

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดของโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ อาคารโรงพยาบาล ขนาด 550 เตียง ต่อมามีการเปลี่ยนชื่อเป็น โรงพยาบาลเมตพาร์ค ตั้งอยู่ที่ถนน พระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตยกรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ในฐานะเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่นำมาพัฒนา โครงการ โดยมีบริษัท ทีพีที เฮลท์แคร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ ซึ่งบริษัท ทีพีที เฮลท์แคร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้เช่าช่วงที่ดินที่จะพัฒนาโครงการมาจาก บริษัท เกษมทรัพย์สิริ จำกัด โดยโครงการเป็นอาคารโรงพยาบาล ขนาดความสูง 23 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น มีความสูง 110.40 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนเตียง 550 เตียง (แบ่งเป็น เตียงสำหรับผู้ป่วยทั่วไป (WARD) จำนวน 448 เตียง และเตียงผู้ป่วยวิกฤติ จำนวน 102 เตียง)

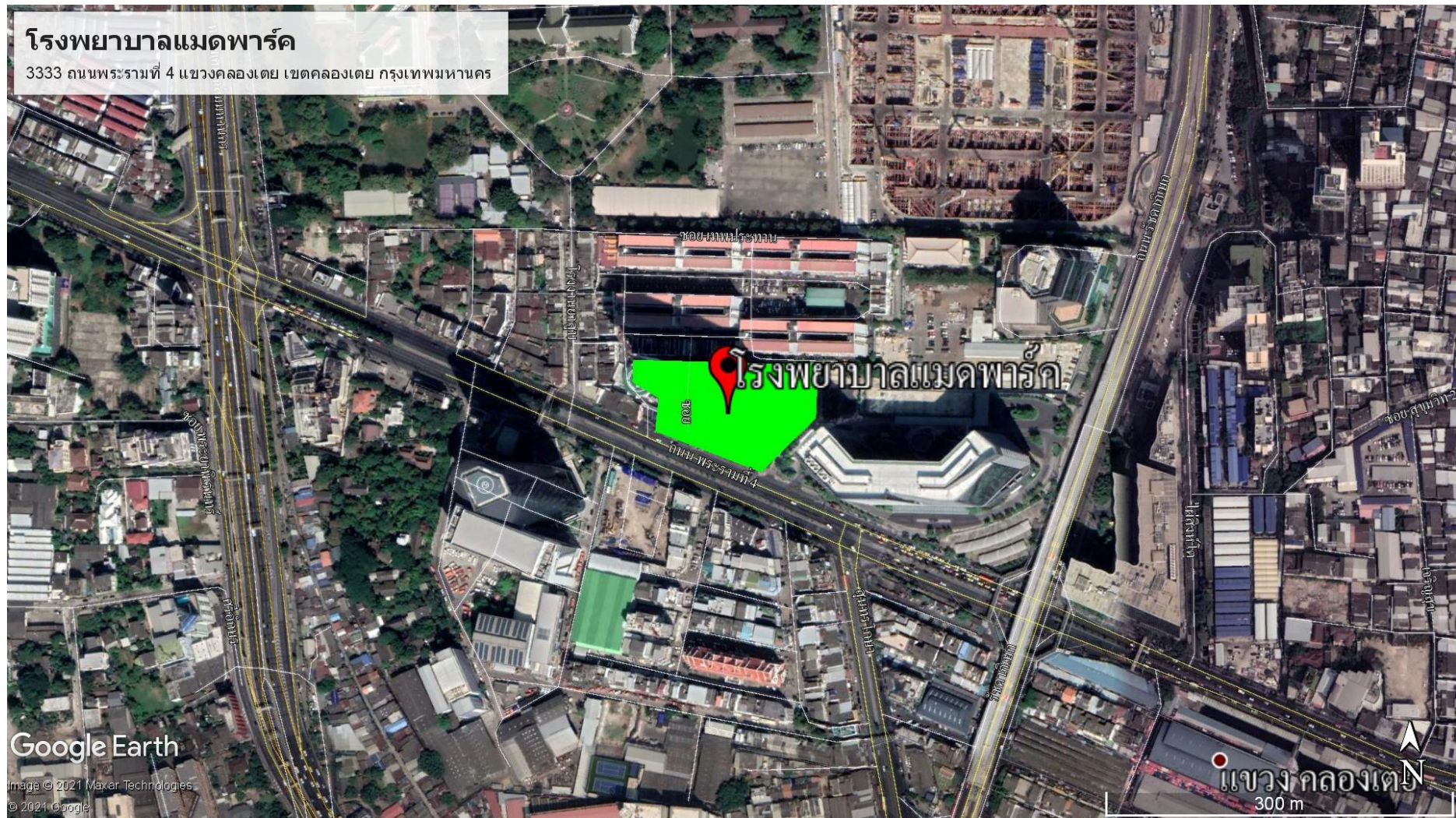
ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในขั้นตอนของการขออนุญาตก่อสร้าง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 ที่กำหนดให้ “สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนตั้งแต่ 60 เตียงขึ้นไป” ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนการดำเนินการ ซึ่งโครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานฯ ส่งให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เสนอให้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา (คชก.) พิจารณา และได้รับความเห็นชอบแล้วตามหนังสือที่ ทส.1009.5/1468 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2561

ซึ่งภายหลังจากที่ได้รับความเห็นชอบ แล้วโครงการมีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบ และ จะต้องนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ให้แก่หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

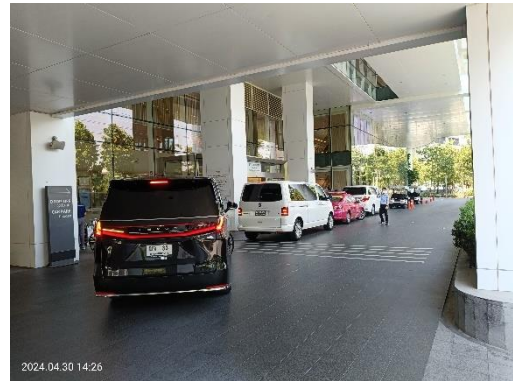
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- | | |
|-------------------|---|
| 1.2.1 ชื่อโครงการ | : โครงการ โรงพยาบาลเมตพาร์ค (ภาคผนวก ก)
เดิมชื่อ โครงการ อาคารโรงพยาบาล ขนาด 550 เตียง |
| 1.2.2 สถานที่ตั้ง | : เลขที่ 3333 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02 023 3333 (ภาพที่ 1.2-1) บนที่ดิน
ขนาดพื้นที่ 6-2-79 ไร่ หรือ 10,716 ตารางเมตร มีอาณาเขตติดต่อ
ใน ทิศทางต่าง ๆ ดังนี้ |

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ชุมชนเทพประทาน (ส่วนที่อยู่ติดโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 3 ชั้นครึ่ง จำนวน 2 อาคาร)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่จอดรถของศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ (ซึ่งได้เช่าช่วงพื้นที่จาก บริษัท เกษมทรัพย์สิริจำกัด อยู่ระหว่างการจะพัฒนา เป็นโครงการ KSS MIXED-USE DEVELOPMENT) และสถานีรถไฟฟ้ามหานคร (MRT) (สถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์) ถัดไปเป็นถนนรัชดาภิเษก เขตทางกว้างประมาณ 40.00 เมตร
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนซอยชุมชนเทพประทาน เขตทางกว้างประมาณ 8-10 เมตร ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์ขนาดความสูง 3 ชั้นครึ่ง จำนวน 7 คูหา และพื้นที่ชุมชนเทพประทาน (ส่วนที่อยู่ติดโครงการเป็นอาคารพาณิชย์ขนาดความสูง 3 ชั้นครึ่ง จำนวน 1 อาคาร)
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนพระรามที่ 4 เขตทางกว้างประมาณ 40.90 - 41.20 เมตร ถัดไปเป็นกัลยาณมิตรพาณิชย์ ขนาดความสูง 2-5 ชั้น
1.2.3	เจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อ	: บริษัท ทีพีที เฮลท์แคร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด : เลขที่ 3333 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02 023 3333
1.2.4	จัดทำรายงานโดย	: บริษัท ไท-ไท วิศกร จำกัด
1.2.5	ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	: หนังสือที่ ทส.1009.5/1468 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2561
1.2.6	โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย	: ระยะดำเนินการ ฉบับเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 เมื่อ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
1.2.7	ประเภทโครงการ	: เป็นอาคารโรงพยาบาล ขนาดความสูง 23 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น มีความสูง 110.40 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนเตียง 550 เตียง (แบ่งเป็น เตียงสำหรับผู้ป่วยทั่วไป (WARD) จำนวน 448 เตียง และเตียงผู้ป่วยวิกฤติ จำนวน 102 เตียง) (ปัจจุบันขออนุญาต 205 เตียง) ดังภาคผนวก ข-1
1.2.8	สภาพโครงการในปัจจุบัน	: โครงการดำเนินการก่อสร้างอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้วอยู่ในระหว่างเปิดดำเนินการ(ภาพที่ 1.2-2) (รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง, ใบรับรองการก่อสร้าง, ดังภาคผนวก ข-2)
1.2.9	ขนาดพื้นที่โครงการ	: ก่อสร้างบนที่ดินขนาดพื้นที่ 6-2-79 ไร่ หรือ 10,716 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ อาคารโรงพยาบาล ขนาด 550 เตียง ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ในฐานะเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ นำมาพัฒนาโครงการ โดยมีบริษัท ทีพีพี เฮลท์แคร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ ซึ่งบริษัท ทีพีพี เฮลท์แคร์อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้เช่าช่วงที่ดินที่จะพัฒนาโครงการมาจากบริษัท เกษมทรัพย์สิริ จำกัด โดย โครงการเป็นอาคารโรงพยาบาล ขนาดความสูง 23 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น มีความสูง 110.40 เมตร (ความสูงวัดถึง ส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนเตียง 550 เตียง (แบ่งเป็น เตียงสำหรับผู้ป่วยทั่วไป (WARD) จำนวน 448 เตียง และเตียงผู้ป่วยวิกฤติจำนวน 102 เตียง) บนที่ดินขนาดพื้นที่ 6-2-79 ไร่ หรือ 10,716 ตารางเมตร

