

บทที่

1

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	โรงพยาบาลกรุงเทพปลวกแดง (ส่วนต่อขยาย)
สถานที่ตั้งโครงการ	เลขที่ 855 หมู่ 4 ตำบลปลวกแดง อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง
เจ้าของโครงการ	บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด เลขที่ 8 หมู่ที่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิต ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
จัดทำรายงานโดย	หน่วยวิจัยและพัฒนาบูรณาการเกษตรและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร
ได้รับความเห็นชอบ	หนังสือที่ ทส 1009.5/20650 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2567
การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เป็นการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฉบับแรก
ประเภทโครงการ	โรงพยาบาลขนาด 360 เตียง
สภาพโครงการในปัจจุบัน	ปัจจุบันก่อสร้างและเปิดดำเนินโครงการแล้ว



17 มิถุนายน 2568 10:13

ภาพโครงการในปัจจุบัน (ภาพถ่ายเมื่อ 17 มิถุนายน 2568)

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โรงพยาบาลกรุงเทพ ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลใบอนุญาตเลขที่ 10201000866 เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาดกลาง ที่มีผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 59 เตียง ออกให้วันที่ 19 พฤษภาคม 2566 ใช้ได้ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2575

ต่อมาได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเพิ่มเติมรองรับผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจาก 59 เตียง เป็น 187 เตียง (เพิ่มขึ้นจากเดิม 128 เตียง) ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารโรงพยาบาลขนาดความสูง 11 ชั้น (ชั้นล่าง, ชั้นที่ 1-10) จำนวน 1 อาคาร ความสูง 40 เมตร (วัดจากระดับดินถึงระดับพื้นคาถาฟ้า) และอาคารห้องพักรักษาพยาบาลขนาด 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พร้อมลานจอดรถยนต์ 304 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 72 คัน

โครงการได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามหนังสือที่ **ทส 1009.5/20650 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2567** ซึ่งระบุให้เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานดังกล่าว โดย**เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2 ครั้งต่อปี** คือ ภายในเดือนกรกฎาคม ซึ่งเป็นการรวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน และภายในเดือนมกราคม ซึ่งเป็นการรวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมของปีก่อน (หนังสือเห็นชอบรายงานฯ และสรุปมาตรการแสดงดังภาคผนวก ก.)

1.2 ที่ตั้งโครงการ

โรงพยาบาลกรุงเทพพลวกแดง (ส่วนต่อขยาย) ตั้งอยู่เลขที่ 855 หมู่ 4 ตำบลพลวกแดง อำเภอพลวกแดง จังหวัดระยอง ดำเนินการบนโฉนดที่ดิน จำนวน 1 แปลง คือ โฉนดที่ดินเลขที่ 2805 เลขที่ดิน 54 เนื้อที่ 16 ไร่ - งาน 43.1 ตารางวา หรือ 25,772.4 ตารางเมตร เป็นกรรมสิทธิ์ ของบริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด แผนผังโครงการและการใช้ที่ดินในระยะ 100 เมตร จากพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 1.2-1

สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บ้านพักอาศัย ร้านค้า โกดังสินค้า อพาร์ทเมนต์ และพื้นที่สวนปาล์ม สำหรับรายละเอียดการใช้ที่ดินในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบันมีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ทางหลวงหมายเลข 3080 (ถนนสายพลวกแดง-วังตาผิน) กว้างประมาณ 20 เมตร ตัดไปเป็นตลาด ขายร้านอาหาร และร้านค้า
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ว่างเปล่าของชาวตัดไปเป็นอพาร์ทเมนต์สูง 3 ชั้น (ข้างบริหารพัฒนาชั้น)
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ของบริษัทโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด ในที่ดินมีอาคารสูง 1 ชั้น 2 อาคาร ตัดไปเป็นสวนปาล์ม
ทิศตะวันตก	ติดกับ	เด่นท์ขายรถยนต์มือสอง บ้านพักอาศัย บ่อน้ำ โกดัง และสวนปาล์ม



1.3 ประเภท ขนาด และรูปแบบของโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการพร้อมกิจกรรมประกอบ

บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ใบอนุญาตเลขที่ 10201000866 เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาดกลาง ที่รับผู้ป่วยค้างคืน จำนวน 59 เตียง ออกให้วันที่ 19 พฤษภาคม 2566 ใช้ได้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2575

ในครั้งนี้ บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด มีความประสงค์เพื่อเพิ่มเตียงรองรับผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจาก 59 เตียง เป็น 187 เตียง (เพิ่มขึ้นจากเดิม 128 เตียง) แต่ไม่มีการก่อสร้างเพิ่ม คือ ชั้น 3, 5, 6-8 และชั้นที่ 9 ส่วนชั้นที่ 10 (บางส่วน) เป็นหอผู้ป่วย โดยการย้ายสำนักงานไปยังชั้น 1-9 มาเป็นหอผู้ป่วย ส่วนชั้นอื่น ๆ ยังคงใช้งานตามเดิมที่ได้รับอนุญาตอยู่ โดยดำเนินโครงการนี้เป็นโรงพยาบาลทั่วไป จัดเป็นโรงพยาบาลทั่วไป (ตั้งแต่ 1 เตียงขึ้นไป) ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ของสถานพยาบาลและลักษณะของสถานพยาบาล พ.ศ. 2558

ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารโรงพยาบาล เป็นอาคาร คสล. 11 ชั้น (ชั้นล่าง, ชั้นที่ 1-10) จำนวน 1 อาคาร พื้นที่ใช้สอยรวม 26,084.35 ตารางเมตร และอาคารห้องพักรักษาการสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่ใช้สอยอาคาร 157.55 ตารางเมตร พร้อมทั้งลานจอดรถยนต์ 304 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 72 คัน

1.3.2 ขนาดพื้นที่โครงการ

โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพหลวงแดง (ส่วนต่อขยาย) ดำเนินโครงการบนพื้นที่ 16 ไร่ 43.1 ตารางวา หรือ 25,772.4 ตารางเมตร

1.3.3 จำนวนเตียงผู้ป่วยค้างคืน

เดิม: บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ใบอนุญาตเลขที่ 10201000866 ออกให้วันที่ 19 พฤษภาคม 2566 ใช้ได้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2575 เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาดกลาง ที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 59 เตียง แบ่งเป็น เตียง ICU 10 เตียง เตียง NICU 3 เตียง และเตียงทั่วไป 46 เตียง

ส่วนขยาย: โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพหลวงแดง (ส่วนต่อขยาย) จัดให้มีเตียงรองรับผู้ป่วย 187 เตียง แบ่งเป็น เตียง ICU 14 เตียง เตียง NICU 3 เตียง และเตียงทั่วไป 170 เตียง โดยมีรายละเอียดดังนี้ แสดงดังตารางที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 จำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยในแต่ละชั้นของโรงพยาบาลกรุงเทพปลวกแดง (ส่วนต่อขยาย)

ชั้นที่	I.C.U (เตียง)		N.I.C.U (เตียง)		เตียงทั่วไป (เตียง)		รวม (เตียง)	
	เดิม	ส่วนขยาย	เดิม	ส่วนขยาย	เดิม	ส่วนขยาย	เดิม	ส่วนขยาย
3	10	14	3	3	-	-	13	17
4	-	-	-	-	31	31	31	31
5	-	-	-	-	15	26	15	26
6	-	-	-	-	-	25	-	25
7	-	-	-	-	-	26	-	26
8	-	-	-	-	-	25	-	25
9	-	-	-	-	-	26	-	26
10	-	-	-	-	-	11	-	11
รวม	10	14	3	3	46	170	59	187

ที่มา: บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด

1.4 ระบบสาธารณูปโภค

ระบบสาธารณูปโภคในโครงการปัจจุบัน ได้แก่ ถังเก็บน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม บ่อหน่วงน้ำ ห้องพักมูลฝอยรวม หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ตามใบอนุญาตก่อสร้าง/ตัดแปลงฯ และการใช้งานในปัจจุบัน ได้มีการออกแบบไว้รองรับการพัฒนาโครงการที่มีการขยายโครงการเป็น 187 เตียง โดยที่ขนาดพื้นที่อาคารและความสูงอาคารไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม โดยมีรายละเอียดเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสรุปไว้ใน ตารางที่ 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 สรุปเปรียบเทียบรายละเอียดโครงการปัจจุบัน (59 เตียง) กับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลกรุงเทพปลวกแดง (ส่วนต่อขยาย)

