

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการชลสุข อพาร์ทเมนต์ ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารอยู่อาศัย ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า โดยโครงการได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน ฯ โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ตามหนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส 1009.5/ 3515 ลงวันที่ 23 มีนาคม 2560 ดังแสดงในภาคผนวก ก-1

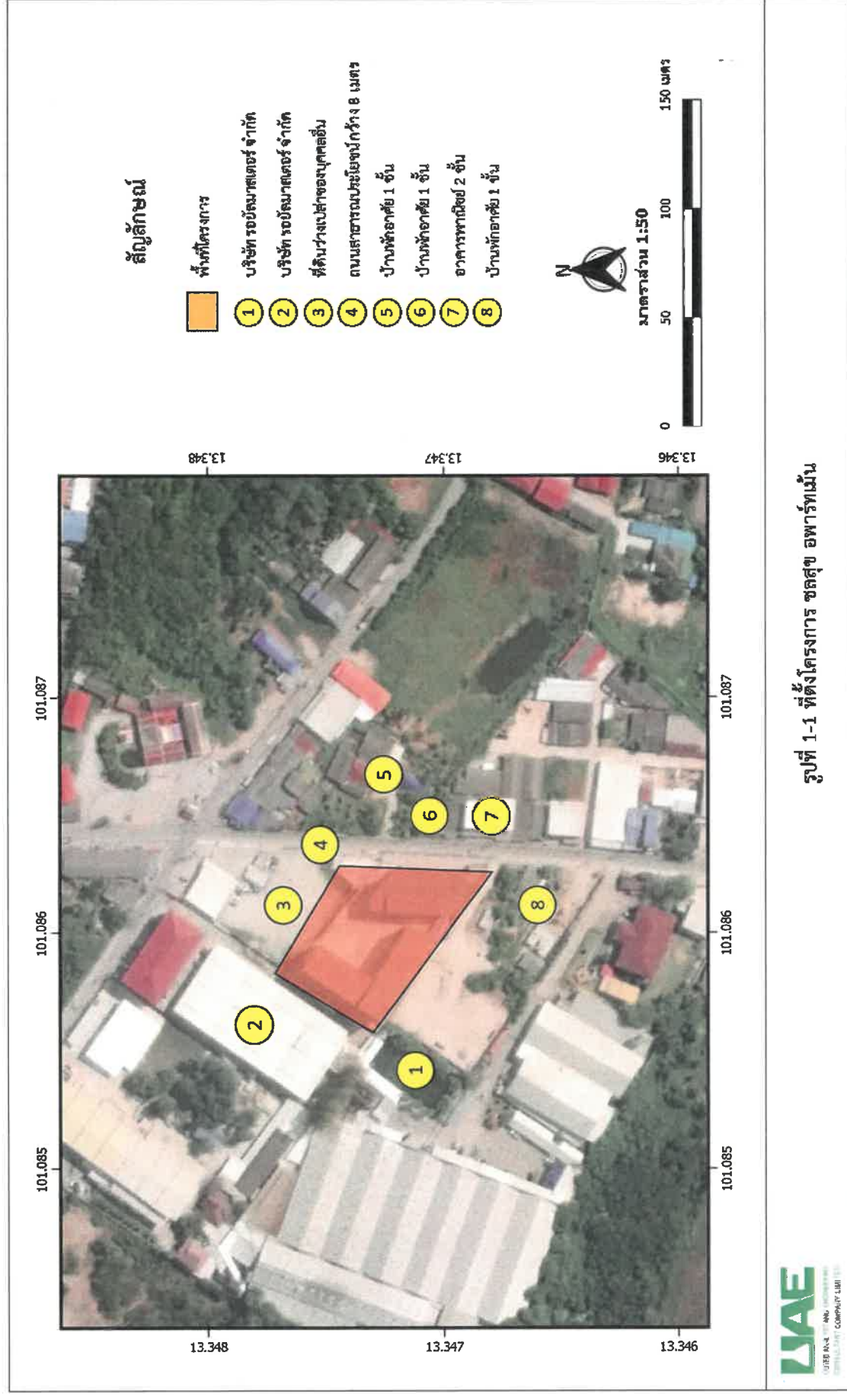
โครงการชลสุข อพาร์ทเมนต์ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พักอาศัยที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจการของอพาร์ทเมนต์ และเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาผลประโยชน์ของสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ดังนั้น ทางอพาร์ทเมนต์จึงได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ชลสุข อพาร์ทเมนต์ โดยได้มอบหมายให้ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ ชลสุข อพาร์ทเมนต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม อาคาร ประเภทให้เช่า ตั้งอยู่ตำบลมาบฝั อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี (ดังแสดงในรูปที่ 1-1) ประกอบด้วย 2 อาคาร คือ อาคาร A สูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพัก 53 ห้อง และอาคาร B สูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพัก 160 ห้อง รวมห้องพักอาศัยทั้งโครงการ 213 ห้อง ดำเนินการบนที่ดิน จำนวน 1 แปลง โฉนดที่ดิน เลขที่ 46916 เลขที่ดิน 1112 หน้าสำรวจ 3945 มีเนื้อที่ 2-1-2 ไร่ (3,608 ตารางเมตร) โดยมีรายละเอียดโครงการสังเขป ดังนี้

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่น
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนนมาบฝั-หนองหงษ์ กว้าง 8 เมตร
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	บ้านพักอาศัย 1 ชั้น
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	บริษัท รอยัล มาสเตอร์ จำกัด



1.2.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า ภายในโครงการ ประกอบด้วย อาคาร A สูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 12.40 เมตร จำนวนห้องพัก 53 และอาคาร B สูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงของอาคารจากระดับถนนสาธารณะถึงระดับคานหลังคา (บน) เท่ากับ 18.45 เมตร จำนวน ห้องพัก 160 ห้อง ที่จอดรถยนต์ 31 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 25 คัน พื้นที่โครงการ 2-1-2 ไร่ (3,608 ตารางเมตร) กิจกรรมการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร ประกอบด้วย อาคาร A สูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องพัก 53 ห้อง มีพื้นที่อาคาร 2,348 ตารางเมตร และอาคาร B สูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องพัก 160 ห้อง มีพื้นที่อาคาร 4,999 ตารางเมตร รวมพื้นที่อาคาร 7,347 ตารางเมตร (ดังแสดงในรูปที่ 1-2 และตารางที่ 1-1) มีรายละเอียด ดังนี้

1) อาคาร A เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 4 ชั้น ประกอบด้วย

- ชั้นที่ 1** ประกอบด้วย ห้องพักพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 3 ห้อง และห้องพักพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 5 ห้อง รวมห้องพัก 8 ห้อง บันไดหลัก 1 แห่ง บันไดหนีไฟ 1 แห่ง โถงต้อนรับ โถงเอนกประสงค์ ห้องพักรวมผ่อนปรนประจำชั้น และทางเดินส่วนกลางอื่น ๆ
- ชั้นที่ 2** ประกอบด้วย ห้องพักพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 12 ห้อง และห้องพักพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง รวมห้องพัก 13 ห้อง บันไดหลัก 1 แห่ง บันไดหนีไฟ 1 แห่ง โถงเอนกประสงค์ โถงบันได ห้องพักรวมผ่อนปรนประจำชั้น และทางเดินส่วนกลางอื่น ๆ
- ชั้นที่ 3-4** ประกอบด้วย ห้องพักพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 13 ห้อง และห้องพักพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 3 ห้อง รวมห้องพัก 16 ห้อง บันไดหลัก 1 แห่ง บันไดหนีไฟ 1 แห่ง โถงบันได ห้องพักรวมผ่อนปรนประจำชั้น และทางเดินส่วนกลางอื่น ๆ
- ชั้นดาดฟ้า** ประกอบด้วย บันได 1 แห่ง และถังเก็บน้ำสำรอง