สำหรับเส้นทางคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งโครงการ จัดให้มี ทางเข้า - ออก จำนวน 2 แห่ง แต่ละแห่งมีความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนพระรามที่ 4 โดยมีรายละเอียด การเดินทางเข้าและออกพื้นที่โครงการดังนี้

1) การเดินทางเข้าสู่โครงการ มี 7 เส้นทางหลัก ดังนี้

- (1) เส้นทางที่ 1 จากถนนพระรามที่ 3 ทิศทางจากแยก ณ ระนอง มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 หลังจากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกวิทยุระยะทางประมาณ 250 เมตร กลับรถบริเวณจุดกลับรถ มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ระยะทางประมาณ 70 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- (2) เส้นทางที่ 2 จากถนนรัชดาภิเษก ทิศทางจากแยกอโศก-สุขุมวิท มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 เลี้ยวขวาที่แยกพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกวิทยุระยะทางประมาณ 250 เมตร กลับรถบริเวณจุดกลับรถ มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ระยะทางประมาณ 70 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- (3) เส้นทางที่ 3 จากถนนพระรามที่ 4 ทิศทางจากแยกกล้วยน้ำไทตรงผ่านแยกพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกวิทยุระยะทางประมาณ 250 เมตร กลับรถบริเวณจุดกลับรถ มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ระยะทางประมาณ 70 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- (4) เส้นทางที่ 4 จากถนนพระรามที่ 4 ทิศทางจากแยกวิทยุ มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ผ่านแยกใต้ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ระยะทางประมาณ 380 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- (5) เส้นทางที่ 5 จากถนนสุนทรโกษา มุ่งหน้าแยก ณ ระนอง จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกวิทยุระยะทางประมาณ 250 เมตร กลับรถบริเวณจุดกลับรถ มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ระยะทางประมาณ 70 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- (6) เส้นทางที่ 6 จากทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทิศทางจากดินแดง ลงทางพิเศษเฉลิมมหานคร บริเวณถนนพระรามที่ 4 (คลองเตย - ลุมพินี) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระรามที่ 4 ตรงไประยะทางประมาณ 380 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- (7) เส้นทางที่ 7 จากทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทิศทางจากบางนา ลงทางพิเศษเฉลิมมหานคร บริเวณถนนพระรามที่ 4 (ลุมพินี) เลี้ยวซ้ายมุ่งหน้าถนนวิทยุ ระยะทางประมาณ 850 เมตร กลับรถได้สะพานข้ามแยก ถนนวิทยุ ตรงไปแยกใต้ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ระยะทางประมาณ 510 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 7 เส้นทางหลัก ดังนี้

- (1) เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกพระรามที่ 4 ออกถนนรัชดาภิเษกมุ่งหน้าพระรามที่ 3 เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปตามแนวถนนพระรามที่ 3 ได้
- (2) เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกพระรามที่ 4 ออกถนนรัชดาภิเษกมุ่งหน้าแยกอโศก - สุขุมวิท เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปตามแนวถนนอโศกมนตรีและถนนสุขุมวิทได้
- (3) เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ตรงไป เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปตามแนวถนนพระรามที่ 4 ถนนสุขุมวิท และย่านบางนาได้
- (4) เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ระยะทางประมาณ 200 เมตร กลับรถมุ่งหน้าแยกถนนวิทยุ เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปตามแนวถนนพระรามที่ 4 ถนนวิทยุและถนนสาทรได้

(5) เส้นทางที่ 5 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกพระรามที่ 4 ออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยก ถนนรองและเลี้ยวซ้ายออกถนนสุนทรโกษา เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปตามถนนอาจนรงค์ได้

(6) เส้นทางที่ 6 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกถนนวิฑูย์ กลับรถใต้สะพานข้ามแยกถนนวิฑูย์ ระยะทางประมาณ 800 เมตร สามารถเลี้ยวซ้ายขึ้นทางพิเศษเฉลิมมหานครได้

(7) เส้นทางที่ 7 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 4 มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 4 ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกพระรามที่ 4 มุ่งหน้าใต้ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ระยะทางประมาณ 550 เมตร สามารถเลี้ยวขวาขึ้นทางพิเศษเฉลิมมหานครได้

นอกจากนี้ ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ สามารถใช้ระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ เช่น ระบบขนส่งมวลชน รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถยนต์โดยสารสาธารณะ (Taxi) และระบบรถไฟฟ้ามหานคร (MRT) ซึ่งสถานที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีคลองเตย โดยสถานียังกล่าวตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดยมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 260 เมตร และสถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 300 เมตร ตามลำดับ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้การเดินทางเข้า-ออกโครงการมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ อาคารโรงพยาบาล ขนาด 550 เตียง ปัจจุบันใช้ชื่อ โรงพยาบาลเมดพาร์ค ตั้งอยู่เลขที่ 3333 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ซึ่งพัฒนาโครงการโดยบริษัท เกษมทรัพย์สิริ จำกัด เป็นอาคารโรงพยาบาล ขนาดความสูง 23 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น มีความสูง 110.40 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนเตียง 550 เตียง (แบ่งเป็น เตียงสำหรับผู้ป่วยทั่วไป (WARD) จำนวน 448 เตียง และเตียงผู้ป่วยวิกฤติจำนวน 102 เตียง) บนที่ดินขนาดพื้นที่ 6-2-79 ไร่ หรือ 10,716 ตารางเมตร ปัจจุบันก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

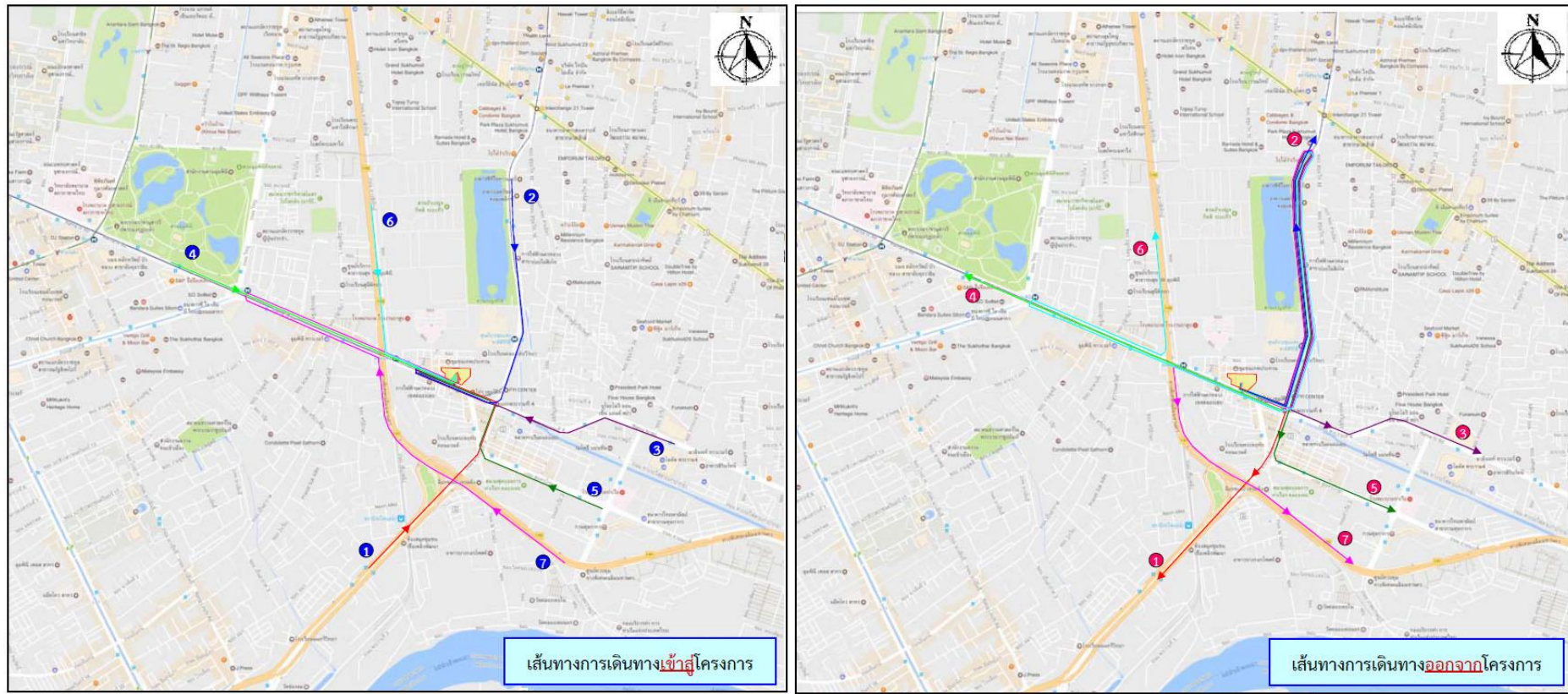
1.3.2 ประเภทและขนาดโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