รายละเอียด	เดิม 59 เตียง (ตามแบบขออนุญาตก่อสร้าง/ตัดแปลงอาคาร/ปัจจุบัน)	187 เตียง (ส่วนต่อขยาย) (ตามแบบที่ยื่นขยายใน EIA)	ประเมิน
1. ขนาดพื้นที่โครงการ	ดำเนินการบนโฉนดที่ดินเลขที่ 2805 พื้นที่ 16 ไร่-งาน 43.1 ตารางวา (25,772.4 ตารางเมตร)	ดำเนินการบนโฉนดที่ดินเลขที่ 2805 พื้นที่ 16 ไร่-งาน 43.1 ตารางวา (25,772.4 ตารางเมตร)	เท่าเดิม
2. จำนวนชั้นและความสูงของอาคาร	- มีจำนวน 2 อาคาร ได้แก่ 1 อาคารโรงพยาบาล สูง 11 ชั้น ความสูง 40 เมตร (จากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ±0.00 เมตร ถึงพื้นชั้นดาดฟ้า) 2. อาคารห้องพักรวมผู้ป่วย เป็นอาคารชั้นเดียว ความสูง 4.60 เมตร (จากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับหลังคา)	- มีจำนวน 2 อาคาร ได้แก่ 1 อาคารโรงพยาบาล สูง 11 ชั้น ความสูง 40 เมตร (จากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ±0.00 เมตร ถึงพื้นชั้นดาดฟ้า) 2. อาคารห้องพักรวมผู้ป่วย เป็นอาคารชั้นเดียว ความสูง 4.60 เมตร (จากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับหลังคา)	- จำนวนอาคาร เท่าเดิม - จำนวนชั้นเท่าเดิม - ความสูงอาคารเท่าเดิม
3. พื้นที่อาคาร	- อาคารโรงพยาบาลพื้นที่ 26,241.90 ตารางเมตร - อาคารห้องพักรวมผู้ป่วย พื้นที่ 160 ตารางเมตร - พื้นที่อาคารรวม 26,401.90 ตารางเมตร	- อาคารโรงพยาบาลพื้นที่ 26,084.35 ตารางเมตร - อาคารห้องพักรวมผู้ป่วย พื้นที่ 157.55 ตารางเมตร - พื้นที่อาคารรวม 26,241.90 ตารางเมตร	- พื้นที่อาคารรวมลดลง 160 ตารางเมตร
4. จำนวนเตียง	- ขนาด 59 เตียง	- ขนาด 187 เตียง	- เพิ่มขึ้น 128 เตียง
5. จำนวนที่จอดรถ	- จำนวนที่จอดรถยนต์ 204 คัน - ที่จอดรถจักรยานยนต์ 90 คัน	- จำนวนที่จอดรถยนต์ 304 คัน - ที่จอดรถจักรยานยนต์ 72 คัน	- ที่จอดรถยนต์เพิ่มขึ้น 100 คัน - ที่จอดรถจักรยานยนต์ลดลง 18 คัน
6. บุคลากรและผู้มาใช้บริการ	- ผู้ป่วยใน 59 คน - ผู้ป่วยนอกและญาติ 250 คน - จำนวนบุคลากร เจ้าหน้าที่ (รวมในร้านค้า) จำนวน 200 คน - รวมมีจำนวนคนในโครงการ จำนวน 509 คน	- ผู้ป่วยใน 187 คน - ผู้ป่วยนอกและญาติ 300 คน - จำนวนบุคลากร เจ้าหน้าที่ (รวมในร้านค้า) จำนวน 300 คน - รวมมีจำนวนคนในโครงการ จำนวน 787 คน	- เพิ่มขึ้น 278 คน

ตารางที่ 1.4-1 สรุปเปรียบเทียบรายละเอียดโครงการปัจจุบัน (59 เติง) กับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลกรุงเทพปลวกแดง (ส่วนต่อขยาย) (ต่อ)

รายละเอียด	เดิม 59 เติง (ตามแบบขออนุญาตก่อสร้าง/ตัดแปลงอาคาร/ปัจจุบัน)	187 เติง (ส่วนต่อขยาย) (ตามแบบที่ยื่นขยายใน EIA)	ประเมิน
7. การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการใช้น้ำ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน - การสำรองน้ำใช้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ถังเก็บน้ำใต้ดิน หมายเลข 1 มีปริมาตรเก็บกักรวม (หักเสา) 420 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นปริมาตรน้ำใช้ 193 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตรน้ำสำหรับดับเพลิง 227 ลูกบาศก์เมตร 2. ถังเก็บน้ำใต้ดิน หมายเลข 2 มีปริมาตรเก็บกักรวม (หักเสา) 416 ลูกบาศก์เมตร 3. ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า หมายเลข 3 มีปริมาตรเก็บกักรวม 35.22 ลูกบาศก์เมตร 4. ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า หมายเลข 4 มีปริมาตรเก็บกักรวม 86.29 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ถังเก็บน้ำภายในโครงการมีปริมาตรสำหรับเก็บกักน้ำใช้รวม 730.51 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำได้นาน 175 ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการใช้น้ำรวม 280.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน - การสำรองน้ำใช้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ถังเก็บน้ำใต้ดิน หมายเลข 1 มีปริมาตรเก็บกักรวม (หักเสา) 420 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นปริมาตรน้ำใช้ 193 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตรน้ำสำหรับดับเพลิง 227 ลูกบาศก์เมตร 2. ถังเก็บน้ำใต้ดิน หมายเลข 2 มีปริมาตรเก็บกักรวม (หักเสา) 416 ลูกบาศก์เมตร 3. ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า หมายเลข 3 มีปริมาตรเก็บกักรวม 35.22 ลูกบาศก์เมตร 4. ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า หมายเลข 4 มีปริมาตรเก็บกักรวม 86.29 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ถังเก็บน้ำภายในโครงการมีปริมาตรสำหรับเก็บกักน้ำใช้รวม 730.51 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำได้นาน 62.6 ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มขึ้น - ปริมาณเพิ่มขึ้น - ระยะเวลาสำรองน้ำใช้ลดลง
8. การจัดการน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - มีปริมาณน้ำเสีย 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิด 100% ของน้ำใช้ ไม่รวมน้ำหล่อเย็น และรดน้ำต้นไม้) - น้ำเสียที่เกิดขึ้นบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge) ออกแบบรองรับน้ำเสียในอัตรา 230 ลูกบาศก์เมตร/วัน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีปริมาณน้ำเสีย 229.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิด 100% ของน้ำใช้ ไม่รวมน้ำหล่อเย็น และรดน้ำต้นไม้) - น้ำเสียที่เกิดขึ้นบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge) ออกแบบรองรับน้ำเสียในอัตรา 230 ลูกบาศก์เมตร/วัน 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มขึ้น - ชนิดและขนาดรองรับเท่าเดิม
9. ระบบระบายน้ำและการท่อน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องท่อน้ำไว้ในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 1,980.29 ลูกบาศก์เมตร - ท่อน้ำไว้ในบ่อท่อน้ำ ปริมาตร 2,250 ลูกบาศก์เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องท่อน้ำไว้ในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 1,980.29 ลูกบาศก์เมตร - ท่อน้ำไว้ในบ่อท่อน้ำ ปริมาตร 2,250 ลูกบาศก์เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - เท่าเดิม

ตารางที่ 1.4-1 สรุปเปรียบเทียบรายละเอียดโครงการปัจจุบัน (59 เติง) กับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลกรุงเทพพลวกแดง (ส่วนต่อขยาย) (ต่อ)

รายละเอียด	เดิม 59 เติง (ตามแบบขออนุญาตก่อสร้าง/ตัดแปลงอาคาร/ปัจจุบัน)	187 เติง (ส่วนต่อขยาย) (ตามแบบที่ยื่นขยายใน EIA)	ประเมิน
10. การจัดการมูลฝอย	<p>ปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 1.777 ลูกบาศก์เมตร/วัน แยกเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยย่อยสลายได้ 0.467 ลูกบาศก์เมตร/วัน - มูลฝอยทั่วไป (แห้ง) 0.311 ลูกบาศก์เมตร/วัน - มูลฝอยอันตราย 0.043 ลูกบาศก์เมตร/วัน - มูลฝอยติดเชื้อ 0.903 ลูกบาศก์เมตร/วัน - มูลฝอยรีไซเคิล 0.052 ลูกบาศก์เมตร/วัน <p>มีความสามารถในการรองรับของห้องพักมูลฝอยรวมที่จัดไว้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ปริมาตรเก็บกัก 21.30 ลูกบาศก์เมตร รองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ 45.6 เท่า 2) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ปริมาตรเก็บกัก 32.72 ลูกบาศก์เมตร รองรับมูลฝอยรีไซเคิลได้ 629 เท่า 3) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป (แห้ง) ปริมาตรเก็บกัก 20.40 ลูกบาศก์เมตร รองรับมูลฝอยทั่วไป (แห้ง) ได้ 65.6 เท่า 4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย ปริมาตรเก็บกัก 12 ลูกบาศก์เมตร รองรับมูลฝอยอันตรายได้ 279 เท่า 5) ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ ปริมาตรเก็บกัก 23.40 ลูกบาศก์เมตร รองรับมูลฝอยติดเชื้อได้ 25.9 เท่า 	<p>ปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 4.309 ลูกบาศก์เมตร/วัน แยกเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยย่อยสลายได้ 1.312 ลูกบาศก์เมตร/วัน - มูลฝอยทั่วไป (แห้ง) 0.892 ลูกบาศก์เมตร/วัน - มูลฝอยอันตราย 0.157 ลูกบาศก์เมตร/วัน - มูลฝอยติดเชื้อ 0.374 ลูกบาศก์เมตร/วัน - มูลฝอยรีไซเคิล 1.574 ลูกบาศก์เมตร/วัน <p>มีความสามารถในการรองรับของห้องพักมูลฝอยรวมที่จัดไว้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ปริมาตรเก็บกัก 21.30 ลูกบาศก์เมตร รองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ 16.2 เท่า 2) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ปริมาตรเก็บกัก 32.72 ลูกบาศก์เมตร รองรับมูลฝอยรีไซเคิลได้ 20 เท่า 3) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป (แห้ง) ปริมาตรเก็บกัก 20.40 ลูกบาศก์เมตร รองรับมูลฝอยทั่วไป (แห้ง) ได้ 22.9 เท่า 4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย ปริมาตรเก็บกัก 12 ลูกบาศก์เมตร รองรับมูลฝอยอันตรายได้ 76.2 เท่า 5) ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ ปริมาตรเก็บกัก 23.40 ลูกบาศก์เมตร รองรับมูลฝอยติดเชื้อได้ 62.6 เท่า 	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณมูลฝอยเพิ่มขึ้น - ขนาดรองรับของห้องพักมูลฝอยแต่ละประเภทเท่าเดิม
11. ระบบไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 2,096.30 KVA - จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าแบบฉนวนน้ำมัน ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด - จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,600 KVA จำนวน 1 ชุด 	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 2,958.64 KVA - จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าแบบฉนวนน้ำมัน ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด - จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,600 KVA จำนวน 1 ชุด 	<ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แต่จัดหม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองไว้ขนาดเท่าเดิมและเพียงพอ