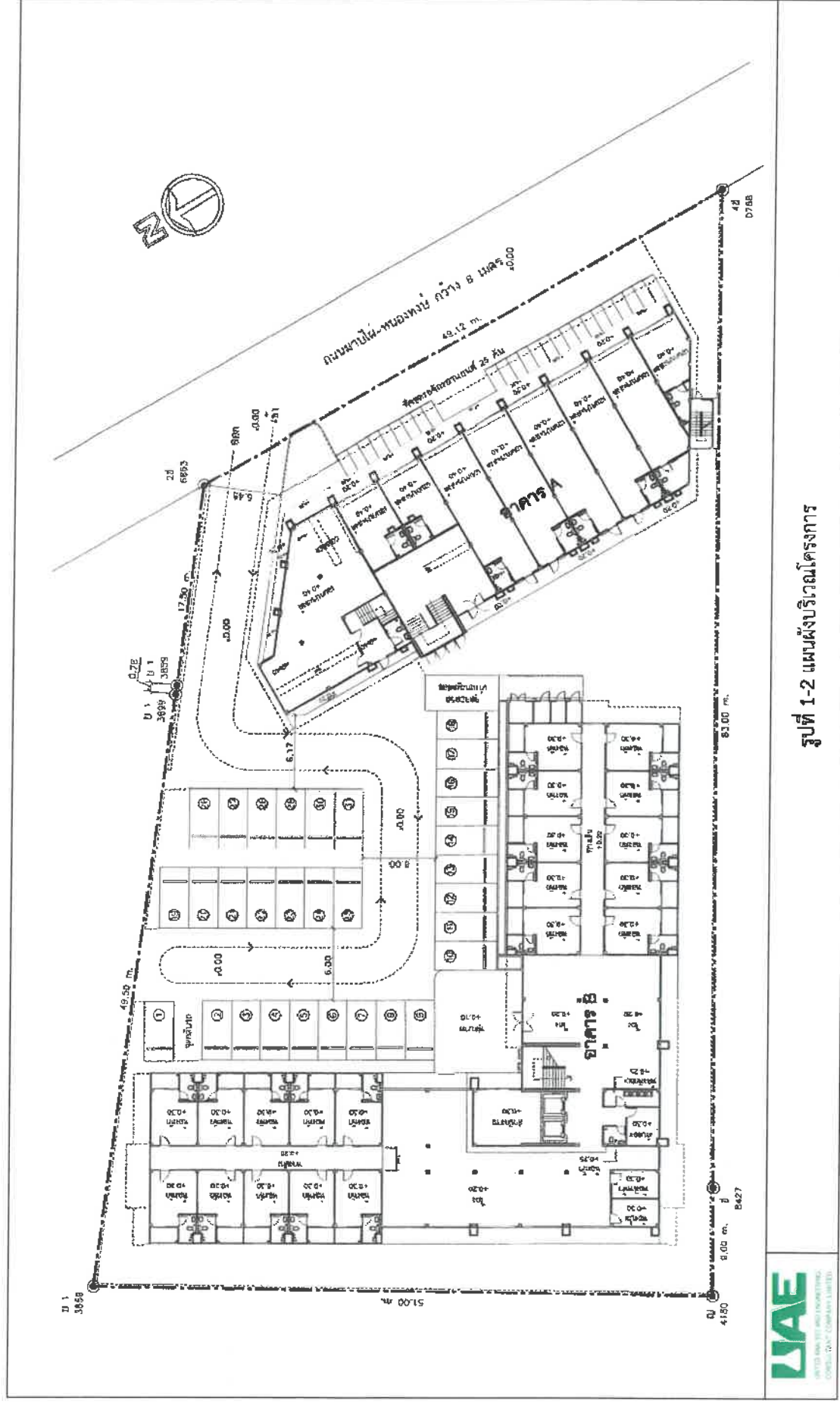
2) อาคาร B เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 5 ชั้น ประกอบด้วย

- ชั้นที่ 1** ประกอบด้วย ห้องพักพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 20 ห้อง บันไดหลัก 1 แห่ง โถงทางเข้า ลิฟต์ โถงลิฟต์ ห้องสำนักงาน ห้องน้ำ ห้องพักรวมผ่อนปรนประจำชั้น ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊ม ห้องพักรวมผ่อนปรน และทางเดินส่วนกลางอื่น ๆ
- ชั้นที่ 2** ประกอบด้วย ห้องพักพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 35 ห้อง บันไดหลัก 1 แห่ง บันไดหนีไฟ 3 แห่ง ลิฟต์ โถงลิฟต์ ห้องพักรวมผ่อนปรนประจำชั้น และทางเดินส่วนกลางอื่น ๆ
- ชั้นที่ 3-5** แต่ละชั้นประกอบด้วย ห้องพักพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 35 ห้อง บันไดหลัก 1 แห่ง บันไดหนีไฟ 3 แห่ง ลิฟต์ โถงลิฟต์ ห้องพักรวมผ่อนปรนประจำชั้น และทางเดินส่วนกลางอื่น ๆ
- ชั้นดาดฟ้า** ประกอบด้วย ห้องเครื่องลิฟต์ และถังเก็บน้ำสำรอง

ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร

ชั้นที่	ที่จอดรถยนต์ และทางวิ่ง (ในอาคาร)		พื้นที่พักอาศัย		พื้นที่ ห้องอาหาร (ตร.ม.)	พื้นที่ สำนักงาน (ตร.ม.)	พื้นที่บันได ลิฟต์ ห้องโถง ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดิน และอื่น ๆ (ตร.ม.)	พื้นที่อาคาร ขนาดใหญ่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวมคิด ค่าธรรมเนียม (ตร.ม.)	พื้นที่อาคารที่ใช้คิด อัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (ตร.ม.)
	ตร.ม.	คัน	ตร.ม.	ห้อง						
อาคาร A สูง 4 ชั้น										
ชั้นที่ 1	-	-	370.30	8	-	24.60	126.85	521.75	-	521.75
ชั้นที่ 2	-	-	383.10	13	-	-	225.85	608.95	-	608.95
ชั้นที่ 3	-	-	491.60	16	-	-	110.40	602	-	602
ชั้นที่ 4	-	-	491.60	16	-	-	110.40	602	-	602
ชั้นดาดฟ้า	-	-	-	-	-	-	13.30	13.30	-	13.30
รวม	-	-	1,736.60	53	-	-	586.80	2,348	-	2,348
อาคาร B สูง 5 ชั้น										
ชั้นที่ 1	-	-	525.60	20	-	21.10	374.70	921.40	-	921.40
ชั้นที่ 2	-	-	825.60	35	-	-	191.80	1,017.40	-	1,017.40
ชั้นที่ 3	-	-	825.60	35	-	-	191.80	1,017.40	-	1,017.40
ชั้นที่ 4	-	-	825.60	35	-	-	191.80	1,017.40	-	1,017.40
ชั้นที่ 5	-	-	825.60	35	-	-	191.80	1,017.40	-	1,017.40
ชั้นดาดฟ้า	-	-	-	-	-	-	8	8	-	8
รวม	-	-	3,828	160	-	-	1,171	4,999	-	4,999
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ										7,347

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



บริษัท ยูนิค แอพนทิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
 ห้อยปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TSI and DSS
 ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