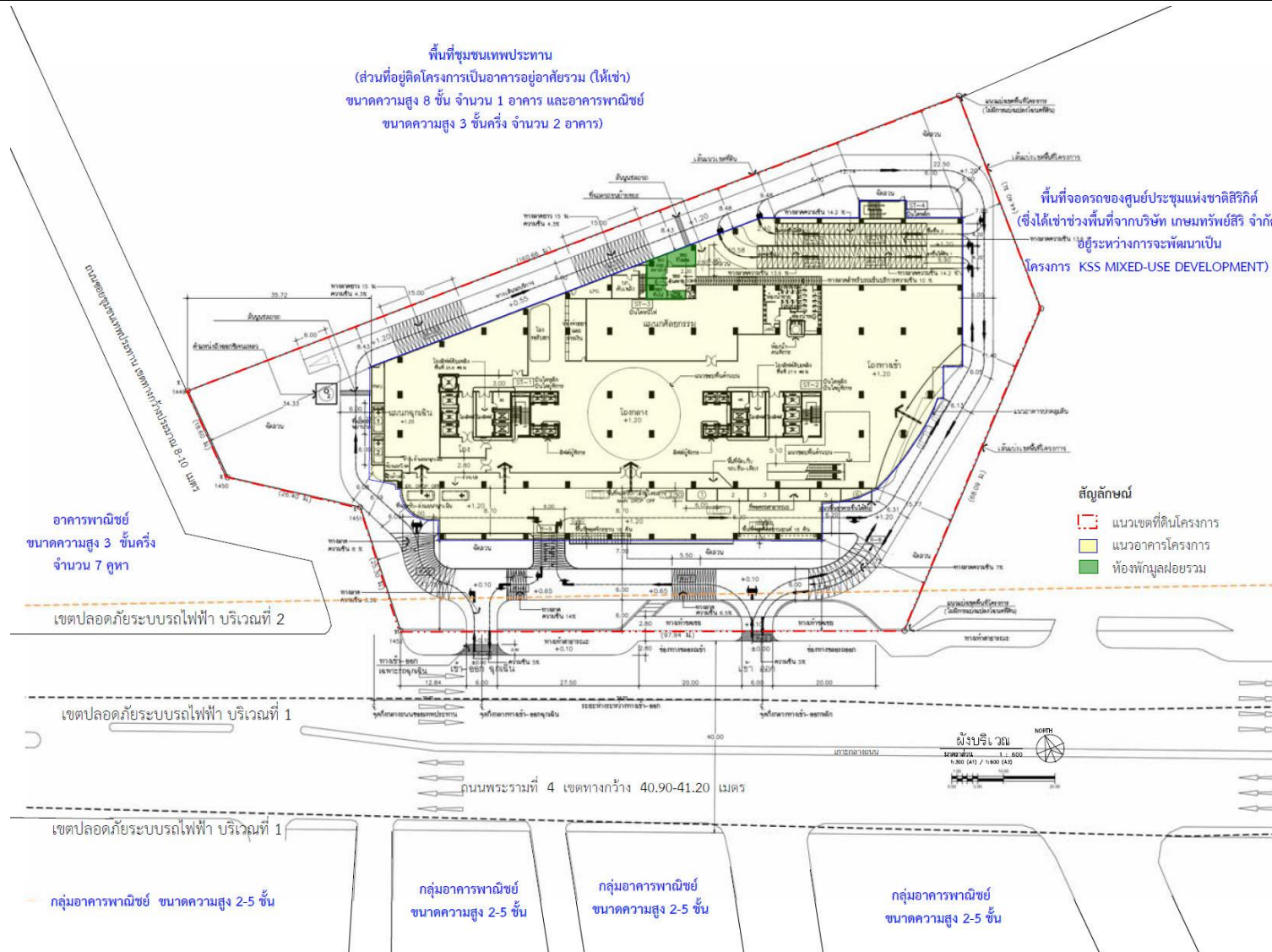
โครงการเป็นอาคารโรงพยาบาล ขนาดความสูง 23 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 110.40 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) มีจำนวนเตียง 550 เตียง (แบ่งเป็นเตียงสำหรับผู้ป่วยทั่วไป (WARD) จำนวน 448 เตียง และเตียงผู้ป่วยวิกฤติจำนวน 102 เตียง) มีพื้นที่อาคาร 89,730 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน 89,203 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นใต้ดิน 2	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์ จำนวน 74 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ จำนวน 72 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 2 คัน) แผนกรังสีรักษา ห้องฉายรังสี ห้องเก็บก๊าซทางการแพทย์ ห้องเก็บของ ห้องเครื่องสูบน้ำ ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน
--------------	---

	ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นใต้ดิน 1	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์ จำนวน 59 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ จำนวน 58 คัน และที่จอดรถรับศพ จำนวน 1 คัน) แผนกเครื่องมือปลอดเชื้อกลาง แผนกโภชนาการ ห้องอาหาร พนักงาน ห้องซักรีด ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องซ่อมบำรุง ห้องเก็บศพ ห้องทำพิธีห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 1	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์ จำนวน 8 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถสาธารณะ จำนวน 6 คัน ที่จอดรถสำหรับรถพยาบาล จำนวน 2 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 18 คัน และที่จอดรถจักรยาน จำนวน 18 คัน ห้องโถง แผนกศัลยกรรม แผนกฉุกเฉิน ห้องแยกโรค ห้องล้างตัว ห้องจ่ายยาและการเงิน ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องดับเพลิง ห้องบรรจุก๊าซ ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ (มูลฝอยทั่วไป-มูลฝอยเปียก-มูลฝอยรีไซเคิล-มูลฝอยอันตราย-มูลฝอยติดเชื้อ) ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 2	พื้นที่ จอดรถยนต์และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์สำหรับแพทย์พยาบาล และเจ้าหน้าที่จำนวน 29 คัน) ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 3	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์ จำนวน 42 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการ จำนวน 40 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) ร้านอาหาร จำนวน 2 ร้าน ร้านค้า จำนวน 5 ร้าน ห้องเครื่องงานระบบ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ คนชรา ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 3A	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้มาใช้บริการ จำนวน 83 คัน)ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 4	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์ จำนวน 67 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการ จำนวน 65 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) แผนกอายุรกรรม แผนกผู้ป่วยนอก การเงิน และ จ่ายยา ห้องเครื่องงานระบบร้านค้า จำนวน 2 ร้าน ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 4A	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้มาใช้บริการ จำนวน 70 คัน)ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 5	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์จำนวน 138 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการ จำนวน 136 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์



ภาพที่ 1.3.1-1 เส้นทางเดินทางเข้าออกพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 1.3.1-2 ผังบริเวณโครงการ