1.4.1 การใช้น้ำ

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้รับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง โดยโครงการต่อเชื่อมท่อประปาจากท่อส่งน้ำของการประปาฯ บริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3080 เข้ามาทางด้านหน้าพื้นที่โครงการผ่านท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร เพื่อนำน้ำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จากนั้นจึงจ่ายลงสู่ชั้นที่ 10 ลงถึงชั้นล่าง

2) ระบบการจ่ายน้ำในโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการแบ่งเป็น ระบบจ่ายน้ำหลัก และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1) ระบบจ่ายน้ำหลัก

ทางโครงการต่อท่อประปาจากท่อหลักของการประปาส่วนภูมิภาคผ่านมิเตอร์น้ำ ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร เข้ามาทางด้านหน้าพื้นที่โครงการเพื่อนำน้ำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะสูบขึ้นไปถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้าของอาคาร จากนั้นจึงจ่ายลงสู่ชั้นที่ 10 ลงถึงชั้นล่าง

2.2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคารโรงพยาบาลเป็นการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง รวม 227 ลูกบาศก์เมตร มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ที่มีอัตราการสูบ 1,000 แกลลอน/นาที่ (3.785 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) โดยวิเคราะห์ค่าความแรงดันน้ำดับเพลิงแต่ละจุดพบว่าต้องการแรงดันน้ำดับเพลิงสูงสุด 152 ปอนด์/ตารางนิ้ว โดยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบไว้มีแรงดันจ่ายน้ำดับเพลิงที่ระดับสูงสุด 160 ปอนด์/ตารางนิ้ว สูบเข้าเข้าสู่ท่อดับเพลิง จำนวน 6 ท่อเย็น เพื่อนำเข้าสู่ระบบตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) ช่วยรักษาความดันในเส้นท่อ โดยท่ออื่นจะต่อเข้ากับหัวรับน้ำดับเพลิงนอกรอาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ½ นิ้ว หรือ 65 มิลลิเมตร จำนวน 1 แห่ง มี 2 หัวรับ

2.3) แหล่งเก็บกักสำรองน้ำใช้และน้ำดับเพลิง

จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใช้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง และถังเก็บน้ำใช้บนชั้นดาดฟ้าจำนวน 2 ถัง โดยน้ำสำรองดับเพลิงใช้ถังเดียวกับถังเก็บน้ำใช้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน หมายเลข 1 แต่มีการกั้นระดับเก็บกักน้ำดับเพลิงไว้ล่างสุดของถังแยกออกจากระดับน้ำใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน หมายเลข 1 ขนาดความกว้าง 4.93 เมตร ความยาว 19.72 เมตร ความลึก 6 เมตร แบ่งเป็นระดับเก็บกักสำหรับน้ำดับเพลิง 2.40 เมตร และน้ำใช้ 2.1 เมตร (Free Board 1.5 เมตร) มีปริมาตรเก็บกักรวม (หักเสา) 420 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นปริมาตรน้ำใช้ 193 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตรน้ำสำหรับดับเพลิง 227 ลูกบาศก์เมตร

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน หมายเลข 2 ขนาดความกว้าง 5.025 เมตร ความยาว 19.72 เมตร ความลึก 6 เมตร ระดับเก็บกักน้ำใช้ 4.50 เมตร (Free Board 1.5 เมตร) มีปริมาตรเก็บกักรวม (หักเสา) 416 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า หมายเลข 3 ขนาดความกว้าง 3.05 เมตร ความยาว 7.7 เมตร ความลึกเก็บกักน้ำใช้ 1.50 เมตร (Free Board 0.9 เมตร) มีปริมาตรเก็บกักรวม 35.22 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า หมายเลข 4 ขนาดความกว้าง 4.35 เมตร ความยาว 7.7 เมตร ความลึกเก็บกักน้ำใช้ 2.60 เมตร (Free Board 0.9 เมตร) มีปริมาตรเก็บกักรวม 86.29 ลูกบาศก์เมตร

1.4.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสียและคุณลักษณะน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการที่มีเตียงรับผู้ป่วยค้างคืน 187 เตียง จะมีปริมาณน้ำเสียในโครงการรวม 229.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิด 100% ของน้ำใช้)

2) ระบบรวมน้ำเสีย

2.1) ระบบรวมน้ำเสียภายในอาคาร

น้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ถูกรวบผ่านเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยน้ำเสียจากครัวจะผ่านถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ถังปรับสภาพสมดุล (ที่บ่อปรับสภาพสมดุลจะมีน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวมเข้ามาด้วย) ส่วนที่เหลือจากกิจกรรมอื่น ๆ และน้ำเสียจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และส่วนอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในอาคารจะถูกรวบเข้ามาสู่ถังแยกกาก จากนั้นจึงจะไหลไปยังถังเติมอากาศและถังตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

