



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ฉบับปิดข้อมูลที่มีกฎหมายกำหนด



โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่
นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่

ตั้งอยู่ที่ ถนนแก้วนารัฐ ตำบลวัดเกต
อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่

นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ เบส ไฮท์ – เชียงใหม่
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่
ตั้งอยู่ที่ ถนนแก้ววรัฐ ตำบลวัดเกต
อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่

วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นที่ปรึกษา
ด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ ตั้งอยู่ที่ ถนนแก้วนครรัฐ ตำบลวัดเกต อำเภอ
เมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569

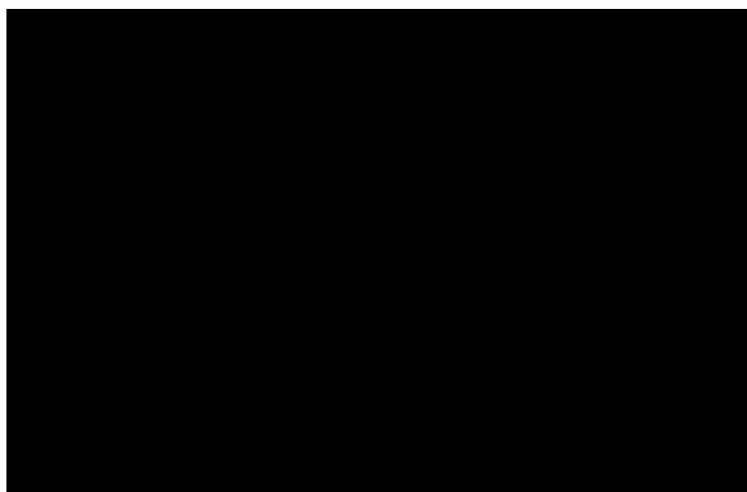
() อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ผู้จัดการอาวุโส

ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบ

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง)

ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ โครงการ.เดอะ.เบส.ไซต์.-เชียงใหม่
2. สถานที่ตั้ง ถนนแก้วนครรัฐ ตำบลวัดเกต อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
3. ขนาดพื้นที่โครงการ มีพื้นที่ทั้งหมด 2-3-10.80 ไร่ หรือคิดเป็น 4,443.20 ตารางเมตร.
4. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท.แสนสิริ.จำกัด.(มหาชน)..
5. จัดทำโดย บริษัท.เอแอลเอส.แลนมอราทอรี่.กรุ๊ป.(ประเทศไทย).จำกัด
6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ 1010.5/19971 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2564
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2569.
8. รายละเอียดโครงการ แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานส่วนที่ 1.1 บทนำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ค
สารบัญรูป	ค
สารบัญภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-1
1.3 รายละเอียดโครงการ	1-1
1.3.1 แผนที่ตั้งโครงการ	1-2
1.3.2 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน	1-6
1.4 ประเภทและขนาดของโครงการ	1-6
1.5 สถานภาพโครงการ	1-7
1.6 รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง	1-8
1.6.1 รูปแบบอาคาร	1-8
1.6.2 ความสูงของอาคาร	1-9
1.6.3 ขนาดพื้นที่ของอาคาร	1-9
1.6.4 แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร	1-10
1.7 การบริหารโครงการ และจำนวนผู้พักอาศัย/เจ้าหน้าที่/ผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ	1-10
1.8 ระบบสาธารณูปโภค	1-11
1.8.1 การใช้น้ำ	1-11
1.8.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	1-12
1.8.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1-15
1.8.4 การจัดการมูลฝอย	1-16
1.8.5 พลังงานและไฟฟ้า	1-18
1.8.6 การระบายอากาศ	1-20
1.8.7 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบการสื่อสาร	1-20
1.8.8 การจัดการสระว่ายน้ำ	1-20
1.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย	1-21
1.10 การจราจร	1-26
1.11 พื้นที่สีเขียวของโครงการ	1-26

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ	3-9
3.1.1 คุณภาพอากาศ	3-9
3.1.2 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-9
3.1.3 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	3-9
3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-9
3.2.1 คุณภาพอากาศ	3-9
3.2.2 การเกิดแผ่นดินไหว	3-11
3.2.3 การใช้น้ำ	3-11
3.2.4 การจัดการน้ำเสีย	3-12
3.2.5 การระบายน้ำ	3-27
3.2.6 การจัดการมูลฝอย	3-27
3.2.7 การจราจร	3-28
3.2.8 การสาธารณสุข	3-28
3.2.9 การป้องกันอัคคีภัย	3-29
3.2.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-29
3.2.11 คุณภาพสระว่ายน้ำ	3-29
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ เลขที่ ทส. 1010.5/19971 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2564
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค	ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์
ภาคผนวก ง	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก จ	สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 1.7-1 ผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	1-11
ตารางที่ 1.8-1 ผู้ปริมาณมูลฝอยของโครงการ	1-16
ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่	2-2
ตารางที่ 3-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่	3-2
ตารางที่ 3-2 วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-6
ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-10
ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-18
ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-19
ตารางที่ 3-6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2568-2569	3-20
ตารางที่ 3-7 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2568-2569	3-21
ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำประจำปี 2569	3-32
ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2568-2569	3-33
ตารางที่ 3 10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569	3-41
ตารางที่ 3 11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง) ปี พ.ศ. 2568-2569	3-42
ตารางที่ 4-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่	4-2

สารบัญรูป

เรื่อง	หน้า
รูปที่ 1.3-1 ที่ตั้งโครงการ	1-4
รูปที่ 1.3-2 เส้นทางเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ	1-5
รูปที่ 3-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ปี พ.ศ. 2568-2569	3-23
รูปที่ 3-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำหลังออกจากกระบบบำบัดน้ำเสีย ปี พ.ศ. 2568-2569	3-24
รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ Total Coliform Bacteria ปี พ.ศ. 2568-2569	3-34
รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ Total Coliform Bacteria ปี พ.ศ. 2568-2569	3-43
รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ Fecal Coliform Bacteria ปี พ.ศ. 2568-2569	3-45

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2.2-1 จุดรวมพลบริเวณพื้นที่สีเขียวจำนวน 2 จุด	2-49
ภาพที่ 2.2-2 แผนผังเส้นทางอพยพหนีภัยไปยังจุดรวมพล	2-49
ภาพที่ 2.2-3 ป้ายประชาสัมพันธ์แผ่นดินไหว	2-49
ภาพที่ 2.2-4 ซ่อมอพยพหนีภัยประจำปี	2-50
ภาพที่ 2.2-5 ป้ายดับเครื่องยนต์	2-51
ภาพที่ 2.2-6 พื้นที่สีเขียว	2-51
ภาพที่ 2.2-7 ป้ายจำกัดความเร็ว	2-53
ภาพที่ 2.2-8 ทำความสะอาดถนนภายในพื้นที่โครงการ	2-53
ภาพที่ 2.2-9 ท่อระบายน้ำคอนกรีต	2-54
ภาพที่ 2.2-10 บ่อหน่วงน้ำของโครงการ	2-54
ภาพที่ 2.2-11 ถังเก็บน้ำใต้ดิน	2-54
ภาพที่ 2.2-12 ถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า	2-54
ภาพที่ 2.2-13 ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใต้ดิน	2-55
ภาพที่ 2.2-14 ป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำ	2-55
ภาพที่ 2.2-15 แนวเส้นทางท่อ	2-56
ภาพที่ 2.2-16 ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	2-56
ภาพที่ 2.2-17 บ่อบำบัดก๊าซมีเทน	2-56
ภาพที่ 2.2-18 มิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสีย	2-56
ภาพที่ 2.2-19 ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมัน	2-56
ภาพที่ 2.2-20 เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย	2-57
ภาพที่ 2.2-21 ชุดลอกท่อระบายน้ำ	2-57
ภาพที่ 2.2-22 ตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำ	2-57
ภาพที่ 2.2-23 ห้องพักขยะรวม	2-58
ภาพที่ 2.2-24 ห้องพักขยะแต่ละชั้นของอาคาร	2-58
ภาพที่ 2.2-25 พนักงานแยกขยะ	2-59
ภาพที่ 2.2-26 รถเก็บขยะเทศบาลนครเชียงใหม่	2-59
ภาพที่ 2.2-27 ทำความสะอาดห้องเก็บขยะ	2-59
ภาพที่ 2.2-28 หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Immersed Type	2-60
ภาพที่ 2.2-29 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 350 kVA	2-60
ภาพที่ 2.2-30 เครื่อง Circuit Breaker	2-60

สารบัญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2.2-31 ป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูง	2-60
ภาพที่ 2.2-32 อุปกรณ์ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน	2-60
ภาพที่ 2.2-33 เครื่องปรับอากาศประหยัดพลังงาน	2-61
ภาพที่ 2.2-34 หลอดไฟ LED	2-61
ภาพที่ 2.2-35 สวิตช์ไฟแยกกัน	2-61
ภาพที่ 2.2-36 โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสง	2-61
ภาพที่ 2.2-37 ล้างเครื่องปรับอากาศ	2-61
ภาพที่ 2.2-38 ไม้กั้นทางเข้าออกโครงการ	2-62
ภาพที่ 2.2-39 ลูกศรแสดงทิศทางภายในพื้นที่โครงการ	2-62
ภาพที่ 2.2-40 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณด้านหน้าโครงการ	2-62
ภาพที่ 2.2-41 ไฟส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	2-62
ภาพที่ 2.2-42 ที่จอดรถยนต์	2-63
ภาพที่ 2.2-43 ทาสีห้ามหยุดรถบริเวณด้านหน้าโครงการ	2-63
ภาพที่ 2.2-44 ลูกศรแสดงทิศทางเข้า-ออก	2-63
ภาพที่ 2.2-45 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV	2-63
ภาพที่ 2.2-46 ช่องเปิดโล่ง	2-64
ภาพที่ 2.2-47 เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้องน้ำ-ห้องส้วม	2-64
ภาพที่ 2.2-48 ฉีดพ่นกำจัดแมลง	2-64
ภาพที่ 2.2-49 คนสวนดูแลต้นไม้	2-65
ภาพที่ 2.2-50 ป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจน	2-65
ภาพที่ 2.2-51 กำแพงคอนกรีตสูง 2.5 เมตร	2-66
ภาพที่ 2.2-52 ประกาศแจ้งเบอร์โทรฉุกเฉิน	2-66
ภาพที่ 2.2-53 เครื่องมือปฐมพยาบาล	2-66
ภาพที่ 2.2-54 ตรวจสอบประสิทธิภาพสัญญาณเตือนภัย	2-66
ภาพที่ 2.2-55 ระบบไฟฟ้าสำรอง	2-66
ภาพที่ 2.2-56 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้	2-67
ภาพที่ 2.2-57 ระบบดับเพลิง	2-68
ภาพที่ 2.2-58 บันไดหนีไฟ	2-68

สารบัญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2.2-59 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า	2-69
ภาพที่ 2.2-60 สระว่ายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก	2-69
ภาพที่ 2.2-61 รางระบายน้ำล้น	2-69
ภาพที่ 2.2-62 ทางเดินรอบสระว่ายน้ำ	2-69
ภาพที่ 2.2-63 ป้ายบอกระดับความลึก	2-69
ภาพที่ 2.2-64 ไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ	2-70
ภาพที่ 2.2-65 ตู้เก็บของบริเวณสระว่ายน้ำ	2-70
ภาพที่ 2.2-66 จุดล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ	2-70
ภาพที่ 2.2-67 อุปกรณ์ช่วยชีวิต	2-70
ภาพที่ 2.2-68 แม่บ้าน	2-70
ภาพที่ 3-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-10
ภาพที่ 3-2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	3-14
ภาพที่ 3-3 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	3-16
ภาพที่ 3-4 การเก็บตัวอย่างคุณภาพสระว่ายน้ำ ประจำปี พ.ศ. 2569	3-31
ภาพที่ 3-5 การเก็บตัวอย่างคุณภาพสระว่ายน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569	3-40

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ในการประชุมครั้งที่ 32/2562 เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2562 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารการจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน มีมติเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ดีคอนโด แก้วนวรัฐ ของบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 517 ห้องชุด (ห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัยจำนวน 516 ห้องชุด และห้องชุดเพื่อประกอบการค้า จำนวน 1 ห้องชุด ได้แก่ ร้านค้า) ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องชุดสูง 28 ชั้น ดาดฟ้า จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยของอาคารรวมกัน 32,886.00 ตารางเมตร พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 133625 จำนวน 1 ฉบับ มีขนาดเนื้อที่ดิน 2-3-10.80 ไร่ หรือคิดเป็น 4,443.20 ตารางเมตร โดยที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันได้ยกเลิกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ดีคอนโด แก้วนวรัฐ เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดดัง**ภาคผนวก ก-1**

ต่อมา บริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจำนวนห้องชุดจำนวนชั้น และเปลี่ยนชื่อโครงการจากเดิมชื่อโครงการ ดีคอนโด แก้วนวรัฐ เปลี่ยนเป็นโครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ เป็นโครงการประเภทอาคารชุด จำนวน 632 ห้องชุด (ห้องชุดเพื่อการพักอาศัยจำนวน 630 ห้องชุด และ เป็นห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 2 ห้องชุด) ภายในโครงการประกอบด้วย 2 อาคาร ได้แก่ อาคารห้องชุดสูง 31 ชั้น ดาดฟ้า จำนวน 1 อาคาร และอาคารป้อมยามสูงชั้นเดียวจำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยของอาคารรวมกัน 39,927.30 ตารางเมตร พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 133625 จำนวน 1 ฉบับ มีขนาดเนื้อที่ดิน 2-3-10.80 ไร่ หรือคิดเป็น 4,443.20 ตารางเมตร โดยที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน) เช่นเดิม เมื่อโครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ ได้มีมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลขที่ ทส. 1010.5/19971 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2564 ดัง**ภาคผนวก ก-2** โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ ของบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

สำหรับรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ ของบริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการติดตามผลการปฏิบัติตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาให้ความเห็นเพิ่มเติมตลอดจนให้เสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงการให้มีความถูกต้องเหมาะสม และก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดต่อไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 และนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 แผนที่ตั้งโครงการ

โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ ตั้งอยู่ที่ ถนนแก้ววรัญ ตำบลวัดเกต อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลนครเชียงใหม่ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.3-1

การเข้าถึงพื้นที่โครงการจากถนนสายหลักสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 5 เส้นทาง (รูปที่ 1.3-2) ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากสี่แยกหนองประทีปมุ่งหน้าสู่เซนทรัลเฟสติวัล เชียงใหม่ ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 (ถนนเชียงใหม่-ลำปาง) ขับตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 2.40 กิโลเมตร จะถึงสี่แยกศาลเต็กให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนแก้ววรัญ จากนั้นขับตรงไปอีกประมาณ 200 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ พื้นที่โครงการอยู่ระหว่างสถานีเติมน้ำมันเชลล์ และตลาดศรีล้านช้าง (ตลาดดอกไม้)

เส้นทางที่ 2 จากโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย มุ่งหน้าสู่สี่แยกศาลเด็กตามแนวนนแก้วนวรรฐ์ ขั้ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 1.20 กิโลเมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ พื้นที่โครงการอยู่ระหว่างสถานีเติมน้ำมันเชลล์ และตลาดศรีล้านช้าง (ตลาดดอกไม้)

เส้นทางที่ 3 จากสะพานรัตนโกสินทร์มุ่งหน้าสู่สี่แยกศาลเด็กตามแนวนนรัตนโกสินทร์ ขั้ตรงไปเป็นระยะทาง 1.20 กิโลเมตร จะถึงทางแยกให้เลี้ยวซ้ายมุ่งหน้าสู่ถนนแก้วนวรรฐ์ จากนั้นขั้ตรงไป 400 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ พื้นที่โครงการอยู่ระหว่างสถานีเติมน้ำมันเชลล์ และตลาดศรีล้านช้าง (ตลาดดอกไม้)

เส้นทางที่ 4 จากเซทรัลเฟสติวัล เชียงใหม่ มุ่งหน้าสู่สี่แยกศาลเด็ก เป็นระยะทาง 270 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนแก้วนวรรฐ์ จากนั้นขั้ตรงไปอีกประมาณ 270 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ พื้นที่โครงการอยู่ระหว่างสถานีเติมน้ำมันเชลล์ และตลาดศรีล้านช้าง (ตลาดดอกไม้)

เส้นทางที่ 5 จากทางแยกแม่ควาสะอาดใส มุ่งหน้าสู่สี่แยกศาลเด็ก เป็นระยะทาง 1.00 กิโลเมตร จากนั้นขั้ตรงไปตามแนวนนแก้วนวรรฐ์ เป็นระยะทาง 270 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ พื้นที่โครงการอยู่ระหว่างสถานีเติมน้ำมันเชลล์ และตลาดศรีล้านช้าง (ตลาดดอกไม้)



รูปที่ 1.3-1 ที่ตั้งโครงการ

1.3.2 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน เลขที่ 133625 เลขที่ดิน 101 จำนวน 1 ฉบับ มีขนาดเนื้อที่ดิน 2-3-10.80 ไร่ หรือคิดเป็น 4,443.20 ตารางเมตร ที่ดินดังกล่าว เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน)