ชั้นที่ 5A	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้มาใช้บริการ จำนวน 32 คัน) ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 6	แผนกผู้ป่วยนอก แผนกสูตินรีเวช แผนกกุมารเวช ห้องการเงินและจ่ายยา ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และลิฟต์
ชั้นที่ 7	แผนกผู้ป่วยนอก ห้องการเงินและจ่ายยา ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 8	แผนกผู้ป่วยนอก แผนกรังสีวินิจฉัย ห้องการเงินและจ่ายยา ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และลิฟต์
ชั้นที่ 9	แผนกผู้ป่วยนอก ห้องการเงินและจ่ายยา ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และลิฟต์
ชั้นที่ 10	แผนกห้องผ่าตัด แผนกห้องผ่าตัด/สวนหัวใจ ห้องสวนหัวใจ ห้องพักผ่อนญาติ ผู้ป่วยห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และลิฟต์
ชั้นที่ 11	แผนกเภสัชกรรม แผนกเวชระเบียน แผนกเทคนิคการแพทย์ สำนักงาน ห้องพักผ่อนแพทย์ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา โถง ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และลิฟต์
ชั้นที่ 12	ห้องพักรักษาผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 51 ห้อง แผนกผู้ป่วยวิกฤต เคาน์เตอร์พยาบาลห้องจัดยาห้องพักรักษา ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องพักผ่อนญาติ ห้องให้คำปรึกษา ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 13	ห้องพักรักษาผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 51 ห้อง แผนกผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ แผนกผู้ป่วยวิกฤต เคาน์เตอร์พยาบาล ห้องพักรักษา ห้องให้คำปรึกษา ห้องพักผ่อนญาติ ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 14	ห้องพักรักษาผู้ป่วยค้ำคั้น จำนวน 32 ห้อง แผนกเด็กอ่อน แผนกผู้ป่วยใน แผนกห้องทำคลอด เคาน์เตอร์พยาบาล ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 15-22	ห้องพักรักษาผู้ป่วยค้ำคั้น จำนวน 52 ห้อง/ชั้น รวม 8 ชั้น มีจำนวนห้องพักรักษาผู้ป่วยค้ำคั้นรวมทั้งสิ้น 416 ห้อง แผนกผู้ป่วยใน เคาน์เตอร์พยาบาล ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และลิฟต์
ชั้นที่ 23	ห้องช่วยชีวิต/ฉุกเฉิน ห้องเครื่อง ถังเก็บน้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค พื้นที่ตั้ง CoolingTower ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นหลังคา	พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ทางเดิน และหลังคา ค.ส.ล.

อนึ่ง โครงการเป็นอาคารโรงพยาบาล ขนาดความสูง 23 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยการใช้ประโยชน์ภายในอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ได้แก่

1) **พื้นที่ส่วนบริการ** บริเวณตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 22 ซึ่งจัดให้มีการบริการผู้ป่วยด้านเวชกรรม (อาทิเช่นแผนกรังสีรักษา แผนกโขนานการ แผนกอายุรกรรม แผนกเครื่องปลูกถ่ายอวัยวะ แผนกศัลยกรรม แผนกฉุกเฉินแผนกผู้ป่วยนอก แผนกอายุรกรรม แผนกสูติศาสตร์ แผนกกุมารเวช แผนกรังสีวินิจฉัย แผนกห้องผ่าตัด แผนกห้องผ่าตัดสวนหัวใจ แผนกเภสัชกรรม แผนกเวชระเบียน แผนกเทคนิคการแพทย์ แผนกผู้ป่วยวิกฤต แผนกผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ แผนกเด็กอ่อน แผนกผู้ป่วยใน แผนกห้องทำคลอด เป็นต้น) ห้องฉายรังสี ห้องแยกโรค ห้องล้างตัว ห้องเก็บก๊าซทางการแพทย์ ห้องอาหารพนักงาน ห้องซักกรีด ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องซ่อมบำรุง ห้องเก็บศพห้องทำพิธี ห้องดับเพลิง ห้องบรรจุก๊าซ ห้องเครื่องงานระบบ ห้องพักผ่อนญาติ เป็นต้น

2) **พื้นที่จอดรถยนต์** บริเวณตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 5A ทั้งนี้ บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ส่วนบริการและพื้นที่จอดรถ ซึ่งมีผนังคอนกรีตกันพื้นที่แต่ละส่วน

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ อาคารโรงพยาบาล ขนาด 550 เติง ปัจจุบันใช้ชื่อ โรงพยาบาลเมดพาร์ค ตั้งอยู่เลขที่ 3333 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ซึ่งพัฒนาโครงการโดยบริษัท เกษมทรัพย์สิริ จำกัด เป็นอาคารโรงพยาบาล ขนาดความสูง 23 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น มีความสูง 110.40 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนเตียง 550 เติง (แบ่งเป็น เตียงสำหรับผู้ป่วยทั่วไป (WARD) จำนวน 448 เติง และเตียงผู้ป่วยวิกฤติจำนวน 102 เติง) บนที่ดินขนาดพื้นที่ 6-2-79 ไร่ หรือ 10,716 ตารางเมตร ปัจจุบันก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.3 จำนวนคนภายในโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเป็นอาคารโรงพยาบาล ขนาดความสูง 23 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนคนภายในโครงการรวมทั้งสิ้น 2,568 คน รายละเอียดดังนี้

- 1) แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ จำนวน 900 คน
- 2) ผู้ป่วยค้างคืน (Ward) จำนวน 448 คน (จำนวนผู้ป่วย 1 คน/เตียง)
- 3) ผู้ป่วยวิกฤติ จำนวน 102 คน (จำนวนผู้ป่วย 1 คน/เตียง)
- 4) ผู้ป่วยนอก และญาติ จำนวน 1,100 คน
- 6) ร้านค้า/ร้านอาหาร จำนวน 9 ร้าน จำนวนพนักงาน 18 คน (พนักงาน 2 คน/ร้าน)

การดำเนินการในปัจจุบัน

โรงพยาบาลมีบุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมด จำนวน 900 คน, จำนวนผู้ป่วย และญาติ ถ้ามีเต็มตามจำนวนห้องพักจะมี จำนวน 1,650 คน และพนักงานส่วนของร้านค้า/ร้านอาหาร มีพนักงาน จำนวน 18 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 2,568 คน

1.3.3 พื้นที่สีเขียว

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

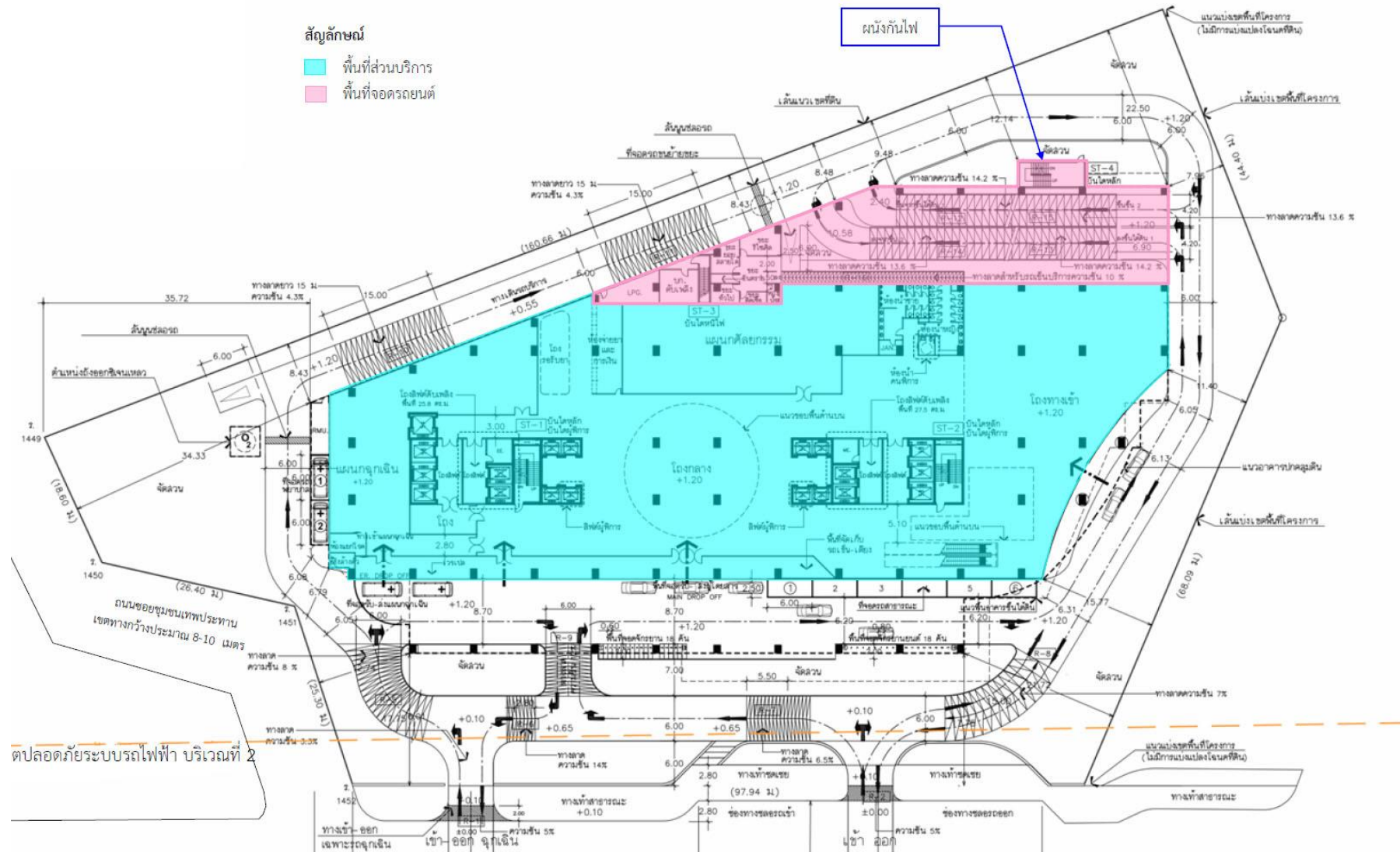
โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 2,595.83 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **ชั้นที่ 1** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 2,464.69 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปลูกพื้นที่สีเขียวความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร ขนาดพื้นที่ 43.27 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวบนงานระบบสาธารณูปโภค ขนาดพื้นที่ 34.72 ตารางเมตร) โดยแบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างภายนอกอาคาร 2,324.73 และพื้นที่สีเขียวบนโครงสร้าง อาคารชั้นใต้ดิน 139.96 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 2,040.80 ตารางเมตร และพื้นที่ปลูกไม้พุ่มคลุมดิน (นอกทรงพุ่มของไม้ยืนต้น) 283.93 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ สารภี เสลา ตะเคียนทองเทียนหยด เทียนทอง ขาไก่ ยี่โถ โมก และหญ้าม้าเลเซีย เป็นต้น