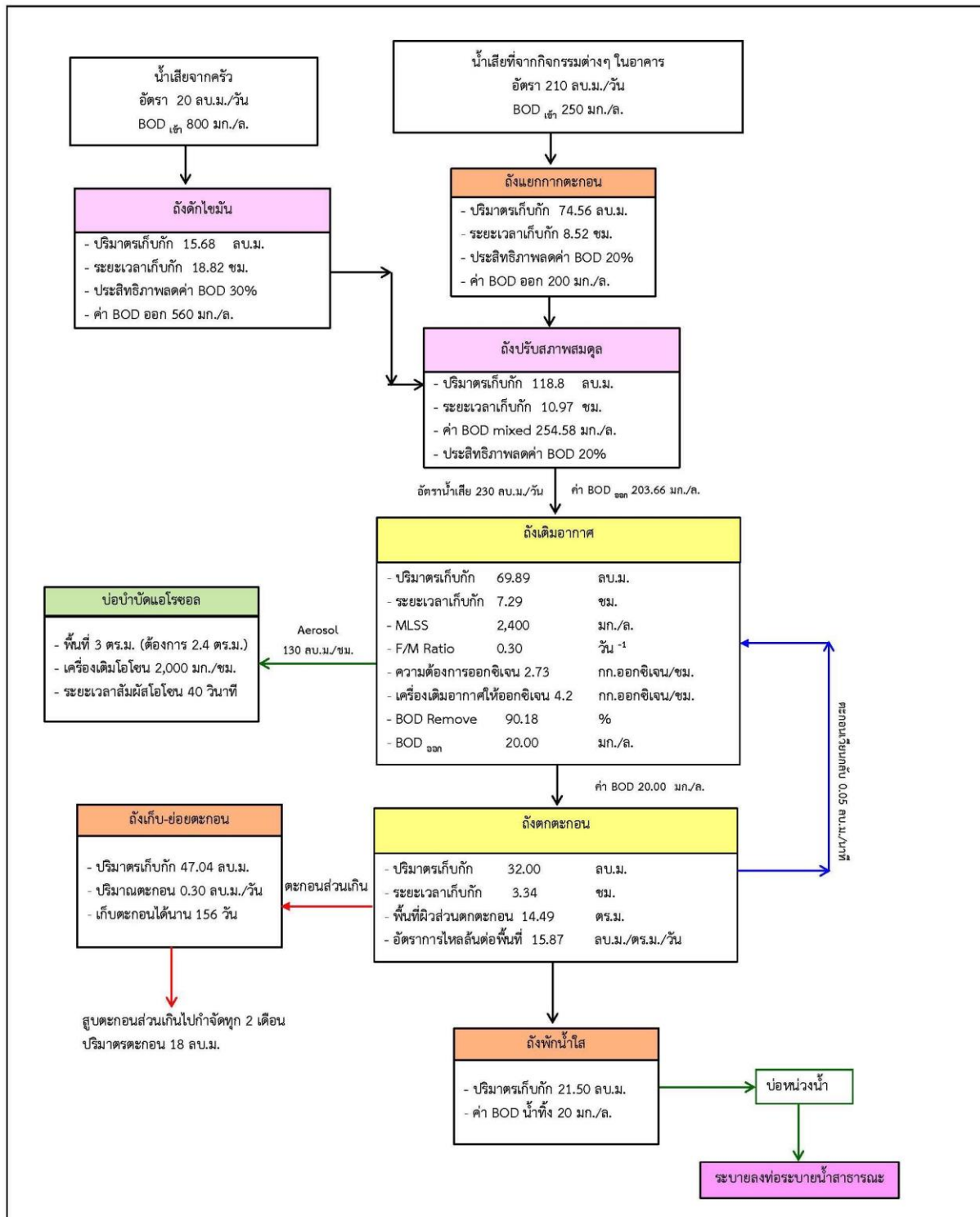
2.2) ระบบรวมน้ำเสียภายนอกอาคาร

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในอาคารรวมทั้งสิ้นมาจากแผนกต่าง ๆ และห้องพักผู้ป่วย และน้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมจะถูกรวบเข้าไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นระบบเติมอากาศตะกอนเร่งกลับ (Aeration Activated Sludge) ออกแบบรองรับน้ำเสียในอัตรา 230 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีน้ำเสียเกิดขึ้นในโครงการมีอัตรา 229.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อน้ำบำบัดน้ำเสียแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการจากนั้นจึงระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการโดยการสูบออก

2.3) ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ

มีน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 229.24 ลูกบาศก์เมตร ถูกกรวบรวมไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ออกแบบเป็นระบบเติมอากาศตะกอนเร่งกลับ (Aeration Activated Sludge) ออกแบบรองรับน้ำเสียในอัตรา 230 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยหน่วยการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียรวม ประกอบด้วย ถังดักไขมัน ถังแยกกาก

ถังปรับสภาพสมดุล ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน บ่อบำบัดน้ำเสีย ขั้นตอนการบำบัด (Flow Diagram)
ดังรูปที่ 1.4.2-1 และยังมีการบำบัดก๊าซมีเทนที่หลีกเลี่ยงจากระบบบำบัดน้ำเสีย การบำบัดละอองลอย (Aerosol) และการกำจัดกากตะกอน ด้วย



รูปที่ 1.4.2-1 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย (Flow Diagram)
ของระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิด Aeration Activated Sludge

1.4.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำของโครงการ

ออกแบบให้มีระบบระบายน้ำฝนและน้ำเสียเป็นระบบท่อแยก ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำเสีย และระบบระบายน้ำฝน ซึ่งมีรายละเอียดการระบายน้ำ ดังนี้:

1.1) ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งจัดไว้ 1 แห่ง บำบัดน้ำเสียจนคุณภาพน้ำทิ้ง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก (จำนวนเตียงตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป) กำหนดค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งที่ผ่านบำบัดแล้วจะระบายออกไปยังบ่อหน่วงน้ำ จากนั้นจึงสูบออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณทางหลวงหมายเลข 3080

1.2) ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ จะถูกรวบผ่านท่อระบายน้ำฝนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6–0.8 เมตร ความลาดชัน 1:400 โดยน้ำฝนจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 3 จุด ผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร มีค่าระดับ +51.406, +51.437, +51.800 เมตร ควบคุมการระบายออกจากบ่อหน่วงน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้วยเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) โดยที่บ่อกักน้ำสุดท้ายที่เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะ ใช้ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร ค่าระดับท้องท่อออก +58.00 เมตร

2) การหน่วงน้ำของโครงการ

โครงการใช้วิธีการหน่วงน้ำในบ่อหน่วงน้ำ พื้นที่ 1,323.529 เมตร ความลึกเก็บกัก 1.70 เมตร คิดเป็นปริมาตรเก็บกัก 2,250 ลูกบาศก์เมตร เพียงพอกับปริมาณน้ำที่ต้องหน่วงอย่างน้อย 1,980.29 ลูกบาศก์เมตร โดยมีท่อเข้าบ่อหน่วงน้ำ 3 จุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร มีระดับท้องเข้า +51.406, +51.437, +51.800 เมตร และควบคุมการระบายออกจากบ่อหน่วงน้ำสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้วยเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) โดยที่บ่อกักน้ำสุดท้ายที่เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะ ใช้ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร ค่าระดับท้องท่อออก +58.00 เมตร

3) การควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ

การระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำควบคุมด้วยเครื่องสูบน้ำผ่านท่อแรงดัน (HDPE ขนาด Φ 200 มิลลิเมตร) โดยใช้เครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง (สลับกันทำงาน) จึงมีอัตราการระบายน้ำออก 200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำในช่วงก่อนพัฒนาโครงการ 386.9 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คาดว่าจะใช้เวลาในการสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ (2,250 ลูกบาศก์เมตร) นานประมาณ 11.25 ชั่วโมง จดระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ตรวจสอบสภาพน้ำสุดท้ายใช้ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร ระดับท้องท่อ +58.00 เมตร เชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะ

1.4.4 การจัดการมูลฝอย

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ดังนี้

- ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ปริมาตรเก็บกัก 21.30 ลูกบาศก์เมตร
- ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ปริมาตรเก็บกัก 32.72 ลูกบาศก์เมตร
- ห้องพักมูลฝอยทั่วไป (แห้ง) ปริมาตรเก็บกัก 20.40 ลูกบาศก์เมตร
- ห้องพักมูลฝอยอันตราย ปริมาตรเก็บกัก 12 ลูกบาศก์เมตร
- ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ ปริมาตรเก็บกัก 23.40 ลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพปลวกแดง (ส่วนต่อขยาย) ที่มีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วย 187 เตียง คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 843.10 กิโลกรัม/วัน สามารถคัดแยกมูลฝอยทั่วไปออกเป็น 5 ประเภท ตามคู่มือการดำเนินงานลด คัดแยกขยะมูลฝอยในอาคารสำนักงานของกรมควบคุมมลพิษ โดยคิดความหนาแน่นของมูลฝอยย่อยสลายได้ในอัตรา 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความหนาแน่นของมูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป (แห้ง) มูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยอันตราย ในอัตรา 150 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีมูลฝอยทั้งหมด 4.309 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งห้องพักขยะที่มีอยู่ในปัจจุบันของโครงการสามารถรองรับมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ ตำแหน่งห้องพักมูลฝอย และเส้นทางลำเลียงมูลฝอย แสดงดังรูปที่ 1.4.4-1