1.4 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 632 ห้องชุด เป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 630 ชุด และเป็นห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 2 ห้องชุด ได้แก่ ร้านค้า 1 และร้านค้า 2 ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้น 2 อาคาร ได้แก่ อาคารห้องชุดสูง 31 ชั้น ดาดฟ้า จำนวน 1 อาคาร และอาคารป้อมยามสูงชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. อาคารห้องชุด สูง 31 ชั้น ดาดฟ้า ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 630 ห้องชุด และเป็นห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 2 ห้องชุด ได้แก่ ร้านค้า 1 และร้านค้า 2 โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้นดังนี้
 - ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 2 ห้องชุด ได้แก่ ร้านค้า 1 และร้านค้า 2 โถงต้อนรับ+พักคอย ห้องสำนักงานนิติบุคคล ส่วนกล่องจดหมาย ห้องเครื่องไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องไฟฟ้าสำรอง ห้องเครื่องปั้มน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพักขยะรวมแต่ละชั้น ห้องซักritz ห้องอ่านหนังสือ ห้องเกมส์ ห้องควบคุม และที่จอดรถ
 - ชั้นที่ 1M ประกอบด้วย ทางเดิน บันได และลิฟต์
 - ชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 5 แต่ละชั้นประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 13 ห้องชุด/ชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะรวมแต่ละชั้น ที่จอดรถ ทางเดิน บันได และลิฟต์
 - ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 13 ห้องชุด ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะรวมแต่ละชั้น ที่จอดรถ ห้องปั้ม ทางเดิน บันได และลิฟต์
 - ชั้นที่ 6M ประกอบด้วย ทางเดิน บันได และลิฟต์
 - ชั้นที่ 7 ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 21 ห้องชุด ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะรวมแต่ละชั้น โถง สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำส่วนกลาง ทางเดิน บันได และลิฟต์
 - ชั้นที่ 8 ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 22 ห้องชุด ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะรวมแต่ละชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์
 - ชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 23 แต่ละชั้นประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 25 ห้องชุด/ชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะรวมแต่ละชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์

- ชั้นที่ 24 ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 21 ห้องชุด ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะรวมแต่ละชั้น ทางเดิน บันได ลิฟต์ และพื้นที่สีเขียว
 - ชั้นที่ 25 ถึงชั้นที่ 30 แต่ละชั้นประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 21 ห้องชุด/ชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะรวมแต่ละชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์
 - ชั้นที่ 31 ประกอบด้วย พื้นที่สีเขียว ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องปั๊ม ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได และลิฟต์
 - ชั้นที่ 31M ประกอบด้วย ห้องเครื่องลิฟต์โดยสาร ห้องเครื่องลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน บันได และลิฟต์
 - ชั้นที่ตาดฟ้า ประกอบด้วย พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ทางเดิน บันได และลิฟต์
2. อาคารป้อมยามสูงชั้นเดียว ประกอบด้วย ห้องยาม และห้องน้ำ
- นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการจำนวน 181 คัน สระว่ายน้ำ ถนนและพื้นที่สีเขียว

1.5 สถานภาพโครงการ

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ ไม่มีความลาดชันภายในพื้นที่โครงการ อาณาเขตติดต่อใกล้เคียงโดยรอบโครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ มีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินว่างเปล่าเจ้าของเดียวกัน (รอการพัฒนา)
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนแก้ววรัญ กว้าง 18.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	สถานีบริการน้ำมันเชลล์ และบ้านอยู่อาศัย 1 ชั้น บุคคลอื่น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินว่างเปล่าเจ้าของเดียวกัน (รอการพัฒนา)

1.6 รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง

1.6.1 รูปแบบอาคาร

รูปแบบอาคารของโครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ มีรายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะของตัวอาคาร

เนื่องจากที่ดินเป็นรูปยาวตามแนวทิศเหนือ-ใต้ ลักษณะของตัวอาคารจะวางรูปทรงอาคารขนานไปตามรูปร่างของแปลงที่ดินเพื่อหลีกเลี่ยงความร้อนจากทางทิศใต้และทิศตะวันตกซึ่งจะส่งความร้อนเข้ามายังอาคารโดยตรงโดยรูปแบบอาคารเป็นสถาปัตยกรรมร่วมสมัยแบบใหม่เรียบง่ายทันสมัยแต่แฝงไปด้วยเส้นสายลวดลายการหักทอของเครื่องจักรสานซึ่งที่สามารถพบเห็นได้หลากหลายในภาคเหนือหรือล้านนามาจับเป็นเอกลักษณ์ในการออกแบบอาคาร เพื่อให้อาคารเกิดความเป็นเอกลักษณ์ที่สื่อถึงความเป็นเชียงใหม่พื้นที่ดินที่ดูทันสมัยซึ่งออกแบบเน้นประโยชน์ใช้สอยทำให้ผู้พักอาศัยได้รับความเป็นส่วนตัว ไม่แออัด มีการระบายอากาศที่ดี นอกจากนี้ ยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามจุดต่างๆ ของอาคารเพื่อช่วยเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงสร้างอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

เครื่องจักรสานพื้นบ้านในภาคเหนือหรือล้านนานั้น ถือได้ว่าเป็นงานศิลปหัตถกรรมที่มีการ ทำสืบทอดกันมาเป็นเวลาช้านานแล้ว ดังเห็นได้จากภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในวิหารของวัดหลายแห่งใน เขตภาคเหนือที่มีภาพชาวบ้านใช้เครื่องจักรสานในชีวิตประจำวันปรากฏอยู่

2. วัสดุและสีของอาคาร

ผนังภายนอกของอาคารเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบและผนังสำเร็จรูป มีการออกแบบอาคารให้ใช้สีในโทนธรรมชาติโดยเลือกใช้สีน้ำตาลและเทาเป็นหลัก เพราะเป็นสีค่อนข้างพบเห็นได้ทั่วไปในสถาปัตยกรรมท้องถิ่นของเชียงใหม่ เช่น สีน้ำตาลเครื่องจักรสานที่ถือเป็นหัตถกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของภาคเหนือหรือล้านนา และสีน้ำตาลและสีเทาที่นำมาใช้จะเป็นโทนสีของกำแพงเมืองเชียงใหม่ ที่ถือเป็นสถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของชาวเมืองเชียงใหม่ เพื่อให้อาคารดูกลมกลืนและเป็นส่วนหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่ การตกแต่งส่วนมากจะเป็นงานบัวสำเร็จรูป precast และวัสดุทดแทนไม้เป็นหลัก ใช้กระเบื้องนิรภัยลามิแทค (LamiTAG Euro Gery) สำหรับวัสดุหลักของโครงการ คือ คอนกรีต และกระเบื้อง ซึ่งเป็นวัสดุที่ได้ทั่วไป และสะดวกในงานก่อสร้างทำให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมน้อย

3. การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมินุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

1.6.2 ความสูงของอาคาร

การวัดความสูงตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ความสูงของอาคารโครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ มีความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า มีระดับความสูงดังนี้

— อาคารห้องชุด	มีระดับความสูงเท่ากับ	107.95 เมตร
— อาคารป้อมยาม	มีระดับความสูงเท่ากับ	3.00 เมตร

1.6.3 ขนาดพื้นที่ของอาคาร

การใช้พื้นที่ของโครงการ แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 39,927.30 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 2,643.70 ตารางเมตร

สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด	4,443.20	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด	1,799.50	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	39,927.30	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวรวม	2,178.50	ตารางเมตร

1.6.4 แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร

โครงการมีระยะร่นของแนวอาคารทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ทิศเหนือ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคารห้องชุด (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 8.79 เมตร

ทิศใต้ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคารป้อมยาม (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 7.82 เมตร และห่างจากถนนแคว้นรัฐ 7.82 เมตร (ถนนแคว้นรัฐกว้าง 18.00 เมตร (รวมเขตทาง)) และอาคารห้องชุด (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 20.48 เมตร และห่างจากถนนแคว้นรัฐ 20.48 เมตร (ถนนแคว้นรัฐกว้าง 18.00 เมตร (รวมเขตทาง))

ทิศตะวันออก : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคารห้องชุด (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.32 เมตร

ทิศตะวันตก : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด อาคารป้อมยาม (ผนังทึบ) มีระยะร่นจากอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 0.70 เมตร และอาคารห้องชุด (ผนังเปิด) ระยะร่นจากอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.25 เมตร

1.7 การบริหารโครงการ และจำนวนผู้พักอาศัย/เจ้าหน้าที่/ผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 632 ห้องชุด ทั้งนี้ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) กำหนดให้ประเมินจำนวนผู้พักอาศัยโดยพิจารณาจากพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) กรณีที่พื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร (502 ห้องชุด) ให้คิดผู้พักอาศัย 3 คน กรณีพื้นที่ใช้สอยเกิน 35 ตารางเมตร (130 ห้องชุด) ให้คิดผู้พักอาศัย 5 คน ดังนั้น โครงการมีจำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 2,156 คน