1.2.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ

โครงการมีเนื้อที่ 2-1-2 ไร่ (3,608 ตารางเมตร) แบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ ประกอบด้วย พื้นที่อาคารปกคลุมรวม 1,801.35 ตารางเมตร พื้นที่สีเขียว 698.75 ตารางเมตร พื้นที่จอดรถยนต์ ถนนและทางวิ่ง (ภายนอกอาคาร) 1,107.90 ตารางเมตร แสดงดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วน (%)
1. พื้นที่อาคารปกคลุม		
- อาคาร A สูง 4 ชั้น	723.15	20.04
- อาคาร B สูง 5 ชั้น	1,078.20	29.88
รวมพื้นที่อาคารปกคลุม	1,801.35	49.92
2. พื้นที่สีเขียว	698.75	19.37
3. พื้นที่จอดรถยนต์ ถนนและทางวิ่งรถ (ภายนอกอาคาร)	1,107.90	30.71
รวมพื้นที่ทั้งสิ้น	3,608	100

1.2.4 รายละเอียดภายในโครงการ

การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ ชลสุข อพาร์ทเมนต์ ในด้านการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านบึง โดยมีแนวท่อประปา (ของเดิม) วางขนานเขตที่ดินหน้าโครงการฯ บริเวณถนนยิงกิมมาบไฟ ด้านซ้ายทางถึงแนวหลักเขตที่ดินด้านทิศเหนือของโครงการ เป็นท่อ PVC ขนาด 200 มิลลิเมตร ซึ่งมีศักยภาพในการบริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการมีปริมาณความต้องการใช้น้ำรวมทั้งโครงการ 135.98 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 5.67 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดคิดเป็น 12.76 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดที่ 2.25 เท่าของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย) แสดงดังตารางที่ 1-3 และตารางที่ 1-4

2) การสำรองน้ำใช้

การสำรองน้ำตามประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขออนุญาตสิ่งปลูกสร้างอาคารที่อยู่อาศัยอาคารพักอาศัยรวม อพาร์ทเมนต์ และบ้านจัดสรร จะต้องให้มีการสำรองน้ำอย่างน้อย 1,500 ลิตรต่อหน่วย หรือ 1.50 ลูกบาศก์เมตรต่อห้อง ดังนั้นโครงการดำเนินจัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองบนดิน-ใต้ดิน และถังเก็บน้ำขึ้นดาดฟ้า เพื่อให้สามารถมีปริมาณน้ำสำรองทั้งโครงการ $262+85 = 347$ ลูกบาศก์เมตร (หรือ 347,000 ลิตร) ซึ่งเมื่อคิดเป็นปริมาณน้ำสำรองต่อห้อง เท่ากับ 1,629.10 ลิตร ต่อห้อง (จำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 213 ห้อง) ดังนั้นจึงสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น

รายละเอียดถึงเก็บน้ำบนดิน-ใต้ดิน และถึงเก็บน้ำชั้นลาดฟ้า แสดงดังตารางที่ 1-4 มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) อาคาร A สูง 4 ชั้น ปริมาตรรวม 85 ลูกบาศก์เมตร
 - ถึงเก็บน้ำบนดิน ขนาดความจุ 53 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง มีปริมาตรรวม 53 ลูกบาศก์เมตร
 - ถึงเก็บน้ำชั้นลาดฟ้า ขนาดความจุ 2 ลูกบาศก์เมตร/ถึง จำนวน 16 ถึง มีปริมาตร รวม 32 ลูกบาศก์เมตร
- 2) อาคาร B สูง 5 ชั้น ปริมาตรรวม 262 ลูกบาศก์เมตร
 - ถึงเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดความจุ 53 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถึง มีปริมาตรรวม 212 ลูกบาศก์เมตร
 - ถึงเก็บน้ำชั้นลาดฟ้า ขนาดความจุ 2 ลูกบาศก์เมตร/ถึง จำนวน 25 ถึง มีปริมาตร รวม 50 ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ โครงการมีปริมาณการใช้น้ำรวม 135.98 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ถึงเก็บน้ำบนดิน-ใต้ดิน และถึงเก็บน้ำชั้นลาดฟ้า ที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ปริมาตรรวม 347 ลูกบาศก์เมตร (265+82) จึงสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของโครงการได้อย่างเพียงพอ

ตารางที่ 1-3 ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ

ประเภทการใช้น้ำ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คน)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. อาคาร A สูง 4 ชั้น				
(ก) ห้องพัก > 35 ตร.ม.	12	60	200 ลิตร/ห้อง/วัน (1)	12
(ข) ห้องพัก < 35 ตร.ม.	41	123	200 ลิตร/ห้อง/วัน (1)	24.60
(ค) พนักงาน		5	70 ลิตร/คน/วัน (1)	0.35
รวม	53	188	-	36.95
2. อาคาร A สูง 4 ชั้น				
(ก) ห้องพัก > 35 ตร.ม.	-	-	200 ลิตร/ห้อง/วัน (1)	-
(ข) ห้องพัก < 35 ตร.ม.	160	480	200 ลิตร/ห้อง/วัน (1)	96
(ค) พนักงาน	-	5	70 ลิตร/คน/วัน (1)	0.35
รวม	160	485	-	96.35
3. รดน้ำต้นไม้	-	-	1.70 ลิตร/ตร.ม./วัน (2)	2.38
4. ห้องพักรวมมูลฝอย	-	-	30 ลิตร/ตร.ม./วัน	0.30
รวมปริมาณการใช้น้ำ	213	673	-	135.98
คิดสำรองน้ำตามประกาศจังหวัดชลบุรี 1,500 ลิตรต่อห้อง/วัน				319.50
รวมปริมาณน้ำสำรองทั้งโครงการ				347

ตารางที่ 1-4 ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ และการสำรองน้ำของโครงการ

ประเภทการใช้น้ำ	จำนวน (ห้อง)	ผู้พักอาศัย และพนักงาน (คน)	ปริมาณ การใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)	ถังเก็บน้ำ บนดิน-ใต้ดิน (ลบ.ม./วัน)	ถังเก็บน้ำ ชั้นดาดฟ้า (ลบ.ม./วัน)	รวม (ลบ.ม./วัน)
1. อาคาร A สูง 4 ชั้น	53	188	36.95	53	32	85
2. อาคาร B สูง 5 ชั้น	160	485	96.35	212	50	262
3. รดน้ำต้นไม้	-	-	2.38	-	-	-
4. ห้องพักรวมมูลฝอย	-	-	0.30	-	-	-
รวม	213	673	135.98	82	82	347

โดยถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ ทางโครงการจะทำวัสดุแบบกันซึมและทาผิวภายนอกด้วย Cementitious waterproofing membranes สำหรับผิวภายในทำด้วย Liquid epoxy หรือ Acrylic non toxic ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาส่วนภูมิภาค เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและสะดวกในการบริการทำความสะอาด ซึ่งสามารถใช้ทาในถังเก็บน้ำภายในได้โดยไม่เป็นพิษกับผู้บริโภค โดยได้รับผลการรับรอง เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์น้ำประปาดื่มได้ ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2553 พร้อมฉาบบริการถังละ 2 ฝา (ขนาด 0.80 x 0.80 เมตร)

2. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำอาบ น้ำชักล้าง น้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของสำนักงาน และส่วนอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้คิดอัตราการเกิดน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542) ยกเว้น น้ำใช้จากการล้างห้องพักรวมมูลฝอย จะคิดอัตราการเกิดน้ำเสีย 100% ของปริมาณน้ำใช้ แสดงดังตารางที่ 1-5

ตารางที่ 1-5 รายละเอียดปริมาณการเกิดน้ำเสียของโครงการ

ประเภทการใช้น้ำ	จำนวน (ห้อง)	ผู้พักอาศัย และพนักงาน (คน)	ปริมาณ การใช้น้ำ (ลบ.ม/ วัน)	ปริมาณ น้ำเสีย (ลบ.ม/ วัน)	ออกแบบระบบ บำบัดรองรับน้ำเสีย (ลบ.ม/ วัน)
1. อาคาร A สูง 4 ชั้น	53	188	36.95	29.56	40
2. อาคาร B สูง 5 ชั้น	160	485	96.35	77.08	105
3. รดน้ำต้นไม้	-	-	2.38	-	-
4. ห้องพักรวมมูลสาร	-	-	0.30	030	1
รวม	213	673	135.95	106.94	146