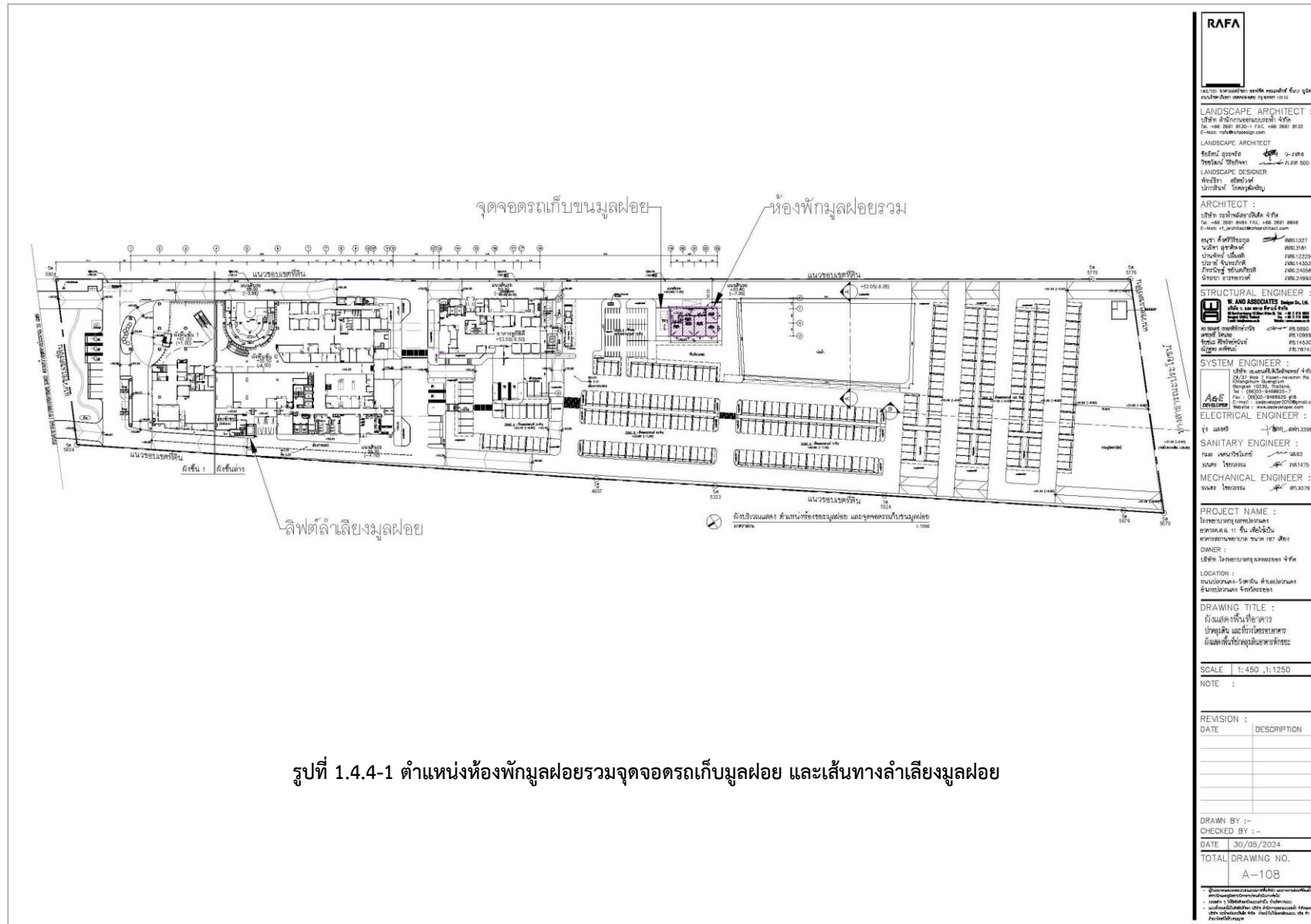
1.4.5 พลังงานและไฟฟ้า

1) ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า

เมื่อโครงการดำเนินการ โครงการจะมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ารวม 2,958.64 KVA โดยใช้ไฟจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง

2) ระบบจ่ายไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะจ่ายไฟฟ้าแรงสูงเข้าจากทางด้านหน้าโครงการ โดยเดินสายไฟฟ้าไปที่บริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งอยู่นอกอาคารติดกับอาคารยูทิลิตี้ โดยจัดหม้อแปลงไฟฟ้าแบบจุ่มน้ำมัน (Oil-immersed transformer Hermetically Sealed Type) ขนาด 1,600 KVA รวมจำนวน 2 ชุด ก่อนจ่ายไฟเข้าสู่เมนจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดย MDB จะจ่ายไฟฟ้าไปยัง Feederย่อย เพื่อนำกระแสไฟฟ้าไปยังแผงรวมจ่ายย่อยในแต่ละชั้น เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังพื้นที่ส่วนต่าง ๆ อยู่ในชั้นนั้น ๆ



3) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับโครงการได้ โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 1,600 KVA จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งไว้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ชั้น 2 อาคารยูทิลิตี้ ซึ่งทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าหลักขัดข้อง เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังตู้จ่ายไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency Distribution Board : EDB) โดยจ่ายไฟสำรองให้กับระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังบางส่วน ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบลิฟต์ดับเพลิงและลิฟต์โดยสาร ระบบน้ำประปา ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบปรับอากาศบางส่วน ปลั๊กเตี๋ยผู้ป่วยหนัก เครื่อง X-Ray/CT/MRI ระบบอัดอากาศโถงลิฟต์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟ และระบบห้องการแพทย์ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ นาน 8 ชั่วโมง

4) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่าที่ฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรงและป้องกันกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้ทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแผงควบคุมไฟฟ้าต่าง ๆ ทางโครงการจะทำการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าตามมาตรฐานที่ตั้งแต่ต้นหลัก โดยติดตั้งตัวนำฟ้า (Air Terminal) สายนำลงดินโดยมีสายทองแดงเปลือยเดินสายในเสาของอาคารลงไปยังพื้นดินรอบ ๆ อาคาร และต่อลงดิน

1.4.6 การระบายอากาศ

การดำเนินโครงการเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จึงออกแบบระบบระบายอากาศให้เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

1.4.7 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบการสื่อสาร

1) ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการออกแบบระบบกล้องวงจรปิด โดยติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณทางเข้า-ออกโครงการทั้ง 2 จุด คือ ทางเข้า-ออกหลักที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ บริเวณรอบตัวอาคารที่ติดกับทางเดินรอบตัวอาคาร ทางเดินตามชั้นต่าง ๆ ในอาคาร โดยมีการออกแบบติดตั้งและควบคุมการทำงานของกล้องวงจรปิดอย่างเป็นระบบ โดยจัดให้มีจอมอนิเตอร์กล้องวงจรปิดที่ห้องควบคุมการระบบความปลอดภัยและกล้องวงจรปิดที่ชั้นล่าง (ใกล้กับลิฟต์ดับเพลิง) และจัดเจ้าหน้าที่ประจำคอยสังเกตการณ์อยู่ในห้องดังกล่าวตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำที่ทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณลานจอดรถ และจัดเจ้าหน้าที่เดินตรวจความปลอดภัยบริเวณต่าง ๆ โดยรอบพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง

2) ระบบสื่อสาร

โครงการออกแบบให้มีระบบสื่อสารภายในโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้ามาใช้บริการ และให้สามารถติดต่อสื่อสารได้โดยตรงและทันท่วงที ประกอบด้วย

- ระบบทีวีดาวเทียม เชื่อมต่อพื้นที่ส่วนกลางและห้องพักผู้ป่วย
- ระบบโทรศัพท์ ครอบคลุมห้องพักผู้ป่วย โถงพักคอย สำนักงาน และพื้นที่บริการอื่น ๆ
- ระบบอินเทอร์เน็ต แบบไร้สาย (Wireless) และมีสาย (LAN) ให้บริการในห้องพักรักษาตัวและสำนักงาน
- ระบบเรียกพยาบาล (Nurse Call System) ใช้สื่อสารโต้ตอบ ส่งสัญญาณตามหาคนและแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- ระบบเสียงประชาสัมพันธ์ สำหรับแจ้งเตือนหรือประกาศเรียกภายในอาคารทุกชั้น

3) ระบบความปลอดภัยของการใช้ก๊าซทางการแพทย์

โครงการจัดที่ตั้งวางถังก๊าซออกซิเจนเหลวสำหรับใช้ในทางการแพทย์ไว้นอกอาคาร ขนาด 5,000 ลิตร หรือประมาณ 5 ตัน ซึ่งไม่เกิน 20 ตัน และตำแหน่งวางถังก๊าซออกซิเจนเหลวห่างจากอาคารของโครงการ (อาคารยูทิลิตี้) 2 เมตร ซึ่งน้อยกว่า 5 เมตร จึงออกแบบให้มีความปลอดภัย โดยการจัดให้มีรั้วคอนกรีตสูงเท่ากับความสูงของถังก๊าซออกซิเจนเหลว รอบบริเวณที่ตั้งวางถังก๊าซออกซิเจนเหลว พร้อมมีกุญแจล็อกไว้เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป และติดป้ายเตือน “ออกซิเจนเหลว” “ก๊าซอันตรายโปรดระวัง” “บุคคลภายนอกห้ามเข้า” เป็นต้น

สำหรับห้องเก็บก๊าซทางการแพทย์จัดไว้บริเวณชั้นล่าง ภายในห้องเก็บก๊าซทางการแพทย์มีระบบตรวจจับการรั่วไหลของแก๊ส ซึ่งจะตรวจจับความผิดปกติที่เกิดขึ้นโดยส่งสัญญาณไปที่ห้องควบคุมตามระบบที่ชั้นล่าง โดยภายในห้องเก็บก๊าซฯ มีป้ายเตือนความปลอดภัย โดยถังก๊าซฯ ทุกถังจะมีโซ่คล้องไว้ที่คล้องถึงเพื่อป้องกันมิให้ล้ม

ทั้งนี้ โครงการจะมีการออกแบบระบบก๊าซทางการแพทย์ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบบำรุงรักษาระบบก๊าซทางการแพทย์อย่างสม่ำเสมอตามคู่มือ “การจัดการองค์ความรู้ (KM) เรื่องระบบก๊าซทางการแพทย์” กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

1.4.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ลักษณะของอาคารโรงพยาบาลเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ทางโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 69 (พ.ศ. 2564) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้

1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

1.1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel: FCP) และแผงแสดงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Annunciator: ANN) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณแจ้งเหตุ โดย FCP และ ANN และมี Remote Graphic Annunciator ที่ห้องควบคุมการระบบและระบบกล้อง CCTV ที่ชั้นล่างของอาคารโรงพยาบาล

1.2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ประกอบด้วย ชุดกดแจ้งเหตุ (Manual Pull Station) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) และเครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

1.3) อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบด้วยเสียง (Horn with strobe) ติดตั้งไว้คู่กับอุปกรณ์กดแจ้งเหตุทุกจุด

2) ระบบดับเพลิง ประกอบด้วย

จัดให้มีระบบน้ำสำรองดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน หมายเลข 1 ขนาดความกว้าง 4.93 เมตร ความยาว 19.72 เมตร ความลึก 6 เมตร แบ่งเป็น ระดับเก็บกักสำหรับน้ำดับเพลิง (จากกันถัง) 2.40 เมตร คิดเป็นปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง 227 ลูกบาศก์เมตร เพื่อจ่ายให้ระบบดับเพลิงภายในอาคาร