นอกจากนี้โครงการยังมีพนักงานประจำ ได้แก่ พนักงานประจำสำนักงานนิติบุคคล แม่บ้าน คนสวน และยามรักษาความปลอดภัย จำนวน 24 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ จำนวน 2,166 คน รายละเอียดดังตารางที่ 1.7-1

ตารางที่ 1.7-1 ผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ

รายละเอียด	จำนวน (ห้องชุด)	จำนวนผู้ใช้สอย (คน/ห้องชุด)	จำนวนผู้ใช้สอยรวม (คน)
- ห้องชุดที่มีพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร	502	3	1,506
- ห้องชุดที่มีพื้นที่ใช้สอยเกิน 35 ตารางเมตร	130	5	650
- พนักงานประจำ	-	-	10
รวม	632	-	2,166

หมายเหตุ 1: คัดตามเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2560

2: บริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน)

1.8 ระบบสาธารณูปโภค

1.8.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ซักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 451.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 42.36 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเชียงใหม่ (ชั้นพิเศษ) โดยมีแนวท่อประปาของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปาฯ ผ่านมิเตอร์น้ำขนาด 100 มิลลิเมตร เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 ขนาด 234.24 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ขนาด 277.68 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 และ 2 จะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Cold Water Transfers Pump Set : CWP 1-3) จำนวน 3 ชุด มีอัตราการสูบน้ำ 50.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดันน้ำ 115 เมตร ขึ้นไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้าของอาคารจำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า 1 ขนาด 82.48 ลูกบาศก์เมตร (แบ่งเป็นน้ำใช้ 71.06 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิง 11.42 ลูกบาศก์เมตร) และถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า 2 ขนาด 47.77 ลูกบาศก์เมตร (แบ่งเป็นน้ำใช้ 41.16 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิง 6.61 ลูกบาศก์เมตร) รวมปริมาตรเก็บกักน้ำใช้ของโครงการเท่ากับ 627.17 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำแจกไปยังส่วนต่างๆ ของชั้นที่ 30 ของอาคาร โดยเลือกใช้เครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Package Booster Pump Set : PBP-1) จำนวน 2 ชุด มีอัตราการสูบน้ำ 30.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดันน้ำ 15 เมตร สำหรับชั้นที่ 1- 29 จะส่งจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) และมีการนำไปรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการด้วย

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการมีถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 ขนาด 234.24 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ขนาด 277.68 ลูกบาศก์เมตร และมีถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้าของอาคาร จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า 1 ขนาด 82.48 ลูกบาศก์เมตร (แบ่งเป็นน้ำใช้ 71.06 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิง 11.42 ลูกบาศก์เมตร) และถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า 2 ขนาด 47.77 ลูกบาศก์เมตร (แบ่งเป็นน้ำใช้ 41.16 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิง 6.61 ลูกบาศก์เมตร) ดังนั้นปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 624.14 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 451.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน

1.8.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1. ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 447.33 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2560) และไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ (การระเหยของน้ำ)

2. การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Sludge Process, A/S) (WWT-1) จำนวน 1 ชุด ปริมาตร 450.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากทุกอาคารในโครงการ ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 447.33 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายในถังบำบัดน้ำเสียประกอบด้วย ถังดักไขมัน (Greases Trap Tank : GT-1) จำนวน 1 ชุด โดยถังดักไขมันสามารถรองรับน้ำเสียได้ 21.60 ลูกบาศก์เมตร สำหรับรองรับน้ำเสียจากครัวภายในห้องชุด ซึ่งมีปริมาณ BOD_๕ 800 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐} 560 มิลลิกรัม/ลิตร และระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถรองรับน้ำเสียได้ 450.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีปริมาณ BOD_๕ 284.06 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการ เดอะ เบส ไฮท์ - เชียงใหม่ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทั้งสิ้น 632 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD_{๑๐} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมด มีปริมาณ 447.33 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะเข้าสู่บ่อพักน้ำใส ขนาด 40.43 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะระบายออกจากถังพักน้ำใส โดยจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวนอน แล้วนํารัฐต่อไป

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ตำแหน่งระบบอยู่ใต้ชั้นใต้ดินด้านบนเป็นเส้นทางเดินรถ ซึ่งการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการที่อยู่บริเวณใต้ชั้นใต้ดินบริเวณเส้นทางเดินรถ ไม่จำเป็นต้องกระทำในทันที ซึ่งทางโครงการสามารถเลี้ยวเวลาที่มีการสัญจรภายในโครงการได้ โดยโครงการจะทำการบำรุงดูแลรักษาและติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงเวลาหลังจากที่ผู้พักอาศัยออกไปทำงานแล้ว โดยช่วงที่มีการซ่อมบำรุงจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมการจราจรให้รถที่เข้าโครงการเข้าที่จอดรถคันที่ไม่ได้อยู่บริเวณทางเดินรถบนถึงบำบัดน้ำเสียเท่านั้น และจะปิดทางเดินรถที่ที่อยู่บนถึงบำบัดเป็นการชั่วคราวเพื่อตรวจสอบและการเข้าบำรุงรักษาระบบ อย่างไรก็ตามเวลาในการตรวจสอบและการเข้าบำรุงรักษาระบบใช้เวลาไม่นาน ประกอบกับถนนภายในโครงการมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ซึ่งสามารถเดินรถ 2 ทิศทาง ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการสัญจรของรถยนต์แต่อย่างใด

การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียโครงการมีการติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากบ่อเกรอะเป็นประจำเมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าว ทางโครงการจะประสานงานให้หน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครเชียงใหม่สุบไปกำจัดต่อไป

3. การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ของโครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 31.70 วัน ระยะเวลาที่ต้องสูบตะกอนทิ้ง 1 เดือน/ครั้ง และถังแยกกากตะกอนหนัก มีปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้น 7.20 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ระยะเวลาที่ต้องสูบตะกอนทิ้ง 5 เดือน/ครั้ง ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะประสานงานให้หน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครเชียงใหม่สุบไปกำจัดต่อไป

สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ โดยถังดักไขมัน (Greases Trap Tank) มีระยะเวลากักเก็บ 4 ชั่วโมง ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลโดยตัดไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กั้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพักขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้จะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนิติบุคคลอาคารชุดจะเป็นผู้ดูแล

4. วิธีการจัดการละอองน้ำ (Aerosol) และก๊าซมีเทน (CH_4)

วิธีการจัดการละอองน้ำและก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

1) การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 450.00 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการ ได้แก่ ถังปรับสภาพสมดุล และถังเติมอากาศ มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด 0.088 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดด้วยการระบายอากาศลงสู่ดินด้วยความเร็วอากาศเพื่อการกำจัดเชื้อโรค 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำ 2.20 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดละอองน้ำเป็นบ่อดินขนาดพื้นที่ 2.50 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ $2.50 \times \text{ลึก } 1.00$ เมตร) จำนวน 1 บ่อ ดังนั้น ปริมาตรบ่อดินจึงเพียงพอที่จะกำจัดละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 450.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) การกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในส่วนดักไขมันและถังแยกกากตะกอนหนักในถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) และห้องพักขยะอินทรีย์ ทั้งนี้ โครงการได้เลือกการกำจัดก๊าซมีเทนโดยใช้วิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ยที่สามารถกำจัดมีเทนได้ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน รายละเอียดดังนี้

- ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 28,014.42 ลิตร/วัน โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) เท่ากับ 11.67 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทน ซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 12.00 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ $12.00 \times \text{ลึก } 1.00$ เมตร) จำนวน 1 บ่อ
- ห้องพักขยะอินทรีย์ มีปริมาณอากาศเสียเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือโครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดอากาศเสียจากห้องพักขยะอินทรีย์ 3.96 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดอากาศเสีย ซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 4.00 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ $4.00 \times \text{ลึก } 1.00$ เมตร) จำนวน 1 บ่อ โดยมีระยะเวลาสัมผัสอากาศของบ่อปุ๋ยหมัก 61 วินาที

1.8.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยการจัดการน้ำฝนมีรายละเอียดดังนี้

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากพื้นดินนอกอาคาร และจากชั้นดาดฟ้าของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากชั้นดาดฟ้าของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร และวางระบายน้ำแบบผาตะแกรง ขนาด 0.30 เมตร X 0.30 เมตร และขนาด 0.50 เมตร X 0.30 เมตร ที่ความลาดชัน 1 : 200 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะผ่านบ่อดักขยะก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ

ทั้งนี้ เนื่องจากมีการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ราบว่างเปล่า เปลี่ยนไปเป็น อาคารห้องชุดสูง 31 ชั้น ดาดฟ้า จำนวน 1 อาคาร และอาคารป้อมยามสูงชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว และถนน ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิมไม่มากนัก ซึ่งการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.027 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.111 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 156.15 ลูกบาศก์เมตร

โครงการได้ออกแบบให้มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 180.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราการสูบรวม 0.014 ลูกบาศก์เมตร/วินาที /ชุด ซึ่งทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกสูบผ่านบ่อดักขยะและไหลออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนแก้ววรุฒต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อดักน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

1.8.4 การจัดการมูลฝอย

1. ปริมาณมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการโดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร พ.ศ. 2522

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
หรือ	1	กิโลกรัม/คน/วัน

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560)

ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา โครงการจึงได้คำนวณปริมาณและปริมาณมูลฝอยติดเชื้อประเภทหน้ากากอนามัยเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการ โดยคิดในกรณีมีผู้พักอาศัยเต็มโครงการที่ทุกคนในโครงการ (2,166 คน) ใช้หน้ากากอนามัย 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) ดังนั้นจึงมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากผู้พักอาศัยและพนักงานรวมทั้งหมด 4.55 กิโลกรัม/วัน $(2,166 \times 2.10) / 1,000$

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 2,170.55 กิโลกรัม/วัน หรือ 2.17 ตัน/วัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.8-1

ตารางที่ 1.8-1 ปริมาณมูลฝอยของโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	อัตราการเกิดมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย(กก./วัน)
ห้องชุด จำนวน 632 ห้อง	2,156 คน	1 กิโลกรัม/คน/วัน ¹⁾	2,156
พนักงาน	10 คน	1 กิโลกรัม/คน/วัน ¹⁾	10
มูลฝอยติดเชื้อ	2,156 คน (1 คน/ชิ้น/วัน)	2.10 กรัม/คน/วัน ²⁾	4.55
รวมปริมาณขยะทั้งโครงการ			2,170.55

ที่มา : 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

2) มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563

2. การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ห้องอ่านหนังสือ ห้องเกมส์ ห้องออกกำลังกาย และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น โดยจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล และห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และโครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมแต่ละชั้นของอาคารห้องชุด ภายในประกอบด้วย ถังมูลฝอยจำนวน 5 ถัง ได้แก่ ถังมูลฝอยอินทรีย์ ถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยอันตราย ถังมูลฝอยรีไซเคิล และถังติดเชื้อ ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวมบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารห้องชุด โดยอาคารห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ

การจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ ซึ่งขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

การจัดการขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “มูลฝอยอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงส้อมโดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อปริมาณมากพอแล้ว จะส่งไปให้เทศบาลนครเชียงใหม่ โดยเทศบาลนครเชียงใหม่เก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์รวบรวม ณ สถานีขนถ่ายขยะตำบลหายยา และนำส่งให้บริษัท เบตเตอร์เวิลด์กรีน จำกัด (มหาชน) รับไปกำจัดที่ศูนย์บริหารจัดการกากอุตสาหกรรมตำบลห้วยแห้ง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดสุพรรณบุรี

การจัดการขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น โครงการไม่สามารถนำขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้นภายในโครงการมาทำเป็นปุ๋ยหมักใช้ภายในโครงการได้ เนื่องจากโครงการมีพื้นที่จำกัด ไม่มีบุคลากรที่มากพอ และผลกระทบในเรื่องของกลิ่นเหม็นที่ส่งผลกระทบต่อผู้อาศัยในโครงการ ดังนั้นโครงการมีวิธีการกำจัดขยะอินทรีย์โดยการให้แม่บ้านรวบรวมขยะอินทรีย์จากถังขยะอินทรีย์ และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ มายังห้องพักขยะอินทรีย์โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป

การจัดการมูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักที่ห้องมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลนครเชียงใหม่เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงแดง พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ ที่มีถังขยะติดเชื้อจัดไว้ภายใน โดยในขณะปฏิบัติงานกำหนดให้พนักงานสวมถุงมืออนามัย และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครเชียงใหม่ โดยเทศบาลนครเชียงใหม่จะเป็นผู้นำไปกำจัด ณ โรงกำจัดขยะติดเชื้อ ของเทศบาลนครเชียงใหม่ นอกจากนี้ยังมีเอกชนที่รับกำจัดขยะติดเชื้อ ได้แก่ บริษัท นิวโซคออันวยเชียงใหม่ จำกัด ซึ่งเป็นเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลนครเชียงใหม่ พร้อมทั้งทีมงานได้รับการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข จัดโดย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

3. ห้องพักขยะรวมของโครงการ

ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กอยู่บริเวณชั้นที่ 1 อาคาร โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยอันตราย/ขยะติดเชื้อ เป็นตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่เก็บขนมูลฝอยสามารถเข้ามาเก็บขนมูลฝอยได้อย่างสะดวก มีพื้นที่สำหรับจอดรถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองเชียงใหม่ ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยโครงการออกแบบให้ห้องพักมูลฝอยมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มืดชิด ทำให้สามารถลดการมองเห็นของผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ และลดทัศนียภาพจากบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมได้ สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด

1.8.5 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคเหนือ) จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1. ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Immersed Type) จำนวน 2 ชุด ขนาด 1,600 kVA/ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 42 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆของอาคาร

สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องไฟฟ้าละหม้อแปลงไฟฟ้าบริเวณชั้น 1 ของอาคารห้องชุด โดยระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับผนังน้อยที่สุด มีระยะห่าง 1.00 เมตร และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับหม้อแปลงเท่ากับ 1.00 เมตร

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 ได้แก่ ห้องหม้อแปลงอยู่ในที่สามารถขนย้ายหม้อแปลงทั้งลูกเข้าออกได้ และระบายอากาศสู่อากาศภายนอกได้ ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับผนังหรือประตูห้องหม้อแปลง ห่างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33kV ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

2. ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคเหนือ) จังหวัดเชียงใหม่ ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 350 kVA จำนวน 1 ชุด อยู่บริเวณห้องไฟฟ้าสำรอง ชั้นที่ 1 สำรองไฟฟ้าได้นานประมาณ 2 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้เพื่อป้องกันผลกระทบทางด้านเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการได้จัดให้มีผนังกันเสียง (Acoustic Wall) รอบผนังห้อง ซึ่งผนังกันเสียง (Acoustic Wall) คือ ผนังที่มีฉนวนดูดซับเสียงเป็นส่วนประกอบติดกับผนังด้านใดด้านหนึ่งหรือทั้งสองด้านวัสดุที่นำมาใช้ สำหรับใช้เพื่อแก้ปัญหาเสียงดัง แก้ปัญหาเสียงสะท้อน เป็นการแก้ปัญหาทรมานทางเสียงโดยใช้หลักการ สะท้อนเสียง ออกไปไม่ให้ทะลุผ่านผนังนั้น (Soundproof Wall) หรือดูดซับเสียง (Sound-absorption Wall) จากด้านหนึ่งเข้าไปเพื่อเปลี่ยนพลังงานความร้อนก่อนส่งผ่านออกไปยังด้านตรงข้าม ในระดับเสียงที่ลดลง จนผู้ฟังไม่เกิดความรู้สึกรำคาญ หรือเกิดอันตรายต่อระบบประสาทหู

3. ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องควบคุม จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องไฟฟ้า และห้องควบคุมของโครงการ และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

4. การประมาณการณค่าไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 2,968 kW และโครงการเกิดโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 503,617.50 VA

1.8.6 การระบายอากาศ

1. ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Ari Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 1,731 ตัน

2. การระบายอากาศ

โครงการจัดให้ระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎหมาย ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร พ.ศ. 2522

1.8.7 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบการสื่อสาร

- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้าออกของโครงการ
- โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร จำนวน 8 ชุด กระจายครอบคลุมทั่วทั้งบริเวณเข้า-ออกของโครงการ และมุมโครงการ และภายในอาคาร จำนวน 97 จุด รวมทั้งสิ้น 105 จุด กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ

1.8.8 การจัดการสระว่ายน้ำ

1. การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 1 สระ บริเวณชั้นที่ 7 ของอาคารห้องชุด มีพื้นที่ 175.00 ตารางเมตร ปริมาตร 210.00 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร) เพื่อให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โครงการจัดให้มีไม้ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะวางในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และนำมาใช้ได้ทันที ทั้งนี้ บริเวณสระว่ายน้ำจะมีโทรศัพท์สายตรงไว้ใช้ในบริเวณสระว่ายน้ำและแจ้งเบอร์ติดต่อสำคัญๆไว้ เช่น โรงพยาบาล เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ และสถานีตำรวจ เป็นต้น

โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์สุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550

1.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวมแบบระบุตำแหน่ง (Fire Alarm Control Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรควบคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งเหตุการทำงานในสภาวะปกติและภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟฟ้าตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสถานะต่างๆ บนหน้าตู้ หากเกิดเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องควบคุมที่อยู่ภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลของอาคารห้องชุด ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีช่างอาคารประจำการอยู่ตลอดเวลา

- **แผงแสดงสัญญาณ (Annunciator : ANN)** ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องควบคุมที่อยู่ภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลของอาคารห้องชุด ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีช่างอาคารประจำการอยู่ตลอดเวลา

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station : K)** ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ด้วยบุคคล แบบสั่งงานแจ้งเหตุ 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไขเปิดฝาค้นค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกดตามจุดต่างๆ ของอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 77 จุด

- **อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Fire Alarm Speaker : SP)** โดยมีหลักการทำงานคือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียงไว้บริเวณอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ

- **อุปกรณ์แสดงผลระยะไกล ชนิดแสง (Remote Indicator Lamp : I)** เป็นตู้ควบคุมดูสถานการณ์แจ้งเหตุต่างๆ ของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ที่เชื่อมข้อมูลทั้งหมดมาจากชุดตู้ควบคุมระบบหลักเพื่อนำไปติดตั้งในระยะทางที่ห่างไกลจากตู้ระบบควบคุมหลัก สำหรับใช้ควบคุมและดูสถานการณ์แจ้งเหตุต่างๆ ในระยะไกล และทำให้สะดวกในการควบคุมดูแลระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ภายในสถานที่ติดตั้งระบบโดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แสดงผลระยะไกล ชนิดแสงตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น หน้าห้องชุด และบริเวณโถงทางเดิน

- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD)** ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วพื้นที่บริเวณโครงการ เช่น โถงต้อนรับ ห้องเกมส์ ส่วนกล่องจดหมาย ห้องสำนักงานนิติบุคคล ห้องควบคุม ร้านค้า 1 ร้านค้า 2 ห้องอ่านหนังสือ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงทางเดิน บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ ห้องออกกำลังกาย และภายในห้องชุดทุกห้อง

- **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : HD)** ชนิด Rate Of Rise อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่ออัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 135 องศาฟาเรนไฮต์ ส่วนลักษณะการทำงานอากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วมากจนอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาคอนแทคแตกกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องพักขยะรวมที่จอดรถ ห้องปั๊ม ห้องน้ำผู้พิการ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องซักritz ห้องพักขยะแต่ละชั้น และห้องปั๊มน้ำที่ 31

- **โทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉิน (Fire Man Telephone Outlet : FT)** เป็นอุปกรณ์ที่สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่หรือคนในอาคารในเวลาเกิดเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน ลักษณะเป็นการสื่อสารสองทาง โดยโครงการจะติดตั้งโทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉินไว้ตามจุดต่างๆ ได้แก่ ห้องเครื่องไฟฟ้า และหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องไฟฟ้าสำรอง โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ เป็นต้น

2) ระบบดับเพลิง

- **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC)** ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2¹/₂ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 36.63 เมตร และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และมีถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ จำนวนทั้งสิ้น 97 จุด

- **ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง (ABC)** โครงการเลือกใช้ถังดับเพลิงมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม

- **ระบบท่อน้ำดับเพลิง** ประกอบด้วยท่อเย็น จำนวน 3 ท่อ ได้แก่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 มิลลิเมตร จำนวน 2 ท่อ และ 500 มิลลิเมตร จำนวน 1 ท่อ เป็นระบบท่อเปียกโดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน ขนาด 188.24 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า 1 ขนาด 82.48 ลูกบาศก์เมตร (น้ำสำรองดับเพลิง 11.42 ลูกบาศก์เมตร) และถังน้ำบนชั้นดาดฟ้า 2 ขนาด 47.77 ลูกบาศก์เมตร (น้ำสำรองดับเพลิง 6.61 ลูกบาศก์เมตร) เพื่อส่งต่อไปยังชุดตู้ดับเพลิงแต่ละชั้นของอาคารโดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 1,000 แกลลอนต่อนาที หรือ 3,785 ลิตร/นาที ที่ค่าแรงดัน (Rated Head) 254 PSI หรือเท่ากับ 175 เมตร

- **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC)** เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150x65x65 มิลลิเมตร จำนวน 5 หัว สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงเพื่อส่งต่อไปยังถังเก็บน้ำดับเพลิง ขนาด 188.24 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่รถน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก โดยจัดให้มีที่จอดรถดับเพลิง 1 คัน ขนาดความกว้าง 3 เมตร และความยาว 10 เมตร บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงและถนนรอบโครงการ

- **การสำรองน้ำดับเพลิง** โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน ขนาด 188.24 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งรับน้ำจากหัวรับน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150x65x65 มิลลิเมตร ดังนั้น โครงการมีน้ำสำรองดับเพลิงทั้งหมด 188.24 ลูกบาศก์เมตร โดยอัตราการสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) มีอัตราการสูบน้ำดับเพลิง 1,000แกลลอนต่อนาที หรือ 3,758 ลิตร/นาที ค่าแรงดัน (Rated Head) 254 PSI หรือเท่ากับ 175 เมตร นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump)

- **ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkle System)** ติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร โดยจะติดตั้งไว้ภายในห้องชุดทุกห้อง และกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่อาคาร ซึ่งเป็นระบบท่อเปียกโดยสามารถดึงน้ำจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดินมาใช้งานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แบบแปลนระบบดับเพลิงอัตโนมัติของโครงการ

- **ระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสาร Novec 1230** สำหรับป้องกันอันตรายจากอัคคีภัยในห้องเครื่องไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า และห้องไฟฟ้าสำรอง

3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ป้ายทางออกฉุกเฉิน และระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

● **ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินพร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้า 2x55 วัตต์ ในสถานะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่อาคารห้องชุด สำหรับบริเวณที่ติดตั้งได้แก่ โถงต้อนรับ ห้องเครื่องไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องไฟฟ้าสำรอง โถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องอ่านหนังสือ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องน้ำผู้พิการ ห้องสำนักงานนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊ม บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์โดยสาร และโถงทางเดิน เป็นต้น

● **ป้ายทางออกฉุกเฉิน** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ 2x11 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่อาคารห้องชุด สำหรับบริเวณที่ติดตั้งได้แก่ ทางเข้าออกโถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ โถงบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ เป็นต้น

4) บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ

5) ลิฟต์ดับเพลิง

โครงการจัดให้มีลิฟต์สำหรับดับเพลิง จำนวน 1 ชุด เป็นช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้ โดยมีขนาดน้ำหนักบรรทุก 1,000 กิโลกรัม ความเร็ว 1.75 เมตร/นาที จอดทุกชั้น ระยะทางลิฟต์วิ่งทั้งหมด 98.95 เมตร ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างกับชั้นบนสุดของอาคารเท่ากับ 58.74 วินาที และทุกชั้นจัดให้มีห้องโถงลิฟต์ ขนาด 13.37 ตารางเมตร มีด้านแคบที่สุด 2.60 เมตร ติดต่อกับลิฟต์สำหรับดับเพลิงผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ และมีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง และติดตั้งตู้สายฉีดดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้น

6) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงหน้าลิฟต์ และชานพักบันไดของทุกชั้น

7) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และติดตั้งสายดินทั่วทั้งโครงการ

8) ดาดฟ้าหนีไฟ

โครงการจัดให้มีดาดฟ้าและมีพื้นที่หนีไฟทางอากาศบนดาดฟ้า จำนวน 1 ชุด ขนาดกว้าง 10.00 เมตร และยาว 10.00 เมตร เป็นพื้นที่เปิดโล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ ซึ่งในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ บริเวณอาคารชั้นสูง มีโอกาสเป็นไปได้ที่ผู้พักอาศัยบริเวณชั้นที่สูงกว่าชั้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้จะหนีไฟขึ้นไปบนพื้นที่ หนีไฟทางอากาศบนชั้นดาดฟ้า ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันไดหนีไฟเพื่อไปยังชั้นดาดฟ้าและเข้าสู่พื้นที่ หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

ทั้งนี้ พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้ออกแบบให้พื้นที่เปิดโล่ง เพื่อไม่ให้กีดขวางการบินของเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งจะทำให้การช่วยเหลือสามารถทำได้โดยสะดวก จากนั้นเมื่อเฮลิคอปเตอร์นำผู้ประสบภัยขึ้นจากพื้นที่หนีไฟทางอากาศ แล้ว จะนำผู้ประสบภัยมาส่งยังพื้นที่ที่ปลอดภัย โดยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมหน่วยงานพยาบาลและ รถพยาบาลไว้ เพื่อให้ช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป

9) ที่จอดรถพยาบาลหรือรถปฏิบัติการฉุกเฉิน และเครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ

โครงการจะมีที่จอดรถพยาบาลหรือรถปฏิบัติการฉุกเฉิน และเครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ

10) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้ วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเชียงใหม่ มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิด เหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจาก จุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพล ได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้น จะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

1.10 การจราจร

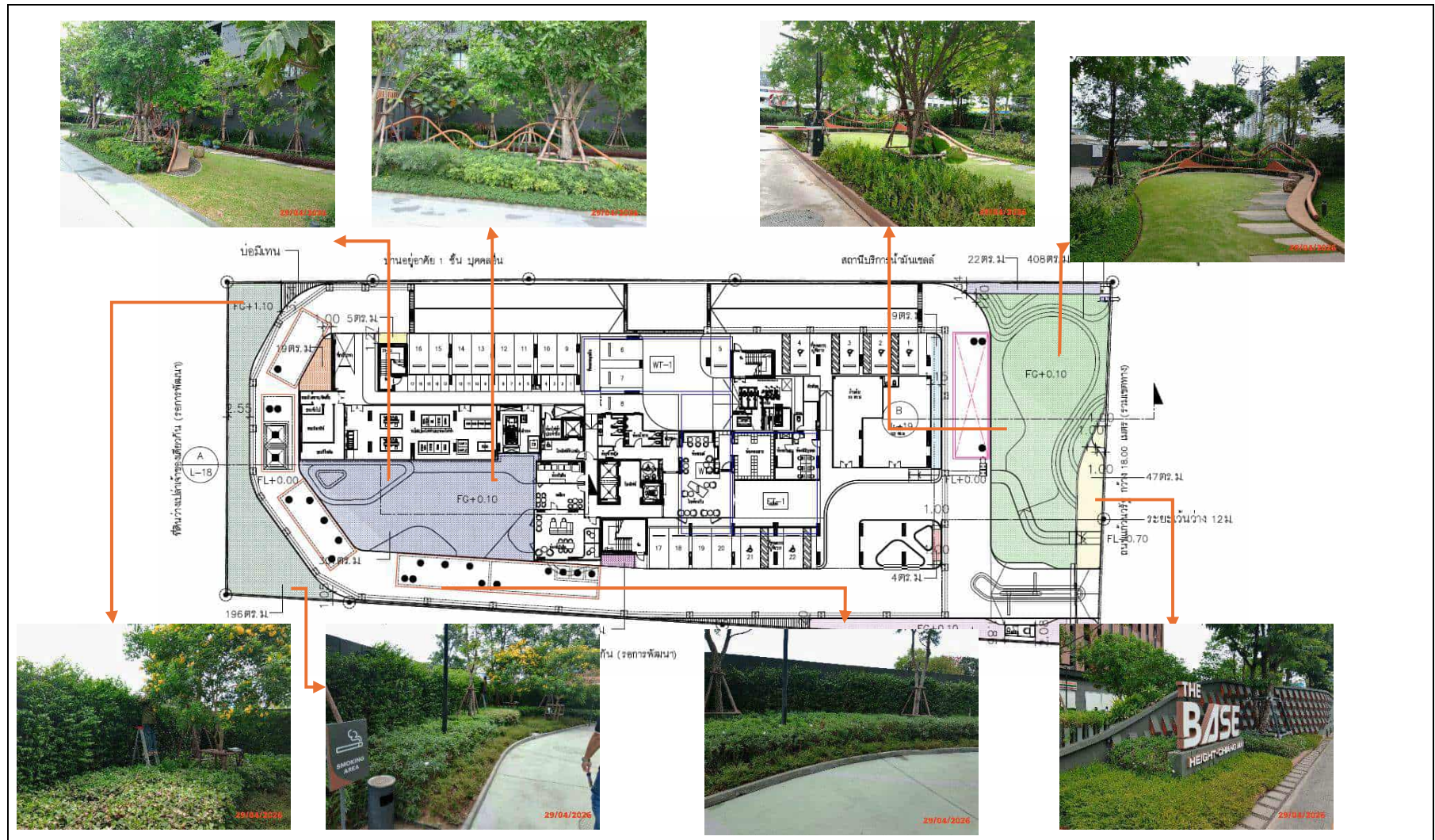
ทางเข้า-ออกของโครงการ มีความกว้าง 6.00 เมตร ติดกับถนนแคว้นวรัฐ กว้าง 18.00 เมตร ซึ่งโดยรอบอาคารโครงการหากเดินรถทิศทางเดียว กว้าง 3.50 เมตร เดินรถสองทิศทาง กว้าง 6.00 เมตร และถนนภายในอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทางมีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 181 คัน เป็นที่จอดรถภายในอาคารทั้งหมดบริเวณชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 6

1.11 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

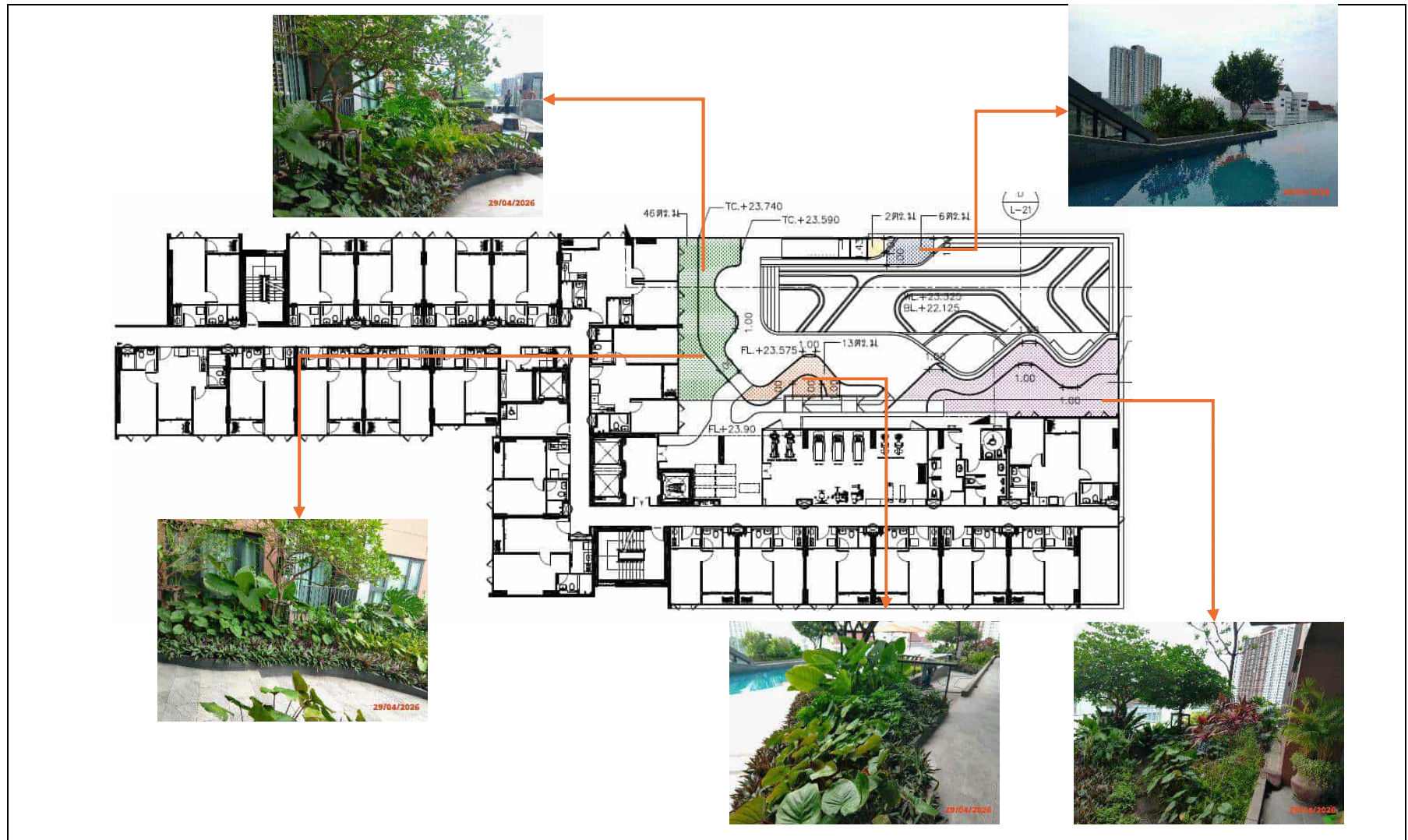
โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ 2,178.50 ตารางเมตร ทั้งนี้โครงการไม่นำพื้นที่สีเขียวที่มีขนาดความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร พื้นที่สีเขียวใต้อาคาร และพื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภคนำมาคิดรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยคิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 1.01 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการรวมพนักงาน 2,166 คน) รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 1.11-1 ถึง รูปที่ 1.11-4