หมายเหตุ : (1) น้ำเสียไม่คิดรวมน้ำรดน้ำต้นไม้
(2) ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้
(3) น้ำเสียจากห้องพักรวมมูลฝอย คิดร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ล้างห้องพักรวมมูลฝอย

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย โดยออกแบบค่าความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าความสกปรกในรูป BOD ออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร มีรายละเอียดดังนี้

• อาคาร A สูง 4 ชั้น มีปริมาณน้ำเสีย 29.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิด Conventional activate sludge รองรับน้ำเสีย 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- ถังตกตะกอนขั้นต้น (Presedimentation tank) มีค่า BOD เข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาตรถึง 10.81 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 6.49 ชั่วโมง ประสิทธิภาพการบำบัดร้อยละ 30 มีค่า BOD ออกจากระบบ 175 มิลลิกรัม/ลิตร

- ถังเติมอากาศ (Aeration tank) มีค่า BOD เข้าระบบ 175 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาตรถึง 10.34 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 6.20 ชั่วโมง ค่า F/M 0.3 กิโลกรัม BOD/ชั่วโมง ค่า MLSS เท่ากับ 3,500 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพการบำบัด ร้อยละ 88.57 ค่า BOD ออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

- ถังตกตะกอน (Clarifier tank) มีปริมาตรความจุ 7.68 ลูกบาศก์เมตร มีอัตราการไหลต่อพื้นที่ 3.91 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน ระยะเวลาการเก็บกัก 4.60 ชั่วโมง

• อาคาร B สูง 5 ชั้น มีปริมาณน้ำเสีย 77.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ ชนิด Conventional activate sludge รองรับน้ำเสีย 105 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- ถังตกตะกอนขั้นต้น (Presedimentation tank) มีค่า BOD เข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาตรถึง 33.40 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 7.63 ชั่วโมง ประสิทธิภาพการบำบัดร้อยละ 30 มีค่า BOD ออกจากระบบ 175 มิลลิกรัม/ลิตร

- ถังเติมอากาศ (Aeration tank) มีค่า BOD เข้าระบบ 175 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาตรถึง 34.25 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บ 7.83 ชั่วโมง ค่า F/M 0.3 กิโลกรัม BOD/ชั่วโมง ค่า MLSS เท่ากับ 3,500 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพการบำบัด ร้อยละ 88.57 ค่า BOD ออกจาก 20 มิลลิกรัม/ลิตร

- ถังตกตะกอน (Clarifier tank) มีปริมาตรความจุ 35 ลูกบาศก์เมตร มีอัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ 10.78 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน ระยะเวลาการเก็บกัก 8 ชั่วโมง

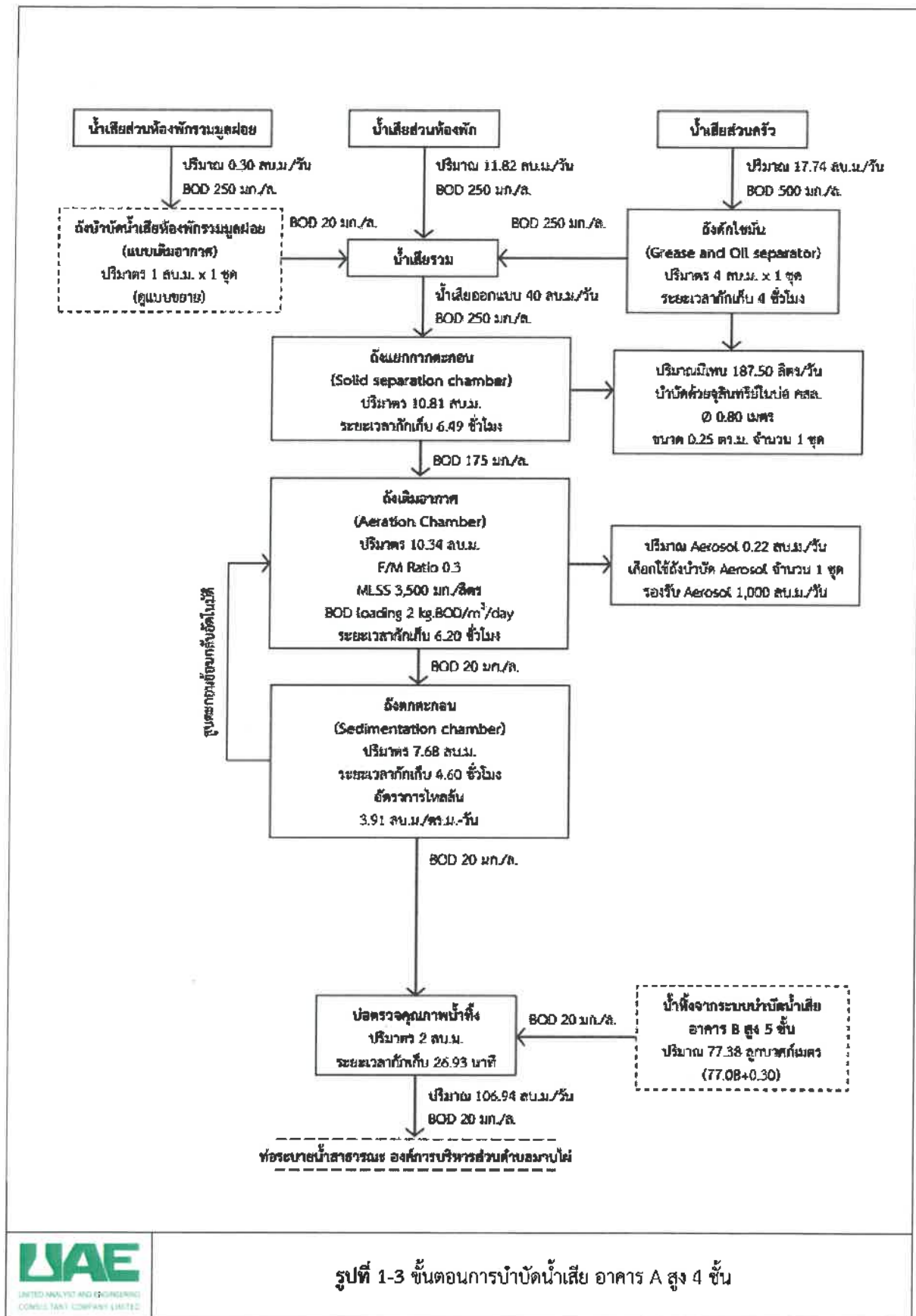
3. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