ระบบดับเพลิงประกอบด้วย ท่อเย็น ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)

3) บันไดหนีไฟ อาคารโรงพยาบาลสูง 11 ชั้น (ชั้นล่าง, ชั้นที่ 1-10) ตั้งแต่ชั้นดาดฟ้าลงสู่ชั้นล่าง จัดให้มีบันไดหนีไฟจำนวน 3 แห่ง มีผนังก่อสร้างด้วยวัสดุที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ

4) ห้องบรรเทาสาธารณภัยและลิฟต์ดับเพลิง ในอาคารโรงพยาบาลได้จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 2 ชุด สามารถเปิดได้ทุกชั้นตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นดาดฟ้า โดยหน้าลิฟต์ดับเพลิงมีห้องบรรเทาสาธารณภัย ขนาดพื้นที่ 10.90 ตารางเมตร ซึ่งที่ดังกล่าวเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควัน เป็นที่ตั้งตู้ FHC และต่อเนื่องกับลิฟต์ดับเพลิง

5) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light) โดยในอาคารโรงพยาบาลติดตั้งที่ตามแนวทางเดินก่อนเข้าสู่บันไดหนีไฟทุกชั้น ประตูทางเข้า-ออกอาคารชั้นล่างทุกจุด

6) ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

7) ป้ายบอกชั้น

8) แบบแปลนแผนผัง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตู หรือทางหนีไฟ โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังดังกล่าวเป็นป้ายพลาสติกไว้บริเวณหน้าลิฟต์ของแต่ละชั้น และบริเวณประตูสำหรับห้องพักผู้ป่วยในทุกห้อง

9) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศบริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคารโรงพยาบาล ขนาด 10 × 10 เมตร โดยจัดให้มีบันไดหนีไฟ 3 แห่ง จากชั้นล่างถึงชั้นดาดฟ้า ซึ่งเป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยมีทางเดินจากบันไดหนีไฟไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

10) จุลรวมพลกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ กำหนดให้ทางโครงการจัดให้มีการซ้อมแผนอพยพและดับเพลิงเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจัดให้มีการจุลรวมพลภายในโครงการ 3 จุด และจุดปฐมพยาบาล 1 จุด

11) จุดจอดรถฉุกเฉิน ทางโครงการจัดที่จอดรถฉุกเฉินขนาด 2.5×7.0 เมตร จำนวน 2 คัน ไว้บริเวณชั้นล่างนอกรอบอาคาร อยู่ใกล้ประตูทางเข้า-ออกแผนกฉุกเฉินชั้น 1 และมีทางเดินจากลิฟต์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟสู่ตำแหน่งที่จอดรถพยาบาลหรือรถปฏิบัติการฉุกเฉินได้ ในระยะห่างไม่เกิน 60 เมตร เมื่อตัดตามแนวทางเดิน

12) แผนการจัดส่งเจ้าหน้าที่ประจำเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย กำหนดให้โครงการจัดให้มีการซ้อมแผนอพยพและดับเพลิงเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยเชิญหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่รับผิดชอบ (งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง) มาให้ความรู้กับบุคลากรของโครงการ/ผู้มาใช้บริการ ในการดับเพลิงเบื้องต้น และส่งทีมดับเพลิงของโครงการไปอบรมกับหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่

13) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย โครงการได้จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ซึ่งผู้รับผิดชอบแผนฯ คือ คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) และโรงพยาบาลกรุงเทพตากแดง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยออกเป็น 3 ช่วง คือ แผนป้องกันก่อนเกิดเหตุ, แผนการเตือนภัย, และแผนเพื่อลดผลกระทบหลังเกิดเหตุ

1.4.9 การจราจร

1) ทางเข้า – ออกโครงการ

จัดให้มีทางเข้า-ออกโครงการ จำนวน 2 แห่ง แบ่งเป็น ทางเข้า ความกว้าง 6 เมตร และทางออก ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3080 ที่มีเขตทางกว้าง 20 เมตร โดยมีรายละเอียดของทางเข้าและทางออก ดังนี้

- ทางเข้า ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 3080 โดยค่าระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 3080 อยู่ที่ระดับ +60.00 เมตร มีค่าระดับของถนนในโครงการ +60.80 เมตร ความลาดชันของทางลาดเพื่อขึ้นสู่ถนนในโครงการ 5.25%

- ทางออก ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 3080 โดยค่าระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 3080 อยู่ที่ระดับ +60.00 เมตร มีค่าระดับของถนนในโครงการ +60.80 เมตร ความลาดชันของทางลาดจากถนนในโครงการสู่ถนนสาธารณะ 5.25%

2) พื้นที่จอดรถยนต์

ในช่วงเปิดดำเนินโครงการจัดที่จอดรถไว้จำนวน 304 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับแพทย์จำนวน 25 คัน สำหรับพนักงาน จำนวน 120 คัน และสำหรับผู้มาใช้บริการจำนวน 159 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 72 คัน (รูปที่ 2.10-2) มีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยส่วนต่อขยายรวม 187 เตียง คิดเป็น

สัดส่วนจำนวนที่จอดรถต่อเตียง เท่ากับ 1.6 คันต่อเตียง หรือคิดเป็นที่จอดรถร้อยละ 162.4 ของจำนวนเตียง
ดังรูปที่ 1.4.9-1

จากข้อมูลดังกล่าวได้นำมาใช้ในการบริหารจัดการที่จอดรถภายในโครงการดังนี้

- ที่จอดรถสำหรับแพทย์ และเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล โครงการจัดที่จอดรถสำหรับแพทย์จำนวน 25 คัน สำหรับพนักงาน จำนวน 120 คัน นอกจากนี้ยังจัดที่จอดรถจักรยานยนต์ 72 คันสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้มาใช้บริการ โดยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และที่จอดรถ ที่จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำตลอด 24 ชั่วโมง โดยรถของแพทย์และเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล กำหนดให้มีการติดสติ๊กเกอร์ทุกคัน

- ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการ จัดที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการเป็นลานจอดรถกลางแจ้งนอกอาคาร จำนวน 159 คัน จากลานจอดรถส่วนการใช้ที่จอดรถสามารถหมุนเวียนและรองรับผู้มาใช้บริการได้ทัน โดยบริเวณลานจอดรถจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกตลอด 24 ชั่วโมง โดยให้เจ้าหน้าที่ที่บริเวณลานจอดรถที่แลกบัตรเข้า-ออก แจ้งผู้ที่เข้ารถเข้ามาจอดต้องนำบัตรไปประทับตราในแผ่นที่เข้ามาใช้บริการ ในกรณีที่ไม้ประทับตราให้ทำการปรับตามอัตราที่โรงพยาบาลกำหนด เพื่อสำรองที่จอดรถไว้เฉพาะผู้ที่เข้ามาใช้บริการเท่านั้น

ทั้งนี้ โรงพยาบาลได้จัดให้มีรถบัส จำนวน 2 คัน สำหรับรับ-ส่งผู้มาใช้บริการ จากลานจอดรถของโรงพยาบาล

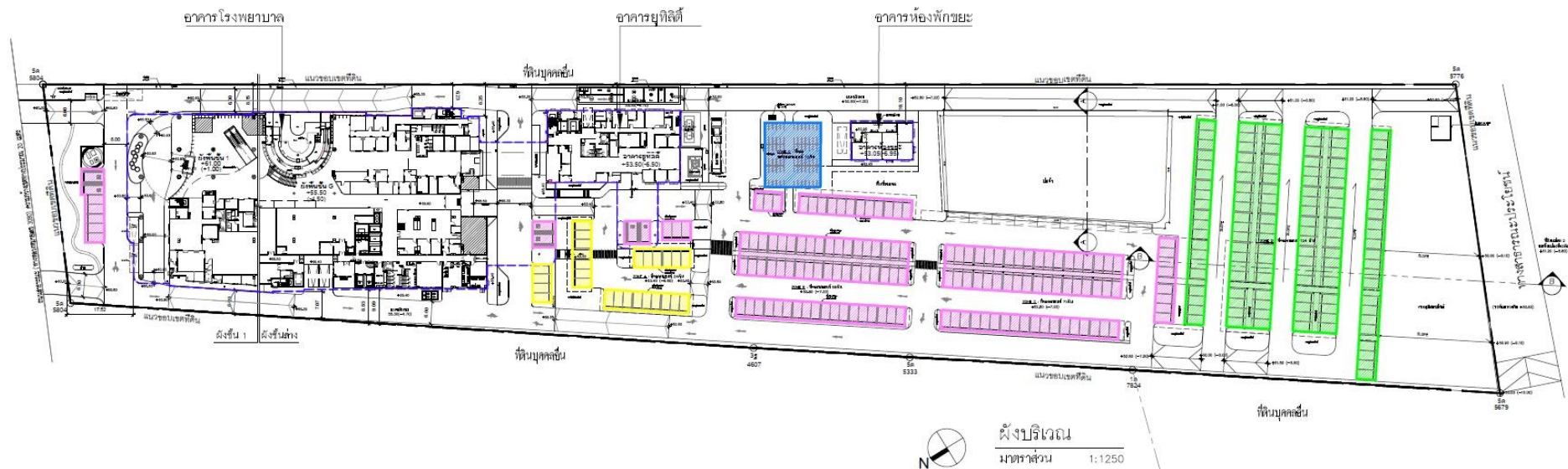
3) การจัดทิศทางการจราจรภายในโครงการ





จัดระบบทิศทางการเดินรถในพื้นที่โครงการเป็นแบบทิศทางเดียว ทั้งในลานในโครงการและบริเวณลานจอดรถ ดังรูปที่ 1.4.9-1