2) **ชั้นที่ 6** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 131.14 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ขาไก่ ทั้งนี้ การจัดสีเขียวบริเวณดังกล่าวเพื่อให้ความร่มรื่นสวยงาม แต่ผู้มาใช้บริการแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ภายในโครงการไม่สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้

การดำเนินการในปัจจุบัน

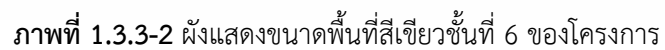
โรงพยาบาลมีจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณ ชั้นที่ 1 และ ชั้นที่ 6 ตามาที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 10



ภาพที่ 1.3.2-1 ผังแสดงสัญลักษณ์กันแยกส่วนระหว่างพื้นที่ส่วนบริการ และพื้นที่จอดรถยนต์บริเวณชั้นที่ 1

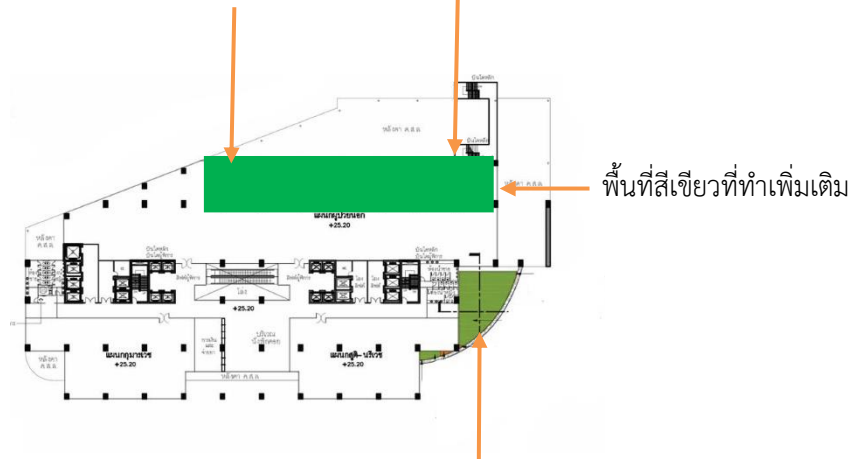


ภาพที่ 1.3.3-1 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 ของโครงการ

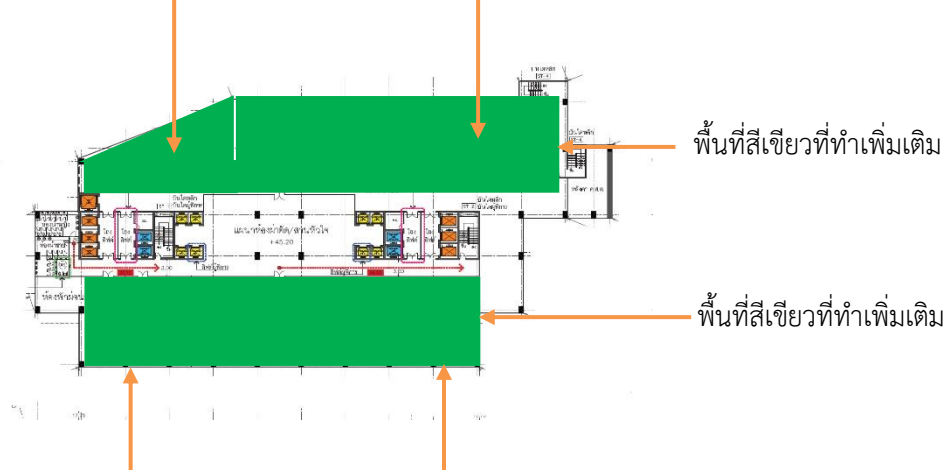




ภาพที่ 1.3.3-3 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 ของโครงการในปัจจุบัน



ภาพที่ 1.3.3-4 แสดงพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 6 ของโครงการในปัจจุบัน



ภาพที่ 1.3.3-5 พื้นที่สีเขียว ชั้น 10 ที่เพิ่มเติม

1.3.4 ระบบน้ำใช้

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท โดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของอาคาร จากนั้นจะสูบไปยังถังเก็บน้ำชั้นถังเก็บน้ำชั้นที่ 23 แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคารต่อไป โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน เป็นถังเก็บน้ำ จำนวน 6 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1.1) น้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีความจุ 461.50 ลบ.ม. มีความลึกประสิทธิภาพ 3.6 เมตร ถังที่ 2 มีความจุ 477.94 ลบ.ม. มีความลึกประสิทธิภาพ 3.6 เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 939.44 ลบ.ม. โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 70 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 130 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นถังที่ 23

(1.2) น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีความจุ 114.84 ลบ.ม. มีความลึกประสิทธิภาพ 3.6 เมตร ถังที่ 2 มีความจุ 141.12 ลบ.ม. มีความลึกประสิทธิภาพ 3.6 เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 255.96 ลบ.ม. โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 5.68 ลบ.ม./นาที่ ที่ TDH 170.07 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำในระดับท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.076 ลบ.ม./นาที่ ที่ TDH 170.07 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารกรณีเกิดเพลิงไหม้

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อเติม Cooling Tower โดยเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำอ่อนบริเวณชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีความจุ 64.22 ลบ.ม. มีความลึกประสิทธิภาพ 3.6 เมตร ถังที่ 2 มีความจุ 88 ลบ.ม. มีความลึกประสิทธิภาพ 3.6 เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 152.22 ลบ.ม. เพื่อสำรองน้ำสำหรับเติม Cooling Tower

(2) ถังเก็บน้ำชั้นที่ 23 เป็นถังเก็บน้ำ จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีความจุ 59.40 ลบ.ม. มีความลึกประสิทธิภาพ 4.0 เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 118.8 ลบ.ม. สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบ 21 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 21 เมตร เพื่อรักษาแรงดันน้ำในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

อนึ่ง เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้าไปดูแลบำรุงรักษาถังเก็บน้ำแต่ละถังโครงการออกแบบให้มีฝาดัง จำนวน 2 ฝาดัง

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “อาคารโรงพยาบาลคิดตามที่เกิดขึ้นจริง แต่ต้องไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร/เตียง/วัน แต่ทั้งนี้ ถ้ามีกิจกรรมอื่นประกอบ ให้ชี้แจงรายละเอียดและประเมินน้ำใช้ตามกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย” ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 709 ลบ.ม./วัน”

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินและถังเก็บน้ำ ชั้นที่ 23 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

- ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค = 939.44 ลบ.ม.
- ถังเก็บน้ำชั้นที่ 23 จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค = 118.8 ลบ.ม.
- รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค = $939.44 + 118.8 = 1,058.24$ ลบ.ม.

(2) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

- ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินจำนวน 2 ถัง สำรองเพื่อการดับเพลิง = 255.96 ลบ.ม.