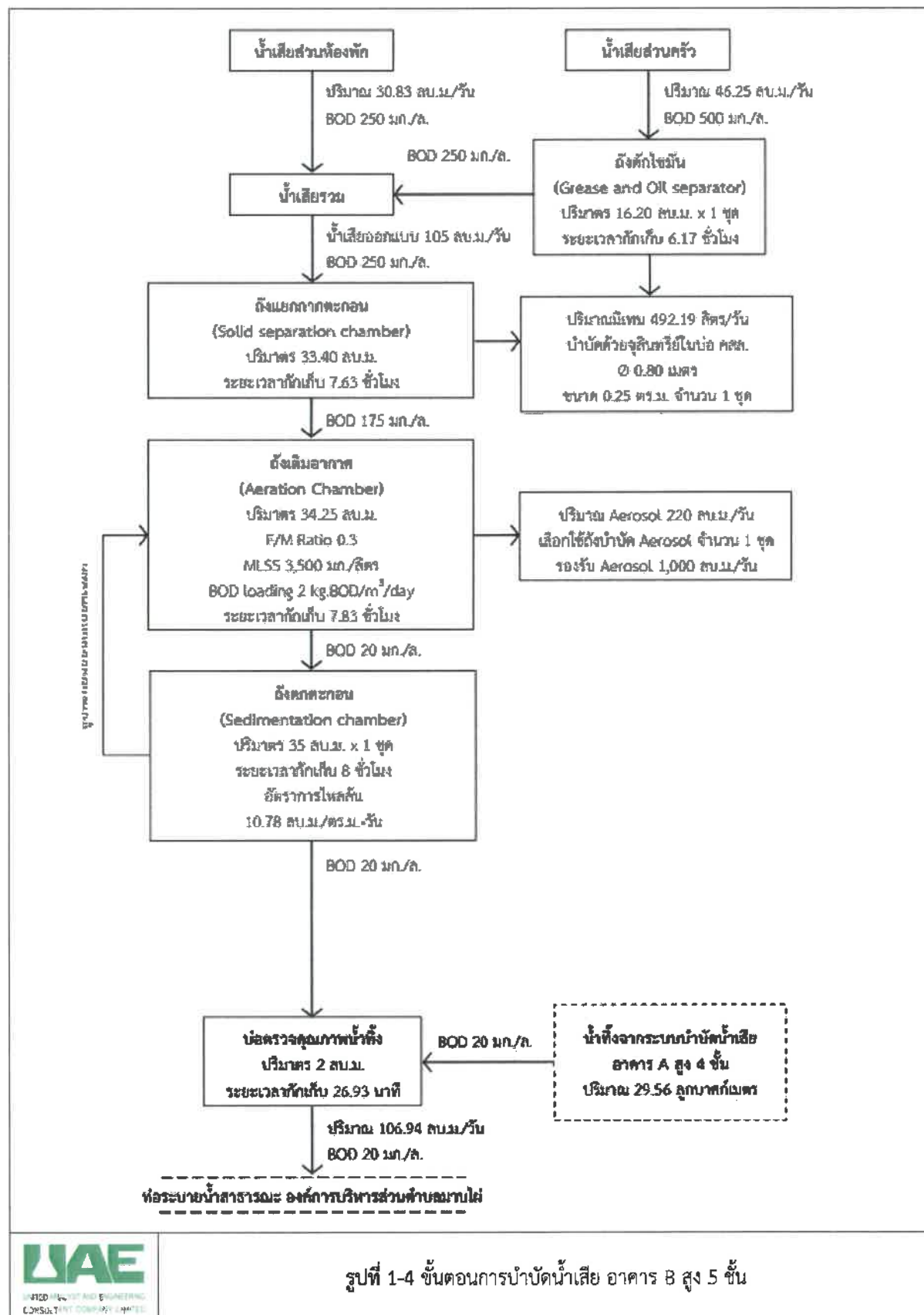
1) ระบบระบายน้ำฝนภายในโครงการ

การระบายน้ำฝนจากหลังคาของแต่ละอาคารระบายผ่านท่อระบายน้ำฝน ขนาด Ø 6 นิ้ว รวบรวม น้ำฝนจากหลังคาเข้าสู่ท่อระบายน้ำและบ่อบักน้ำรอบอาคารโครงการ ไปยังบ่อบังคับน้ำของโครงการก่อนระบายออกสู่ระบบ ระบายน้ำสาธารณะ แสดงดังภาคผนวก ก-5 ระบบระบายน้ำฝนจากพื้นที่โดยรอบอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาด Ø 0.60 เมตร Slope 1:500 โดยมีบ่อบักน้ำเป็นระยะตลอดแนวท่อระบายน้ำ ระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการทั้งหมดลงสู่บ่อบังคับน้ำ ขนาดความจุ 25 ลูกบาศก์เมตร

2) บ่อบังคับน้ำและการควบคุมการระบายน้ำ

เพื่อควบคุมปริมาณน้ำที่ออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกินช่วงก่อนการพัฒนา ($C = 0.30$) ซึ่งมีอัตราการระบายน้ำสูงสุด 2.7616 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ความเข้มข้น 153.25 มิลลิเมตร/ชั่วโมง โดยเลือกวิธีการหน่วงน้ำด้วยท่อ ระบายน้ำและบ่อบักน้ำ มีปริมาตร 46.57 ลูกบาศก์เมตร และ ปริมาตร 25 ลูกบาศก์เมตรรวมความสามารถหน่วงน้ำ 71.57 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการมีปริมาณน้ำที่ต้องหน่วง 70.98 ลูกบาศก์เมตรและควบคุมอัตราการระบายน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบน้ำออก เครื่องละ 0.0432 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อควบคุม อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ โดยมีค่าการระบายน้ำสูงสุด 2.5934 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ระบายลงสู่บ่อบัก เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำขององค์การบริหารส่วนตำบลมาบไฟ ซึ่งวางแนวอยู่ใต้ถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าของโครงการ



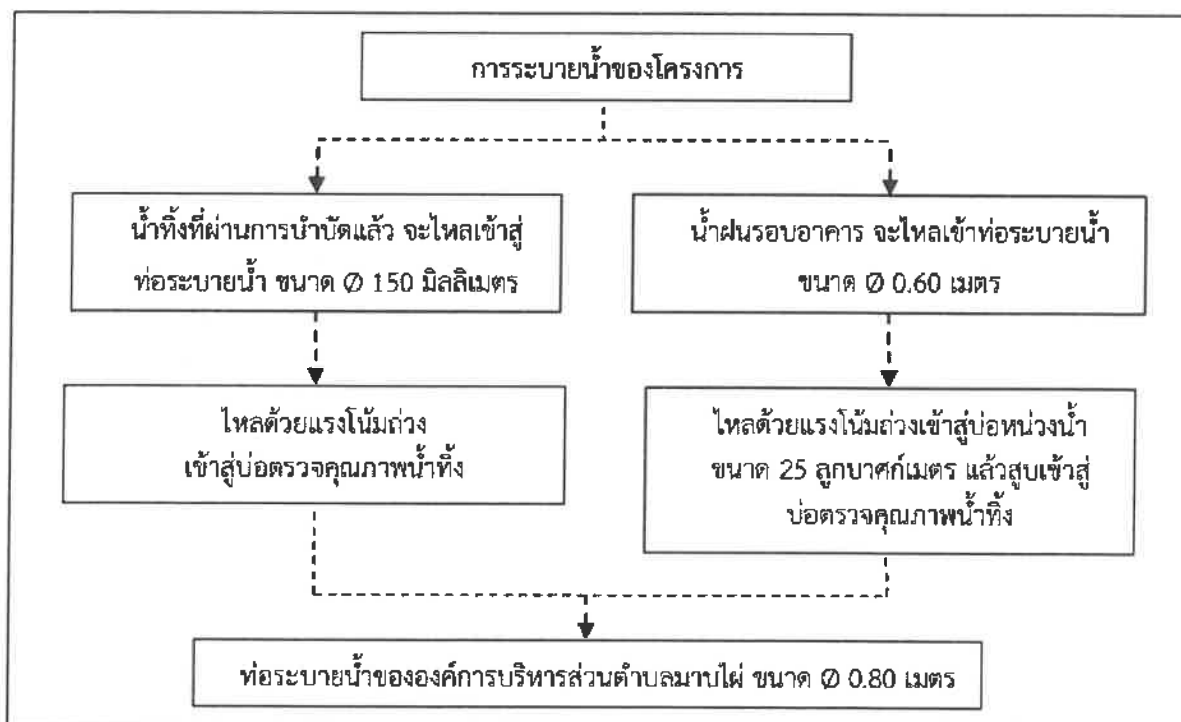


3) ประสิทธิภาพการรองรับน้ำของท่อระบายน้ำ

การระบายน้ำของโครงการจำแนกการออกเป็น 2 ระบบ แสดงดังรูปที่ 1-5

ระบบที่ 1 ท่อระบายน้ำทิ้ง ขนาด \varnothing 150 มิลลิเมตร (0.15 เมตร) ซึ่งมีประสิทธิภาพการระบายน้ำเท่ากับ 0.0068 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จึงสามารถรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีอัตราการระบายน้ำ 0.0012 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ได้อย่างเพียงพอ (คิดเป็นร้อยละ 17.65 ของประสิทธิภาพการระบายน้ำ) และไหลโดยแรงโน้มถ่วงเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขององค์การบริหารส่วนตำบลมาบฝั ขนาด \varnothing 0.80 เมตร ต่อไป