1.4.10 พื้นที่สีเขียว

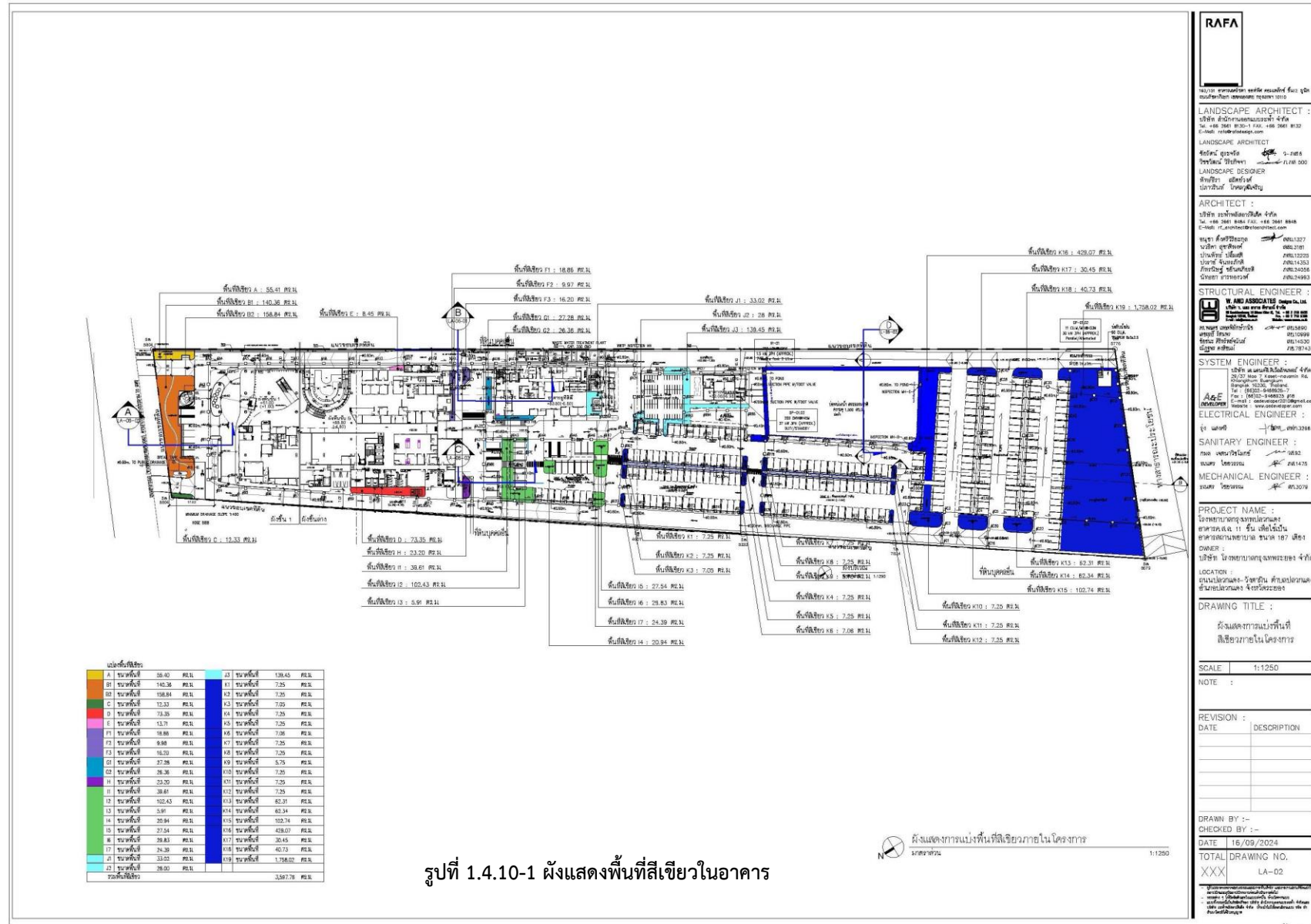
โครงการมีจัดพื้นที่สำหรับสีเขียวภายในโครงการรวม 3,597.76 ตารางเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียวที่ชั้นล่างทั้งหมด จัดสัดส่วนอยู่ที่ 4.57 ตารางเมตร/คน (3,597.76/787) มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นที่ชั้นล่าง 1,888.89 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,289 ตารางเมตร ตามเกณฑ์ของการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน) ดังนั้นพื้นที่สีเขียวโครงการจัดไว้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ทุกประการ สรุปดังนี้

- 1) พื้นที่สีเขียว จัดไว้ชั้นล่างนอกอาคารทั้งหมด พื้นที่รวม 3,597.76 ตารางเมตร (รูปที่ 1.4.10-1)
- 2) พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น จัดไว้ชั้นล่างนอกอาคารทั้งหมด มีพื้นที่ 1,888.89 ตารางเมตร (รูปที่ 1.4.10-2)
- 3) ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกชั้นล่าง ได้แก่ กั่นกรา แคนา (รูปที่ 1.4.10-3)
- 4) ชนิดพันธุ์ไม้พุ่ม คลุมดินชั้นล่าง ได้แก่ ถั่วปรู แพร่เชียงไฮ้ ย่าหยา หนวดปลาหมึกแคระ พลุต่าง ไทรเกาหลี และหยกมณีเลื้อย (รูปที่ 1.4.10-3)



สัญลักษณ์	ที่จอดรถ	จำนวน (คัน)
	สำหรับแพทย์	25
	สำหรับพนักงาน	120
	สำหรับผู้มาใช้บริการ	159
	ที่จอดรถจักรยานยนต์	72

รูปที่ 1.4.9-1 แผนผังพื้นที่จอดรถและการจัดทิศทางการจราจร



RAFA

161/174 ซอยเอกวิภา 2 ซอย 10/11 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท ธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ จำกัด
โทร. 088 3868 8120-1 FAX. 088 3868 8120
E-mail: 08838688120@gmail.com

LANDSCAPE ARCHITECT
นายธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ 0-0000
นายธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ 0-0000
นายธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ 0-0000
นายธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ 0-0000

ARCHITECT :
บริษัท ธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ จำกัด
โทร. 088 3868 8120-1 FAX. 088 3868 8120
E-mail: 08838688120@gmail.com

STRUCTURAL ENGINEER :
บริษัท ธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ จำกัด
โทร. 088 3868 8120-1 FAX. 088 3868 8120
E-mail: 08838688120@gmail.com

SYSTEM ENGINEER :
บริษัท ธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ จำกัด
โทร. 088 3868 8120-1 FAX. 088 3868 8120
E-mail: 08838688120@gmail.com

ELECTRICAL ENGINEER :
บริษัท ธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ จำกัด
โทร. 088 3868 8120-1 FAX. 088 3868 8120
E-mail: 08838688120@gmail.com

SANITARY ENGINEER :
บริษัท ธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ จำกัด
โทร. 088 3868 8120-1 FAX. 088 3868 8120
E-mail: 08838688120@gmail.com

MECHANICAL ENGINEER :
บริษัท ธีรพัฒน์ ธีรพัฒน์ จำกัด
โทร. 088 3868 8120-1 FAX. 088 3868 8120
E-mail: 08838688120@gmail.com

PROJECT NAME :
โรงพยาบาลกรุงเทพหลวงแดง (ส่วนต่อขยาย) ปีที่ 18

LOCATION :
ถนนเอกวิภา 2 ซอย 10/11 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