สำหรับไม้ยืนต้นจัดไว้บริเวณชั้นล่าง จำนวน 32 ต้น ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นมะฮอกกานีใบเล็ก ต้นกันเกรา ต้นกระพี้จั่น ต้นชมพูพันธุ์ทิพย์ และต้นจำปี คิดเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 667.14 ตารางเมตร

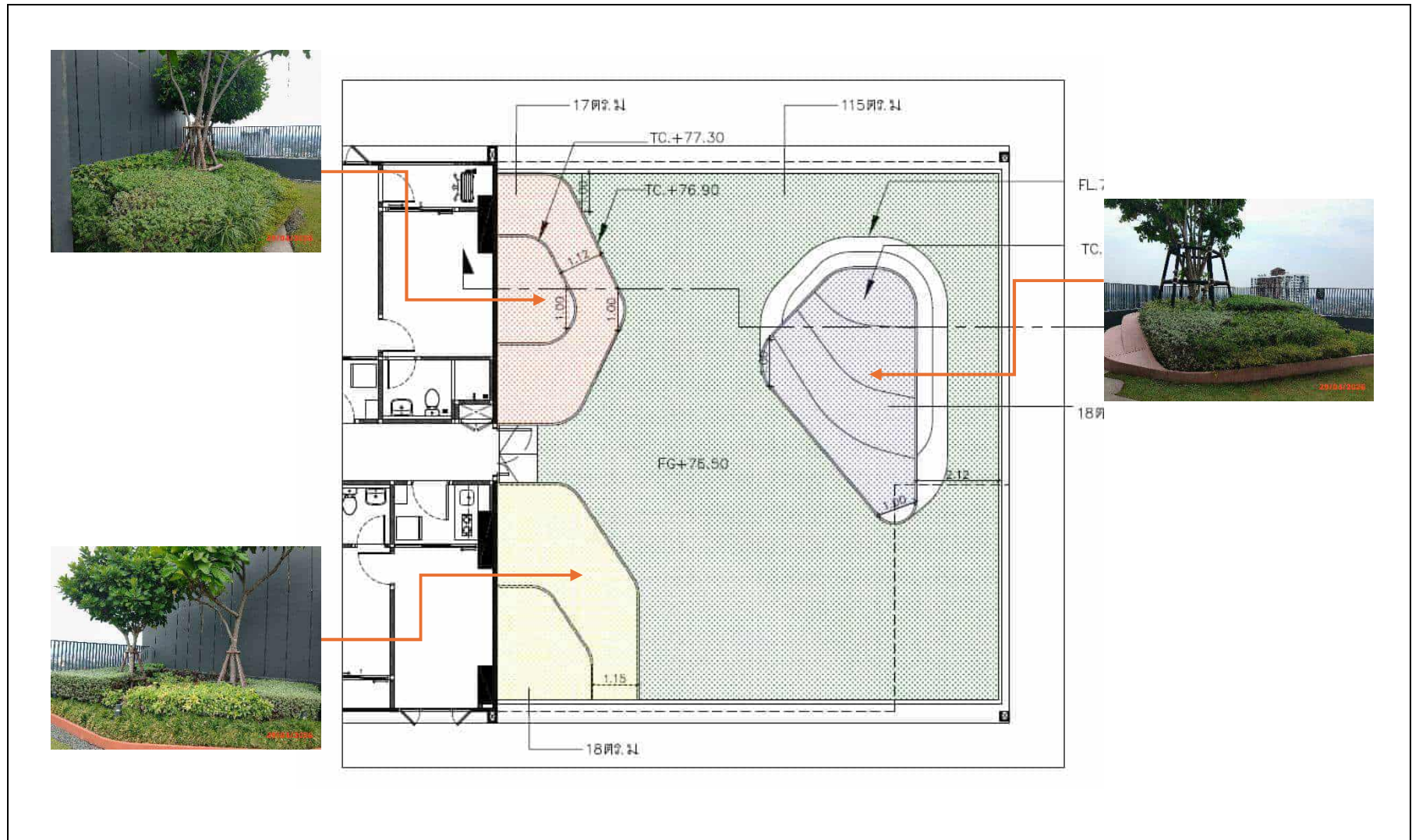
นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการปลูกไม้พุ่มบริเวณชั้นล่าง ได้แก่ บลูซัลเวีย นีออนเซียว ช้องนาง ยี่โถแคระ ตรีชา บุษบาริมทาง เฟินฮาวายพัดนางชี หนวดปลาหมึกแคระ พิไลใบมะละกอ ไทรเกาหลี และหญ้าพาสพาลัม



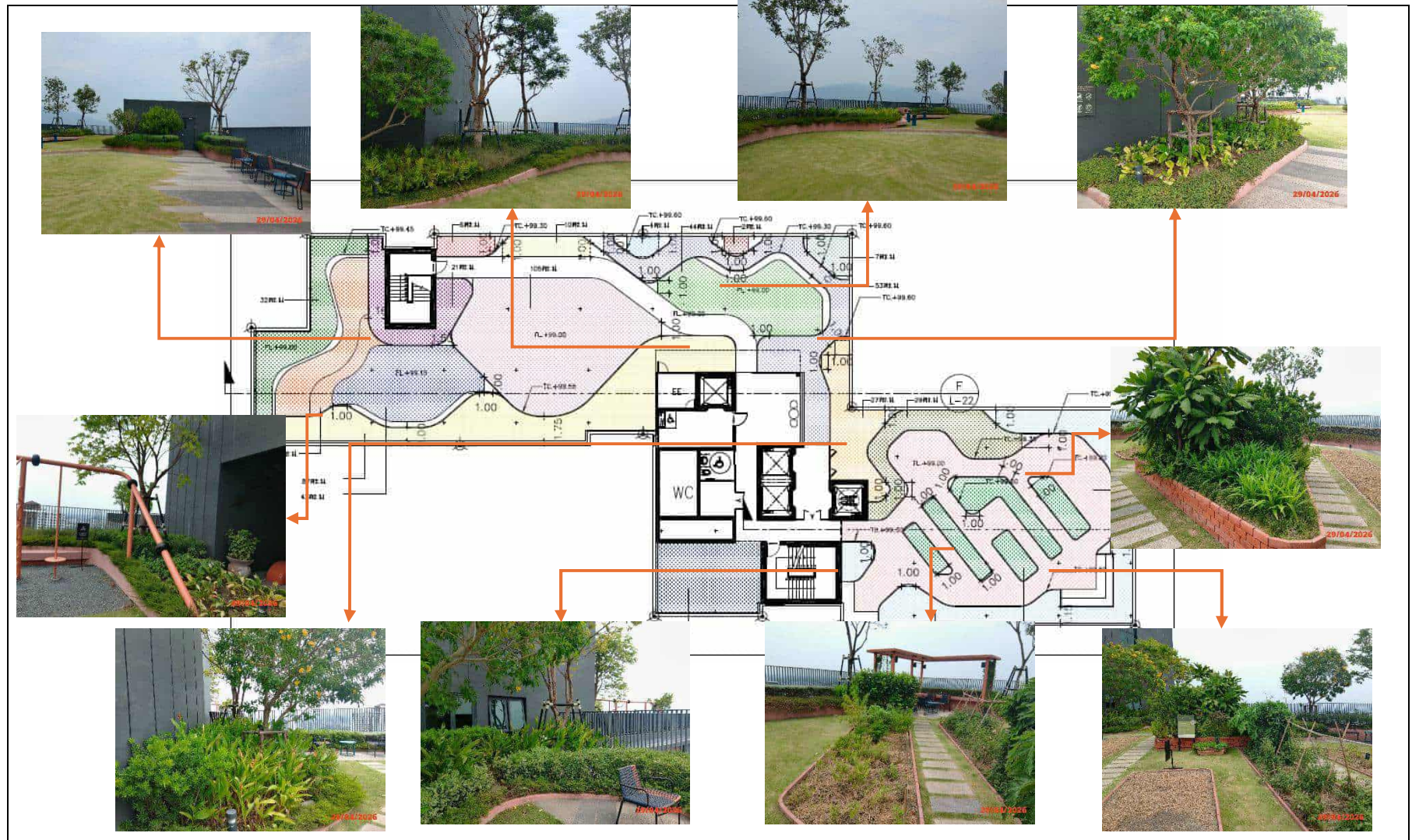
รูปที่ 1.11-1 พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 1



รูปที่ 1.11-2 พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 7



รูปที่ 1.11-3 พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 24



รูปที่ 1.11-4 พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 31