ระบบที่ 2 ท่อระบายน้ำฝน ขนาด \varnothing 0.60 เมตร ซึ่งมีประสิทธิภาพการระบายน้ำเท่ากับ 0.2749 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จึงสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนโดยรอบอาคารที่มีอัตราการระบายน้ำ 0.0958 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ได้อย่างเพียงพอ (คิดเป็นร้อยละ 34.85 ของประสิทธิภาพการระบายน้ำ) และน้ำฝนจะไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ ขนาด \varnothing 0.60 เมตร เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร ก่อนไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขององค์การบริหารส่วนตำบลมาบฝั ขนาด \varnothing 0.80 เมตร ต่อไป



รูปที่ 1-5 ผังการระบายน้ำของโครงการ

4. การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณและลักษณะของมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย โดยคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นทั้งหมด 2.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน แสดงดังตารางที่ 1-6 ตารางที่ 1-6 สรุปปริมาณมูลฝอยของโครงการ

กิจกรรม	จำนวน (ห้อง)	ผู้พักอาศัยและพนักงาน (คน)	อัตราการเกิดมูลฝอย ⁽¹⁾ (ลิตร/หน่วย/วัน)	ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. อาคาร A สูง 4 ชั้น	53	188	3	0.56
2. อาคาร B สูง 5 ชั้น	160	485	3	1.46
รวมปริมาณมูลฝอยทั้งโครงการ				2.02

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542

2) การรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีห้องพักรวมมูลฝอยประจำในแต่ละชั้นของอาคาร (แสดงดังภาคผนวก ก-12) มีการจัดวางภาชนะรองรับมูลฝอย 4 ถัง แบ่งเป็น ถังสำหรับรองรับถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ (ถังสีเขียว) ขนาดความจุ 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง ถังมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ (ถังสีเหลือง) ขนาดความจุ 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง มูลฝอยทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) ขนาดความจุ 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยอันตราย (ถังสีส้ม) ขนาดความจุ 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานเข้ามาเก็บขนมูลฝอยประจำชั้น ไปพักไว้ยังห้องพักรวมมูลฝอย สำหรับมูลฝอยอันตรายใส่ถุงสีส้มแล้วรัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ในห้องพักรวมมูลฝอยอันตราย

การจัดการมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลมาบฝั่ ได้อนุญาตให้เอกชนเป็นผู้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยไปกำจัด เป็นประจำอาทิตย์ละ 2 วัน และสามารถติดต่อไปยังผู้จัดเก็บมูลฝอยของเอกชนให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการได้ เมื่อมีปริมาณมูลฝอยมากพอ

3) การรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีห้องพักรวมมูลฝอย จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่นอกอาคารบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการและแบบขยาย (แสดงดังภาคผนวก ก-12) ภายในแบ่งเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วยห้องพักรวมมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักรวมมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ห้องพักรวมมูลฝอยทั่วไป และห้องพักรวมมูลฝอยอันตรายอย่างชัดเจน มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด ซึ่งห้องพักรวมมูลฝอยสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ทั้งหมด 10.15 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นห้องพักรวมมูลฝอย จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น 2.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้ 5.02 วัน (มากกว่า 3 วัน)

5. ระบบไฟฟ้า

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะใช้บริการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอบ้านบึง อนึ่งในการออกแบบระบบไฟฟ้าจะยึดถือและปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านบึง และยึดตามมาตรฐานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ตลอดจนมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1) ระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านบึงมายังหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการของอาคาร A สูง 4 ชั้น ขนาด 315 kVA 22 kV/400-230 V 50 HZ จำนวน 1 ชุด และอาคาร B สูง 5 ชั้น KVA ขนาด 630 kVA 22 kV/400-230 V 50 HZ เป็นชนิด Oil immersed onan ต่อเข้ามายังแผงเมนสวิตช์ (Main distribution board : MDB) ของอาคารซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องไฟฟ้า ซึ่งทำหน้าที่รับสายเมนแรงต่ำจากหม้อแปลงไฟฟ้ามาแยกเป็นสายป้อนสำหรับระบบไฟฟ้าแต่ละชั้นไปยังโหนดเซ็นเตอร์แต่ละชั้น จากแผงมิเตอร์ไฟฟ้าก็จะเดินสายไฟฟ้าไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยของแต่ละห้องต่อไป โดยห้องพักแต่ละห้องจะประกอบด้วยโหนดไฟฟ้าแสงสว่าง เต้ารับ และระบบปรับอากาศ นอกจากนี้ยังมีโหนดไฟฟ้าส่วนกลาง ซึ่งได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่าง เต้ารับ และระบบปรับอากาศของสำนักงาน โครงการ ไฟฟ้าแสงสว่างทางเดิน ไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน และไฟฟ้าทางออกของแต่ละชั้น รวมทั้งไฟฟ้า แสงสว่าง ไฟฟ้าสำหรับลิฟต์ บิมน้ำดื่มและบิมน้ำเสีย

2) ระบบไฟฟ้าส่องสว่างสำรองฉุกเฉิน (Emergency light)

สำหรับในกรณีที่ระบบไฟฟ้าเกิดขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าลัดวงจรหรือเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในทางโครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าส่องสว่างสำรองฉุกเฉิน (Emergency light) สามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

3) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และระบบการต่อลงดิน (Grounding system) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าจะติดตั้งไว้บนชั้นหลังคา ประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

6. ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย

1) ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัย บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวร ตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00-18.00 น. และผลัดเย็น 18.00-06.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ และคอยตรวจตราพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ยังจัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณที่จอดรถยนต์ และบริเวณส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารทุกชั้นของโครงการ และติดตั้ง ระบบ Key card บริเวณประตูทางเข้า-ออก ชั้นที่ 1 ของแต่ละอาคาร

2) ระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการจัดให้มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยสามารถสรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โดยมีอุปกรณ์แจ้งเหตุและส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ดังนี้

1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire alarm control panel : FCP) ตั้งอยู่ที่ห้องควบคุม ขึ้นใต้ดิน โดยมีหลอดไฟแสดงการทำงานของระบบ ได้แก่ Fire alarm control lame, Zone lamp เพื่อแสดงจุดที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ Common fault lamp แสดงสถานะระบบขัดข้อง และ Power supply trouble แสดงสถานะแหล่งจ่ายไฟขัดข้อง

2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณ เพื่อให้หนีไฟเป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm bell) ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง ติดตั้งภายในแต่ละอาคาร บริเวณบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ รวมทั้งสิ้น 24 จุด

3) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณทำงาน ได้แก่

- เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือตีสั่ง (Fire alarm manual station) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง ติดตั้งภายในแต่ละอาคาร บริเวณใกล้โถงหนีไฟและทางเดิน รวมทั้งสิ้น 24 จุด