DRAWING TITLE :
ผังแสดงพื้นที่สีเขียวในอาคาร

SCALE :
1:1250

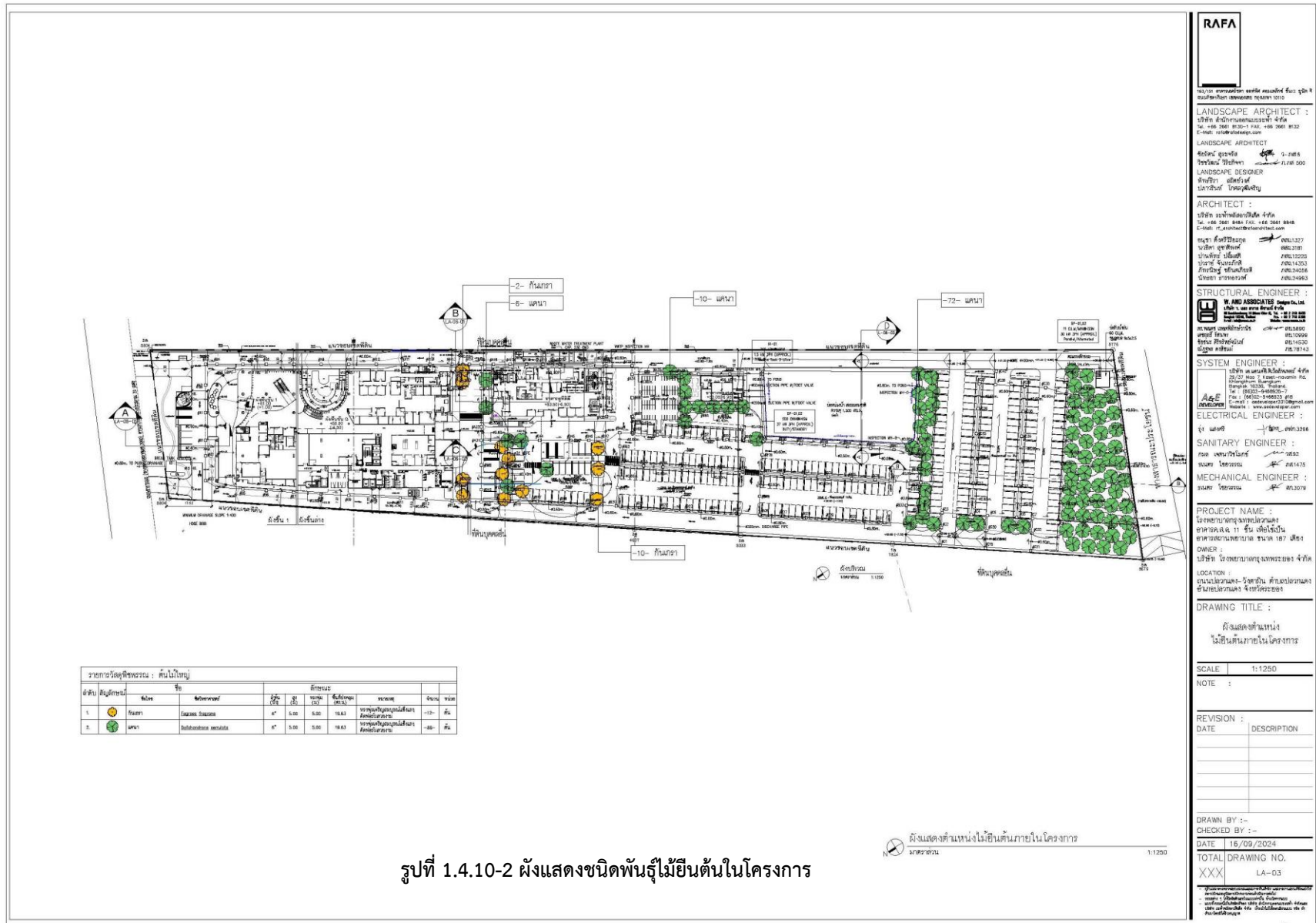
NOTE :

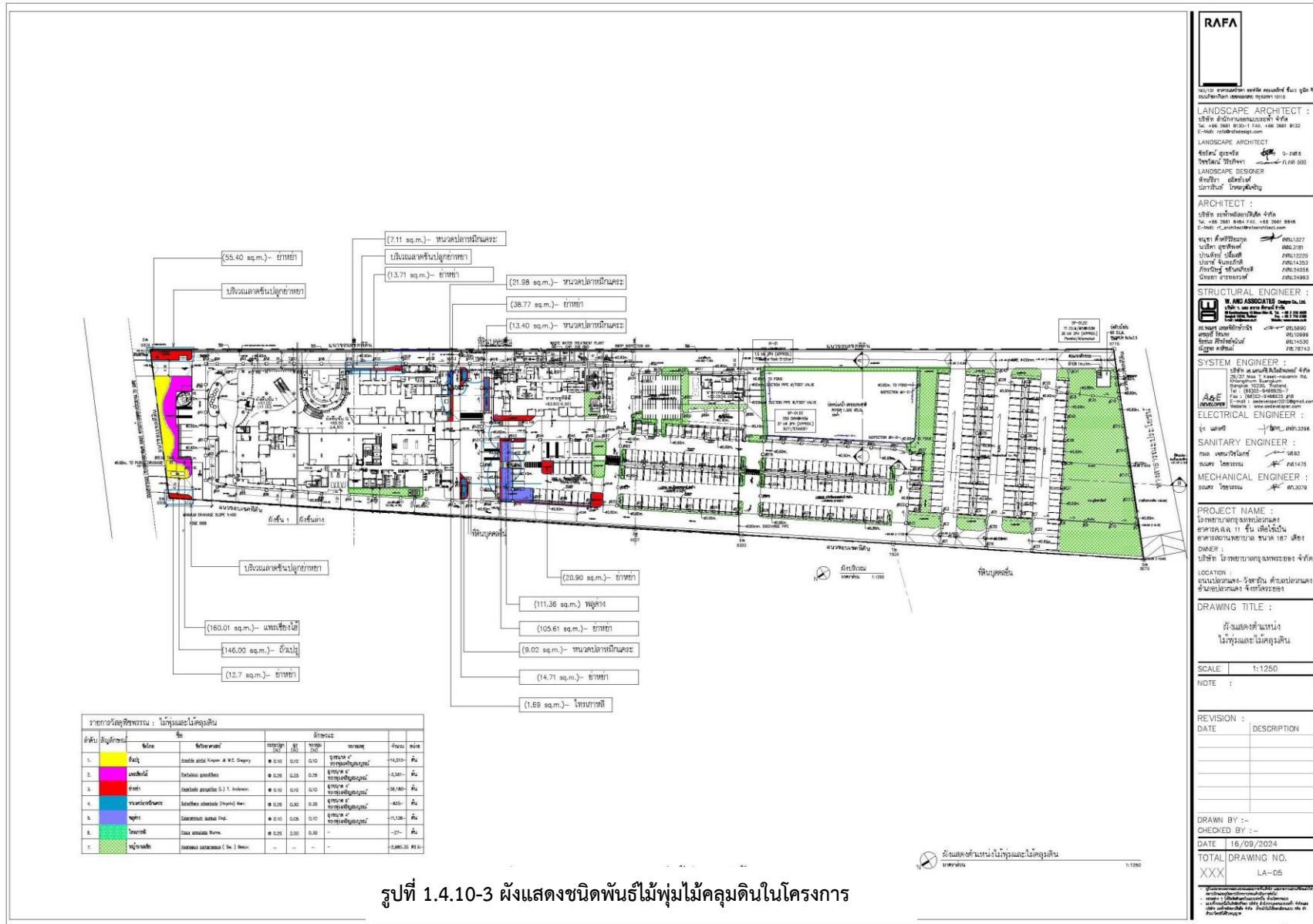
REVISION :

DATE :
16/09/2024

TOTAL DRAWING NO. :
XXX

LA-02





RAFA

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท ไร่ฟ้า จำกัด
เลขที่ 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-2611111 โทรสาร 02-2611112 E-mail: info@rafa.com

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท ไร่ฟ้า จำกัด
เลขที่ 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-2611111 โทรสาร 02-2611112 E-mail: info@rafa.com

ARCHITECT :
บริษัท ไร่ฟ้า จำกัด
เลขที่ 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-2611111 โทรสาร 02-2611112 E-mail: info@rafa.com

STRUCTURAL ENGINEER :
บริษัท ไร่ฟ้า จำกัด
เลขที่ 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-2611111 โทรสาร 02-2611112 E-mail: info@rafa.com

SYSTEM ENGINEER :
บริษัท ไร่ฟ้า จำกัด
เลขที่ 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-2611111 โทรสาร 02-2611112 E-mail: info@rafa.com

ELECTRICAL ENGINEER :
บริษัท ไร่ฟ้า จำกัด
เลขที่ 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-2611111 โทรสาร 02-2611112 E-mail: info@rafa.com

SANITARY ENGINEER :
บริษัท ไร่ฟ้า จำกัด
เลขที่ 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-2611111 โทรสาร 02-2611112 E-mail: info@rafa.com

MECHANICAL ENGINEER :
บริษัท ไร่ฟ้า จำกัด
เลขที่ 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-2611111 โทรสาร 02-2611112 E-mail: info@rafa.com

PROJECT NAME :
โรงพยาบาลกรุงเทพตากแดง (ส่วนต่อขยาย) ปีที่ 11

OWNER :
โรงพยาบาลกรุงเทพตากแดง (ส่วนต่อขยาย) ปีที่ 11

LOCATION :
ถนนตากแดง-รังสิต ตำบลตากแดง อำเภอตากแดง จังหวัดตาก

DRAWING TITLE :
ผังแสดงพื้นที่ไม่ทึบและไม่คลุมดิน

SCALE : 1:1250

NOTE :

REVISION :
DATE DESCRIPTION

DRAWN BY :
CHECKED BY :
DATE 16/09/2024

TOTAL DRAWING NO. :
XXX LA-05