การดำเนินการในปัจจุบัน

โรงพยาบาลใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประสาทาสุขุมวิท โดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของอาคาร จากนั้นจะสูบไปยังถังเก็บน้ำชั้นถังเก็บน้ำชั้นที่ 23 แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่างๆของอาคารต่อไป



มิเตอร์น้ำประปา



ถังเก็บน้ำใช้ ชั้นใต้ดิน

ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบน้ำใช้ภายในโครงการ



ปั๊มสูบน้ำขึ้นไปเก็บยังชั้นดาดฟ้า



ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าและบูสเตอร์ปั๊ม

ภาพที่ 1.3.4-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้ในโครงการ

1.3.5 การบำบัดน้ำเสีย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำเสียทั่วไปและน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการที่เกิดจากสารเคมีที่เหลือใช้จากกิจกรรมทางการแพทย์ โดยน้ำเสียทั่วไป ได้แก่ น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำและน้ำเสียจากการประกอบอาหาร โดยจะมีปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ โดยจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 567 ลบ.ม./วัน”

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณทางวิ่งรถด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบรองรับน้ำเสียได้ 600 ลบ.ม./วัน สามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการปริมาณ 567 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยมีรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการดังนี้

(1) ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 63.30 ลบ.ม. ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ปริมาณ 72.55 ลบ.ม./วัน (อ้างอิงข้อมูลจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนไหลเข้าสู่ถังกรองต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะประสานให้รถสูบน้ำไขมันของสำนักงานเขตคลองเตยมาสูบไปกำจัดต่อไป

(2) ถังเกราะ (Septic Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 79.20 ลบ.ม. รองรับน้ำโสโครกทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน โดยตะกอนส่วนที่ตกในถังเกราะจะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียชนิดที่ไม่ใช้ออกซิเจน จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังปรับสมดุลต่อไป

(3) ถังปรับสมดุล (Equalization Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 204.57 ลบ.ม. รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของถังเติมอากาศและถังตกตะกอน และทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด ภายในถังติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศแบบ

Submersible Ejector อัตราการจ่ายอากาศ 80 ลบ.ม./ชั่วโมง/เครื่อง จำนวน 4 ชุด(ใช้งานจริง 3 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) และติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ 25 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH15 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่ถังเติมอากาศต่อไป

(4) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 333.27 ลบ.ม. ทำหน้าที่เป็นถังเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้น ยังมีรา สาหร่ายและโปรโตซัว จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศ จะช่วยเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสียและทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรีย รวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมักมีสีน้ำตาลกระจุกกระจายกันทั่วไป ซึ่งเมื่อ Floc ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในถังเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 7 เครื่อง (ใช้งานจริง 5 เครื่อง สำรอง 2 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการเติมอากาศ 120 ลบ.ม.ออกซิเจน/ชั่วโมง ที่ TDH 3 เมตร

(5) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 2 ถัง โดยแต่ละถังมีความจุ 39.99 ลบ.ม. รวม 2 ถัง มีความจุ 79.98 ลบ.ม. พื้นที่ผิวตกตะกอน 24.24 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังเติมอากาศจะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วย ซึ่งตะกอนแบคทีเรียจะตกตะกอนอยู่กันถึง จากนั้นตะกอนจะไหลเข้าสู่ถังสูบน้ำตะกอนเวียนกลับต่อไป

(6) ถังสูบน้ำตะกอนเวียนกลับ (Sludge Return Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 25.01 ลบ.ม. ทำหน้าที่รองรับตะกอนจากถังตกตะกอน ภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำตะกอน จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบน้ำตะกอน 8.5 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 15 เมตร สำหรับสูบน้ำตะกอนบางส่วนกลับเข้าสู่ถังเติมอากาศ และสูบน้ำตะกอนส่วนเกินเข้าสู่ถังพักตะกอนด้วยเครื่องสูบน้ำตะกอนเครื่องเดียวกันไปยังถังพักตะกอนต่อไป

(7) ถังพักตะกอน (Excess Sludge Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 322.0 ลบ.ม. จะรองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากถังสูบน้ำตะกอนเวียนกลับ ซึ่งโครงการจะประสานให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) หรือบริษัท เอเชีย เวสต์แมนเนจเม้นท์ จำกัด เป็นต้น มาสูบน้ำตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดเดือนละ 1 ครั้ง

(8) ถังพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 40.74 ลบ.ม. ทำหน้าที่รองรับน้ำใสที่ไหลล้นจากถังตกตะกอน ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 25 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 20 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งเข้าสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้

(9) ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ (Irrigation Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 20.10 ลบ.ม. จะติดตั้งระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ตโดยมีปริมาณความเข้มแสง 100 มิลลิวัตต์-วินาที/ตารางเมตร จากนั้นน้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้วจะถูกสูบไปใช้รดน้ำต้นไม้ ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 25 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 15 เมตร และถูกสูบไปยังบ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนพระรามที่ 4 บริเวณด้านหน้าโครงการต่อไป

ทั้งนี้ ในการฆ่าเชื้อโรคด้วยรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) นั้น รังสีอัลตราไวโอเล็ตเป็นคลื่นสั้นความยาวคลื่น 200 – 295 nm (หรือ 2000 - 3900 Å) ผลิตโดยใช้หลอดฟลูออริสเซนซ์

ทั้งนี้ ในการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการจะใช้วิธีติดตั้งก๊อกน้ำตามจุดต่างๆ เพื่อให้พนักงานต่อสายยางรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ

3) การกำจัดก๊าซมีเทน และ Aerosol

(1) การกำจัดก๊าซมีเทน

ทั้งนี้ ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นภายในบ่อบำบัดที่ไม่มีการเติมอากาศ ได้แก่ ถังดักไขมัน และถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน โดยมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 16.0 ลบ.ม./วัน ซึ่งโครงการจะกำจัดก๊าซดังกล่าวด้วยวิธี Biological Oxidation โดยจะต่อท่อระบายอากาศ เพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนลงบ่อดินที่จัดเตรียมไว้ โดยภายในบ่อดินโครงการจึงเลือกใช้ดินร่วนซึ่งจะมีขนาดของรูพรุนประมาณ 0.002-0.05 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มาก โดยมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs เช่น Methylomonas, Methyloicrombium, Methylobacter, Methylocaldum, Methylophaga, Methylosarvina, Methylothermus และ Ethylohalobins เป็นต้น ซึ่งจุลินทรีย์ดังกล่าวสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ได้ โดยโครงการจัดเตรียมบ่อดิน ความกว้าง 3.5 เมตร ความยาว 4.0 เมตร ความลึก 0.6 เมตร ปริมาตรบ่อ 14 ตารางเมตร ซึ่งที่ก้นบ่อจะใช้ปุ๋ยทรายรองไว้เพื่อป้องกันน้ำท่วม และต่อท่อก๊าซมีเทนให้ระเหยผ่านดินร่วนและปุ๋ยภายในบ่อดินดังกล่าว โดยจะปิดปากท่อก๊าซมีเทนด้วยผ้าไนลอน เพื่อป้องกันไม่ให้ภายในท่อเกิดการอุดตัน จากนั้นจะกลบท่อด้วยดินร่วนและปุ๋ยที่จัดเตรียมไว้ และปลูกต้นไม้ไว้บริเวณด้านบนของบ่อดิน เพื่อให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา

นอกจากนี้ โครงการจะนำอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก ซึ่งติดตั้งพัดลมระบายอากาศมีอัตราการระบายอากาศ 0.10 ลบ.ม./นาที่ จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งสามารถระบายอากาศได้ 4 เท่า (ไม่น้อยกว่า 4 เท่า) ของปริมาตรห้องพักมูลฝอยเปียก แล้วต่อท่อระบายอากาศดังกล่าวเชื่อมกับบ่อกำจัดก๊าซมีเทน โดยมีระยะเวลาสัมผัสอากาศ 60 วินาที (ไม่น้อยกว่า 60 วินาที) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดก๊าซมีเทนในบ่อดิน ทั้งนี้ การติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยรวมดังกล่าว จะช่วยลดผลกระทบเรื่องกลิ่นที่อาจส่งกลิ่นออกสู่ภายนอกห้องพักมูลฝอยเปียกได้อีกทางหนึ่ง

(2) การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol)

ละอองน้ำ (Aerosol) เป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานาน ๆ ซึ่งละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศบริเวณผิวน้ำ ที่มีการตีน้ำที่ระดับผิวน้ำด้านบนเพื่อให้กระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจนซึ่งทำให้อากาศที่จะเกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก

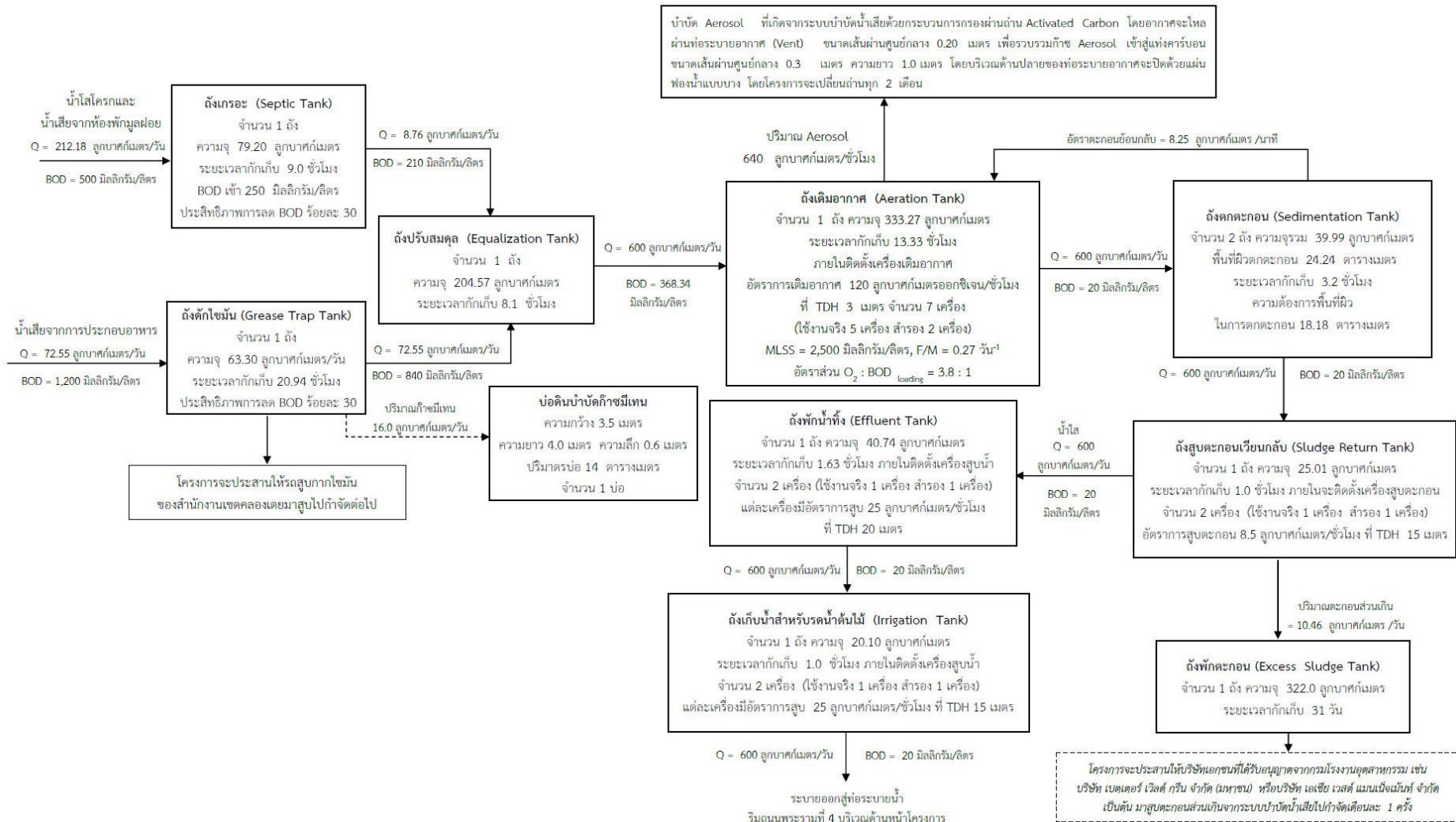
ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งมีการเติมอากาศในถังเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะบำบัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการกรองผ่านถ่าน Activated Carbon โดยอากาศจะไหลผ่านท่อระบายอากาศ (Vent) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.20

เมตร เพื่อรวบรวมก๊าซ Aerosol ที่เกิดขึ้นจากโครงการปริมาณ 640 ลบ.ม./ชั่วโมง เข้าสู่แท่งคาร์บอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร ความยาว 1.0 เมตร โดยบริเวณด้านปลายของท่อระบายอากาศจะปิดด้วยแผ่นฟองน้ำแบบบาง ซึ่งอากาศจะไหลผ่านได้สะดวก โดยโครงการจะเปลี่ยนถ่านทุก 2 เดือน

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะแยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ



ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบรองรับน้ำเสียได้ 600 ลูกบาศก์เมตร/วัน



ภาพที่ 1.3.5-2 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ

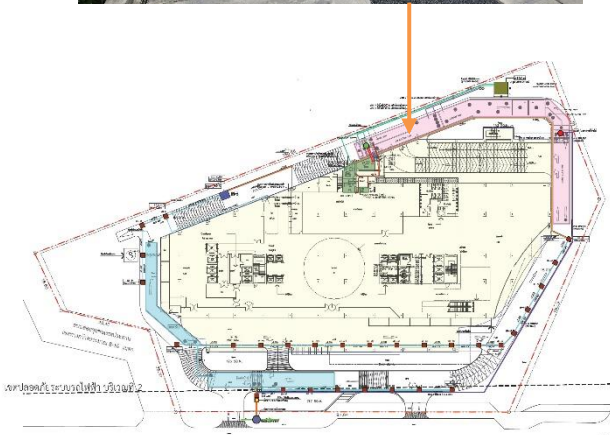
การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณทางวิ่งรถด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบรองรับน้ำเสียได้ 600 ลบ.ม./วัน และจัดให้มีระบบบำบัดก๊าซมีเทน และ Aerosol โยน้ำเสียจะผ่านการฆ่าเชื้อด้วยระบบ UV และ มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนพระราม 4 ต่อไป

ที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย



ตู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย



ระบบบำบัดมีเทน

ภาพที่ 1.3.5-3 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ในปัจจุบัน



ระบบบำบัด Aerosol



เจ้าหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย



ระบบน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้



ระบบฆ่าเชื้อด้วย คลอรีน



ระบบฆ่าเชื้อด้วย UV

ระบบฆ่าเชื้อน้ำเสียก่อนที่ระบายออกสู่ถนนพระราม 4

ภาพที่ 1.3.5-3(ต่อ) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ในปัจจุบัน

1.3.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

ประกอบด้วย ท่อรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบอาคาร และจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 200 และ 300 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ถังเกรอะ ต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 200 และ 300 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าสู่ถังเกรอะต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารเข้าสู่ถังดักไขมันต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน โครงการแบ่งการระบายน้ำออกเป็น 2 ส่วน รายละเอียดดังนี้

(1.1) ท่อระบายน้ำ ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 0.4 และ 0.5 เมตร มีความลาดเอียง 1 : 200 โดยมีบ่อพักการระบายตลอดแนวท่อระบาย ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ซึ่งเป็นบ่อปิดฝักใต้ดิน จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อที่ 1 ตั้งไว้บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีความจุ 375.20 ลบ.ม. และโดยบ่อที่ 2 ตั้งไว้บริเวณทิศใต้ของอาคารโครงการ มีความจุ 519.05 ลบ.ม. รวม 2 บ่อ มีความจุ 894.25 ลบ.ม. โดยในการควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวนบ่อละ 1 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบน้ำเครื่องละ 150 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนพระรามที่ 4 บริเวณด้านหน้าโครงการต่อไป โดยมีรายละเอียดค่าระดับท้องท่อระบายน้ำภายในโครงการดังนี้

- แนวท่อที่ 1 เริ่มที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-A1 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ + 0.60 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนพระรามที่ 4 บริเวณด้านหน้าโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-A16 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ - 0.41 เมตร เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

- แนวท่อที่ 2 เริ่มที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-B1 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ - 0.30 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนพระรามที่ 4 บริเวณด้านหน้าโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-B7 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ - 0.54 เมตร เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

- แนวท่อที่ 3 เริ่มที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-C1 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ + 0.40 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนพระรามที่ 4 บริเวณด้านหน้าโครงการ) เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

- แนวท่อที่ 4 เริ่มที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-D1 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ + 0.40 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนพระรามที่ 4 บริเวณด้านหน้าโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-D4 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ + 0.28 เมตร เข้าสู่บ่อหนองน้ำต่อไป

(1.2) รางระบายน้ำ โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำ จำนวน 2 แนว ดังนี้

- แนวรางที่ 1 ความกว้าง 0.30 เมตร ความลึก 0.10 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 โดยมีค่าระดับ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +1.10 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนพระรามที่ 4 บริเวณด้านหน้าโครงการ) ไปสิ้นสุดที่ -1.37 เมตร จากนั้นจะไหลเข้าสู่ MH-12