- เครื่องตรวจจับความร้อนอัตโนมัติ (Heat detector) อุปกรณ์ชนิดนี้จะเริ่มทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 10 °C ในเวลา 1 นาที ในส่วนลักษณะของการทำงาน เมื่ออากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนได้รับความร้อนจะขยายตัวอย่างรวดเร็วจนไม่สามารถระบาย ออกจากช่องระบายอากาศได้ ทำให้เกิดความดันภายในสูงขึ้นไปดันแผ่นไดอะเฟรมทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนส่งสัญญาณ ติดตั้งภายในแต่ละอาคารบริเวณห้องปั๊มห้องไฟฟ้า รวมทั้งสิ้น 2 จุด

- เครื่องตรวจจับควันอัตโนมัติ (Smoke detector) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ ตรวจสอบอนุภาคของควันโดยอัตโนมัติ โดยมากการเกิดเพลิงไหม้จะเกิดควันไฟก่อนจึงทำให้อุปกรณ์ตรวจจับควันสามารถตรวจการเกิดเพลิงไหม้ได้ในการเกิดเพลิงไหม้ระยะแรกแต่ก็มีข้อยกเว้นในการเกิดเพลิงไหม้ บางกรณีจะเกิดควันไฟน้อยจึงไม่ควรนำอุปกรณ์ตรวจจับควันไปใช้งาน เช่น การเกิดเพลิงไหม้จากสารเคมี บางชนิดหรือน้ำมัน ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง รวมทั้งสิ้น 248 จุด

3) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยของแต่ละชั้นของทุกอาคาร ได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัย ของโครงการได้ดังนี้

1) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire hose cabinet : FHC) แต่ละจุดติดตั้งใกล้ท่อฉีดน้ำดับเพลิง (Stand pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาว 30 เมตร หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบ และโซ่ โดยติดตั้งตู้ FHC ไว้ทุกชั้นของแต่ละอาคาร บริเวณที่ติดตั้งมีระยะห่างจนถึงทางเดินจุดที่ไกลที่สุดของอาคารไม่เกิน 45 เมตร รวมทั้งสิ้น 18 จุด

2) ระบบท่อดับเพลิงหรือท่อยืน (Stand pipe system) เป็นท่อแบบเปียก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร จำนวน 2 ท่อยืนต่ออาคาร โดยติดตั้งชั้นล่างสุดไปจนถึงชั้นบนสุด เชื่อมต่อกับท่อเมนส่งน้ำและหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) จากภายนอก

3) ถังดับเพลิงมือถือ (Portable fire extinguisher) เป็นแบบผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 45 เมตร โดยติดตั้งไว้ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ทุกชั้นของแต่ละอาคาร รวมทั้งสิ้น 18 จุด

4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire department connection) มีหัวรับน้ำ 2 ทาง ชนิดข้อต่อ สวมเร็ว พร้อมฝาคอและโซ่คล้อง ขนาด 65 x 65 x 100 มิลลิเมตร มีวาล์วกักกลับติดตั้งสูงจากพื้น 0.15 เมตร (ตามมาตรฐาน NFPA 14 Standard for the Installation of standpipe and Hose systems ระบุติดตั้งสูงจากพื้นไม่เกิน 1.20 เมตร) ทำหน้าที่รับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอกโดยต่อผ่านสายส่งน้ำของพนักงานดับเพลิง เพื่อส่งน้ำเข้าไปในระบบดับเพลิงของแต่ละอาคาร โดยติดตั้งอยู่ชิดติดกับผนังของอาคาร จึงไม่กีดขวางการจราจรภายในโครงการ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับจุดจอดรถดับเพลิง จะใช้พื้นที่สำหรับจอดรถกว้าง 2.50 เมตร คงเหลือความกว้างของถนน 3.50 เมตร (ถนนภายในโครงการ กว้าง 6 เมตร) ซึ่งมีความกว้างเพียงพอต่อการเดินรถ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรและจุดจอดรถดับเพลิงไม่ซ้อนทับกับพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ทั้งนี้ตำแหน่งติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร แสดงดังภาคผนวก ก-13

4) ทางหนีไฟ

ภายในอาคารจัดให้มีบันไดหลักและใช้บันไดหนีไฟ เป็นทางหนีไฟในกรณีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ (แสดงดังภาคผนวก ก-6) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- อาคาร A สูง 4 ประกอบด้วย บันไดหลัก (st.1) จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลง จากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 โดยตัว บันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 0.90 เมตร ลูกนอน 0.25 เมตร ลูกตั้ง 0.1875 เมตร ชานพักกว้าง 0.96 เมตร และบันไดหนีไฟ (st.2) จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลง จากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 0.90 เมตร ลูกนอน 0.25 เมตร ลูกตั้ง 0.1875 เมตร ชานพักกว้าง 0.96 เมตร

- อาคาร B สูง 5 ประกอบด้วย บันไดหลัก (st.1) จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลง จากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 และใช้ หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.75 เมตร ลูกนอน 0.25 เมตร ลูกตั้ง 0.1875 เมตร ชานพักกว้าง 1.65 เมตร และบันไดหนีไฟ (st.2) จำนวน 3 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลง จากชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 5 โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 0.90 เมตร ลูกนอน 0.25 เมตร ลูกตั้ง 0.1875 เมตร ชานพักกว้าง 0.90 เมตร

- ป้ายบอกทางหนีไฟ เป็นป้ายพลาสติกชนิดเรืองแสง และมีตัวอักษร “Fire Exit” ที่เปล่งแสงสะท้อนออกมาให้เห็นได้ชัดเจนเมื่อไฟดับ ตัวอักษรสูงสี่ขาวบนพื้นสีเขียว ขนาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์ พร้อมชุดแบตเตอรี่สำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งทุกชั้น บริเวณหน้าโถงลิฟต์ ทางเดิน และบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ รวมทั้งสิ้น 27 จุด

- ป้ายบอกจุดที่อยู่ เป็นป้ายพลาสติกใสปิดหุ้มภาพแปลนของชั้นต่าง ๆ ในอาคาร มีรายละเอียดตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น โดยติดตั้งไว้บริเวณบันไดหลัก บันไดหนีไฟ ของแต่ละชั้น และภายในห้องพักทุกห้อง

- ป้ายบอกชั้น เป็นป้ายระบุตำแหน่งแต่ละชั้นภายในอาคาร โดยติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เช่น บริเวณโถงลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟแต่ละชั้น รวมทั้งสิ้น 28 จุด

- ประตูหนีไฟ เป็นชนิดเปิดผลักออกสู่ภายนอก ทำด้วยวัสดุทนไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดตัวเอง เพื่อป้องกันควันและเปลวไฟไม่ให้เข้าสู่บันไดหนีไฟ มีความกว้าง 0.80 เมตร และมีความสูง 2 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา โดยไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

