวน 2 ชุด/ชั้น/อาคาร ปลายท่อบนสุดจะเชื่อมต่อกับถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า

2.3 หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 150x65x62 มิลลิเมตร จำนวน 1 หัว เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทาง อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร A และอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ หัวรับน้ำออกสู่ถนนสาธารณะหน้าโครงการ โดยจะรับน้ำผ่านหัวรับน้ำดับเพลิงจากหน่วยงานดับเพลิงที่มาให้ความช่วยเหลือหากเกิดเหตุเพลิงไหม้อาคาร

3. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีชนิด A-B-C ขนาดความจุ 10 ปอนด์ โดยติดตั้งไว้ที่โถงต้อนรับและด้านหน้าห้องอเนกประสงค์ของอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ จำนวน 1 ชุด/ชั้น

4. บันไดหลัก (ใช้เป็นบันไดหนีไฟด้วย) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 2 บันได/อาคาร ผังโดยรอบบันไดที่อยู่ในอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ระบายอากาศแบบธรรมชาติโดยอาศัยช่องเปิดส่วนที่อยู่นอกอาคารเปิดโล่งเป็นช่องระบายอากาศ

5. ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินในโครงการมีทั้งที่ใช้ระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำงานพร้อมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าขัดข้อง หรือฉุกเฉินแบบ Remote Lamp ทำงานด้วยระบบแบตเตอรี่แบบเกาโคม พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉินที่มีระบบสำรองไฟที่เป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ สำรองไฟด้วยแบตเตอรี่ที่สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง หลอดไฟ 2x50 Halogen ติดตั้งไว้บริเวณบันไดหนีไฟ บันไดหลัก ทางเดินภายในอาคาร ห้องไฟฟ้า โถงลิฟท์ ห้องเครื่องปั๊ม ของอาคาร A และอาคาร B ส่วนอาคารคลับเฮาส์จะติดตั้งโถงต้อนรับหน้าบันได ห้องน้ำรวม ห้องปั๊มน้ำ ห้องอเนกประสงค์ ห้องนิทรรศการ และด้านหน้าห้องออกกำลังกาย

6. ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign Luminaire) เป็นกล่องป้ายมีตัวอักษร “Exit ทางออก” และ “Fire Exit ทางหนีไฟ” ภายในมีไฟส่องสว่างได้พลังงานไฟฟ้าจากนิเกิลแคดเมียมแบตเตอรี่ สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง เมื่อไฟดับ จะติดตั้งอยู่บริเวณทางเข้าออกอาคาร หน้าบันได และทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง อุปกรณ์ระงับอัคคีภัยและเส้นทางอพยพหนีไฟ

7. **ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่** เป็นป้ายพลาสติกใสปิดหุ้มภาพแปลนภายในอาคารของแต่ละชั้น ซึ่งแสดงรายละเอียดของตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟท์ ทางหนีไฟ เป็นต้น โดยจะติดไว้บริเวณห้องโถงของทุกชั้นทุกอาคาร และหน้าลิฟท์ของอาคาร A และอาคาร B

8. **จุดรวมพล** จัดให้มีพื้นที่ว่างบริเวณสวนหย่อม เป็นพื้นที่จุดรวมพลทั้งหมด 351 ตารางเมตร ทั้งนี้ไม่รวมพื้นที่ลำต้นของไม้ยืนต้นที่อยู่ในจุดรวมพล แบ่งออกเป็น 3 จุด ดังนี้

- จุดที่ 1 อยู่บริเวณด้านหน้าอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ ขนาดพื้นที่ 91 ตารางเมตร รองรับการอพยพของผู้ที่อยู่ด้านทิศตะวันตกของอาคาร A และผู้ที่กำลังใช้บริการอาคารคลับเฮาส์-สระว่ายน้ำ โดยสามารถวิ่งออกจากอาคารเพื่อเข้าสู่จุดรวมพล จุดที่ 1 และวิ่งออกจากจุดรวมพลจุดที่ 1 ออกสู่พื้นที่ปลอดภัยนอกโครงการได้

- จุดที่ 2 อยู่ติดกับสระว่ายน้ำระหว่างอาคาร A และอาคาร B ขนาดพื้นที่ 185 ตารางเมตร รองรับการอพยพของผู้ที่อยู่ด้านทิศตะวันออกของอาคาร A และผู้ที่อยู่ในอาคาร B โดยสามารถวิ่งออกจากอาคารเพื่อเข้าสู่จุดรวมพลจุดที่ 2 และวิ่งออกจากจุดรวมพลจุดที่ 2 ผ่านระหว่างที่จอดรถอาคาร A กับสระว่ายน้ำ เพื่อออกสู่พื้นที่ปลอดภัยนอกโครงการได้

- จุดที่ 3 อยู่ระหว่างอาคาร A และอาคาร B ขนาดพื้นที่ 75 ตารางเมตร รองรับการอพยพของผู้ที่อยู่ด้านทิศตะวันออกของอาคาร A โดยสามารถวิ่งออกจากอาคารเพื่อเข้าสู่จุดรวมพลจุดที่ 3 และวิ่งออกจากจุดรวมพลจุดที่ 3 โดยลอดผ่านใต้อาคาร A เพื่อออกสู่พื้นที่ปลอดภัยนอกโครงการได้

ในขณะที่มีผู้พักอาศัยในโครงการทั้งหมด 1,336 คน (รวมพนักงาน) คิดเป็นอัตราส่วนผู้พักอาศัยต่อพื้นที่จุดรวมพล 0.26 ตารางเมตร/คน (เกณฑ์ที่ สผ. กำหนดต้องมีไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน) เป็นจุดรวมพลเบื้องต้น ทั้งนี้จุดรวมพลที่กำหนดไว้สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งใหม่ได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงเมื่อมีการชักซ้อมการหนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

9. **การตรวจสอบระบบป้องกันเตือนอัคคีภัยและให้สามารถใช้งานได้อย่างเสมอ** หากพบว่ามี การเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

10. **มีคู่มือความปลอดภัยให้ทราบวิธีการใช้อุปกรณ์เตือนเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ดับเพลิงและข้อควรปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้** ให้แก่ผู้พักอาศัยภายในอาคารทราบ

11. **มีการอบรมและซ้อมการอพยพคนในกรณีเกิดเพลิงไหม้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง** โดยติดต่อประสานงานกับหน่วยบรรเทาและระงับเหตุอัคคีภัยเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม ให้มาจัดอบรมและชักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับโครงการ

12. **แผนผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง** เป็นแผ่นป้ายแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น FHC ถังดับเพลิง ตำแหน่งบันไดหนีไฟและจุดที่ตั้งของห้องพักและเส้นทางหนีไฟ ติดตั้งไว้ในห้องพักทุกห้อง

13. ระบบป้องกันฟ้าผ่า ติดตั้งเสาตัวนำล่อฟ้าไว้บริเวณชั้นดาดฟ้า และสายดินเพื่อเชื่อมต่อเข้ากับแท่งหลักดินที่ติดตั้งไว้บริเวณชั้นพื้นดินแสดงแบบแปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าติดตั้งชั้นหลังคา

#### 1.9 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,354 ตารางเมตร โดยไม่นำพื้นที่สีเขียวที่มีขนาดความกว้างไม่ถึง 1 เมตร พื้นที่สีเขียวส่วนที่อยู่ใต้แนวอาคาร และพื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภค มาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ แต่จะปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน เพื่อความสวยงามและร่มรื่น