5) แผนการอพยพหนีไฟ

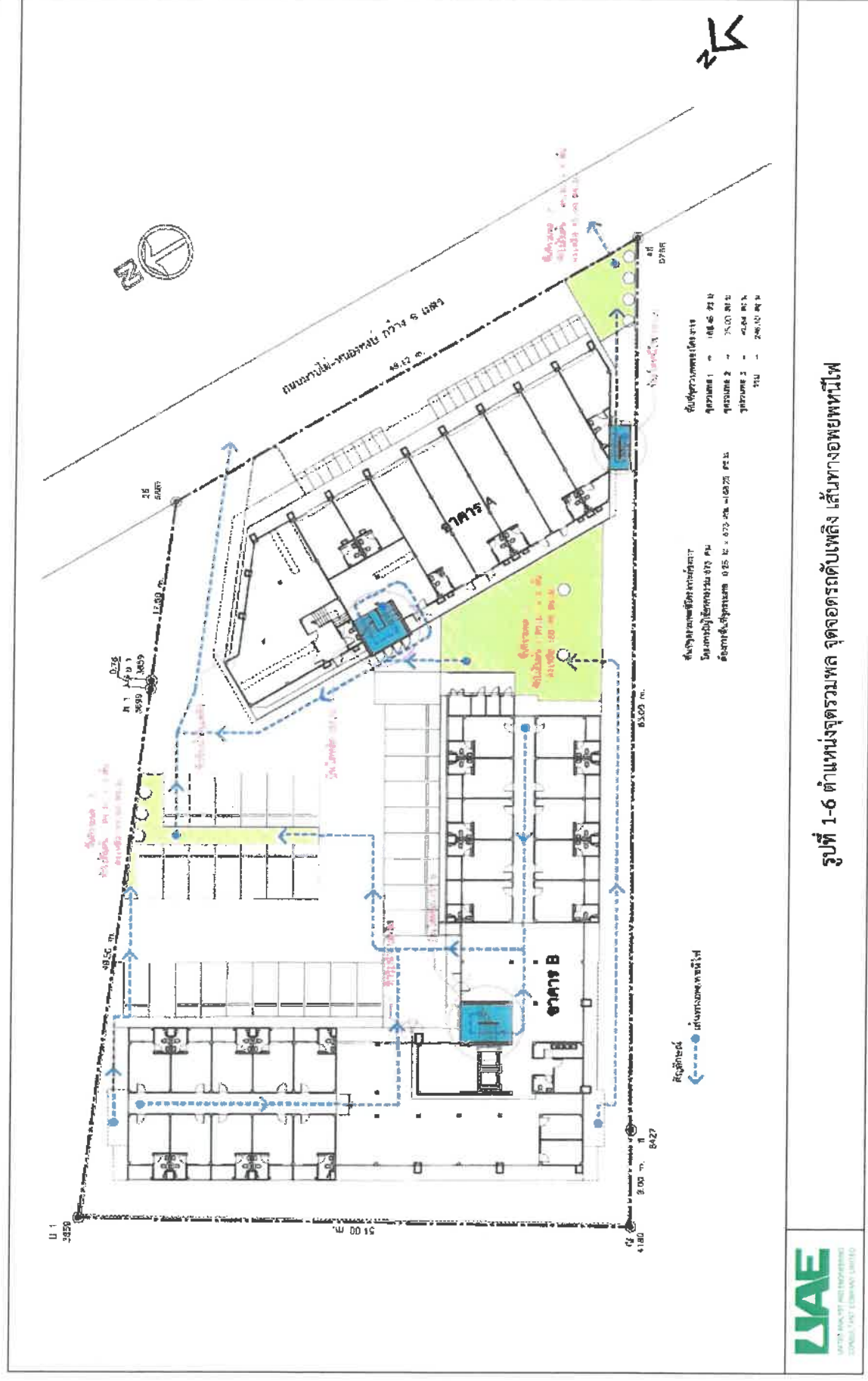
โครงการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพให้พนักงานและผู้ที่อยู่ในอาคาร ทั้งนี้ทางโครงการ มีการจัดอบรมดับเพลิงเบื้องต้น และซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี โดยมีแผนดำเนินการในเดือน กันยายน พ.ศ. 2566

6) จุดรวมพล

โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลบนพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จำนวน 3 จุด รวม 168.46+35+42.64 เท่ากับ 246.10 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 168.25 ตารางเมตร) คิดเป็น 0.37 ตารางเมตร ต่อคน (246.10/673) ซึ่งเพียงพอต่อการรวมพลภายในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- พื้นที่รวมพลจุดที่ 1 ตั้งอยู่บนพื้นที่สีเขียว ขนาด 170.46 ตารางเมตร หักพื้นที่โคนต้นไม้ 1 ตารางเมตร จำนวน 2 ต้น คงเหลือพื้นที่จุดรวมพล 168.46 ตารางเมตร
- พื้นที่รวมพลจุดที่ 2 ตั้งอยู่บนพื้นที่สีเขียว ขนาด 39 ตารางเมตร หักพื้นที่โคนต้นไม้ 1 ตารางเมตร จำนวน 4 ต้น คงเหลือพื้นที่จุดรวมพล 35 ตารางเมตร
- พื้นที่รวมพลจุดที่ 3 ตั้งอยู่บนพื้นที่สีเขียว ขนาด 45.64 ตารางเมตร หักพื้นที่โคนต้นไม้ 1 ตารางเมตร จำนวน 3 ต้น คงเหลือพื้นที่จุดรวมพล 42.64 ตารางเมตร

อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวเป็นเพียงจุดรวมพลเบื้องต้น เพื่อความสะดวกในการตรวจนับจำนวนผู้พักอาศัยและผู้ตกค้างภายในอาคารเท่านั้น ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานงานกับเจ้าหน้าที่งานป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลมาบไฟ และกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในขณะนั้นต่อไป ตำแหน่งจุดรวมพล จุดจุดตรวจดับเพลิง เส้นทางอพยพหนีไฟ แสดงดังภาคผนวก ก-6



7. ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการจัดให้ระบบระบายอากาศ 2 แบบ คือ วิธีธรรมชาติโดยการถ่ายเทอากาศผ่านทางประตูและหน้าต่าง และวิธีกลโดยใช้ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

เป็นการระบายอากาศทางธรรมชาติ ระบายอากาศภายในอาคารสู่ภายนอกผ่านทางระเบียง ประตู และหน้าต่างของห้องพักอาศัยทุกห้อง ถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามาภายในห้องพักเพิ่มความรู้สึกโล่งสบายให้แก่ผู้พักอาศัย และติดตั้งพัดลมดูดอากาศ (Exhaust fan) ระบายอากาศภายในห้องต่างๆ ออกสู่ภายนอก เช่น ห้องน้ำ ห้องเครื่อง เป็นต้น เพื่อช่วยในการระบายอากาศ โดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ส่วนบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และโรงลิฟต์ เป็นการระบายอากาศทางธรรมชาติ โดยจัดให้มีช่องเปิดเป็นหน้าต่างบานเลื่อน และบานเกร็ด ระบายอากาศ ที่มีอัตราการระบายอากาศเพียงพอและเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว

2) ระบบระบายอากาศวิธีกล

เป็นระบบระบายอากาศทางกล โดยติดตั้งระบบปรับอากาศภายในห้องพักทุกห้องโดยเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type air conditioning) โดยเครื่องปรับอากาศชุดหนึ่งประกอบด้วย ชุดคอยล์เย็น (Fan coil unit) และคอยล์ร้อน (Condensing unit) ซึ่งคอยล์เย็นจะทำการแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้องและควบคุมความชื้นภายในห้องให้คงที่ หรือสามารถปรับระดับความชื้นของห้องด้วยการปรับ Mode การทำงานของเครื่องได้ที่ชุดควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ (Remote control) เมื่อคอยล์เย็นแลกเปลี่ยนความร้อนแล้วจะนำความร้อนเหล่านั้นไปถ่ายเทที่คอนเดนซิ่ง ซึ่งอยู่ภายนอกอาคารในส่วนของการติดตั้งระบบปรับอากาศจะทำการรองเครื่องปรับอากาศด้วยขาเหล็ก มีลูกยางกันกระเทือน รองรับขึ้นส่วนที่เป็นเหล็ก ทาสีกันสนิมและสีภายนอกอีกชั้นหนึ่ง การติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นจะมี Vibration isolation รองรับเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน โดยในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศโครงการจะคำนึงถึงเรื่องเสียงเป็นสำคัญ เนื่องจากเมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศจะต้องไม่เกิดเสียงดังไปรบกวนผู้อาศัยใกล้เคียง