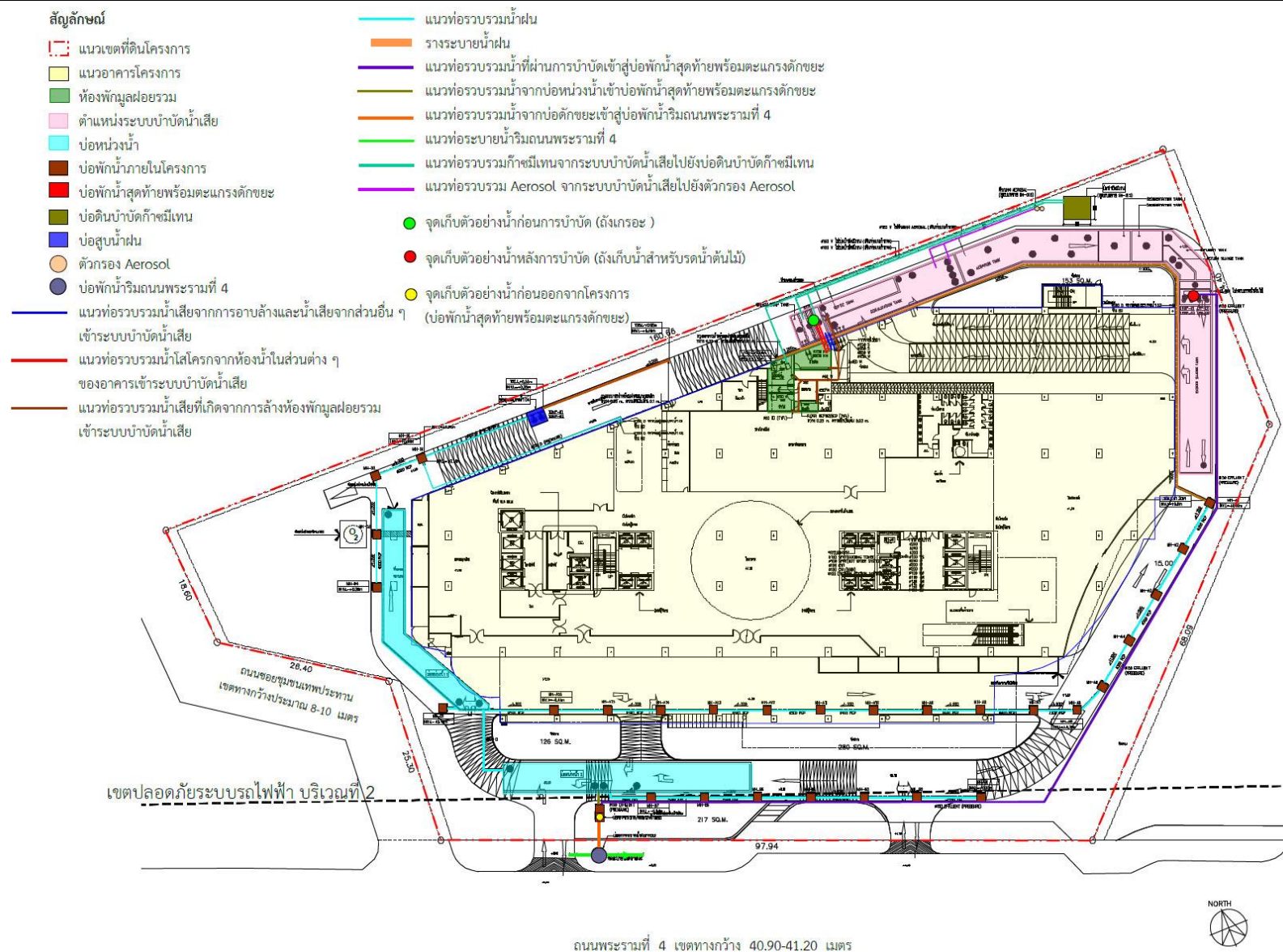
- แนวรางที่ 2 ความกว้าง 0.30 เมตร ความลึก 0.10 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 โดยมีค่าระดับ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.45 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนพระรามที่ 4 บริเวณด้านหน้าโครงการ) ไปสิ้นสุดที่ +0.36 เมตร จากนั้นจะไหลเข้าสู่ MH-D2

สำหรับการระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดิน 1 และ 2 โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำความกว้าง 0.30 เมตร ความลาดเอียง 1 : 300 รวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อสูบน้ำ จำนวน 2 บ่อ แต่ละบ่อมีความจุ 3.24 ลบ.ม. โดยภายในแต่ละบ่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) โดยบ่อที่ 1 มีอัตราการสูบ 10 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 20 เมตร และบ่อที่ 2 มีอัตราการสูบ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 18 เมตร เพื่อสูบน้ำเข้าสู่บ่อพัก (MH-D1) บริเวณชั้นที่ 1 ต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำเสีย น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกสูบไปยังบ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะมาตามท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนพระรามที่ 4 บริเวณด้านหน้าโครงการต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

โรงพยาบาลมีการแยกแนวท่อระบายน้ำฝนกับน้ำเสีย แยก จากกัน โดยจัดให้มีระบบระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคา ไหลลงมายังรางระบายน้ำฝนด้านล่างรอบพื้นที่โครงการ ก่อนจะไหลไปยังบ่อหนองน้ำและสูบออกไปยังท่อระบายน้ำริมถนนพระราม 4 สำหรับน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อผ่านการบำบัดแล้วจะถูกสูบไปยังบ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะมาตามท่อระบายน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนพระรามที่ 4



ภาพที่ 1.3.6-1 ผังระบบระบายน้ำฝนและน้ำเสียของโครงการ



บ่อพักน้ำภายในโครงการ



ท่อระบายน้ำของโครงการ



บ่อสูบน้ำชั้นใต้ดิน (บ่อที่1)



บ่อสูบน้ำชั้นใต้ดิน (บ่อที่2)



ที่ตั้งบ่อหน่วงน้ำของโครงการ



ตู้ควบคุมปั๊มสูบน้ำของโครงการ

ภาพที่ 1.3.6-2 ระบบระบายน้ำฝนและน้ำเสียของโครงการในปัจจุบัน

1.3.7 การจัดการมูลฝอย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ประเภทมูลฝอย

(1) ขยะย่อยสลายได้ (Compostable Waste) สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารโรงพยาบาล
ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ คือ เศษอาหารจากห้องพักผู้ป่วย ห้องพักรักษาพยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เข้าเวร
สำนักงาน ห้องตรวจ และห้องกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น

(2) ขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste) สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารโรงพยาบาล ขยะรีไซเคิล คือ เศษกระดาษ แก้ว พลาสติก กล่องกระป๋อง

(3) ขยะอันตราย (Hazardous Waste) สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารโรงพยาบาล ขยะอันตราย คือ สารกัมมันตภาพรังสี สารเคมีถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ พรอทวดไขแตก (ควรใส่ในกระป๋องปิดฝาให้สนิทกันระเบิด) หลอดไฟต่าง ๆ กระป๋องสเปรย์ ยาหมดอายุ ขวดยาเคมีบำบัด และอุปกรณ์ที่ใช้กับเคมีบำบัด ตลับหมึกพิมพ์ กระดาษคาร์บอน เป็นต้น

(4) ขยะทั่วไป (General Waste) สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารโรงพยาบาล ขยะทั่วไป คือ ถังพลาสติก กระดาษ แก้ว เศษผ้าเศษอาหาร เป็นต้น ที่เกิดจากห้องพักผู้ป่วยและในบริเวณอื่น ๆ เช่น ห้องพักรักษา สำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เข้าเวร สำนักงาน ห้องตรวจ และห้องกิจกรรมต่าง ๆ

2) ปริมาณมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยทั่วไป ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยอันตราย อาทิเช่น เศษอาหาร เศษกระดาษ และถังพลาสติก ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ พรอทวดไข หลอดไฟต่าง ๆ กระป๋องสเปรย์ ยาหมดอายุ ขวดยาเคมีบำบัดและอุปกรณ์ที่ใช้กับเคมีบำบัด ตลับหมึกพิมพ์ กระดาษคาร์บอน เป็นต้น และมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ ผ้าพันแผล สำลี ขวดยา เข็มฉีดยา สายน้ำเกลือ และมูลฝอยจากการผ่าตัด เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการได้ประเมินปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจากจำนวนผู้ป่วยนอก จำนวน 600 คน เพิ่มขึ้น ทำให้โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 9.7 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็น มูลฝอยทั่วไปประมาณ 7.8 ลบ.ม./วัน และมูลฝอยติดเชื้อประมาณ 1.9 ลบ.ม./วัน

3) การจัดการมูลฝอย

3.1) การตั้งถังมูลฝอย และการเก็บรวบรวม

(1) มูลฝอยทั่วไป

โครงการจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 30 ลิตร วางไว้ตามทางเดินในแต่ละชั้นของอาคาร และในส่วนห้องพักผู้ป่วย โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 8 - 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ภายในห้องพักผู้ป่วยและห้องน้ำ สำหรับในบริเวณอื่น ๆ เช่น ห้องพักรักษาสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เข้าเวร สำนักงาน ห้องตรวจ และห้องกิจกรรมต่าง ๆ จะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ไว้ภายในห้องดังกล่าว โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการ และคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทใส่ถุงมูลฝอย (มูลฝอยแห้งใส่ถุงสีน้ำเงิน และมูลฝอยเปียกใส่ถุงสีดำ) โดยมีการติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้น ๆ ก่อนนำไปรวมไว้ที่ห้องพักรวมมูลฝอยรวมซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศเหนือของโครงการ โดยใช้ลิฟต์สำหรับบริการในการขนย้ายมูลฝอยจากชั้นบนลงสู่ชั้นใต้ดิน 1 และใช้รถเข็นเพื่อเข็นขึ้นทางลาด R-16 เพื่อไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการซึ่งจะไม่รบกวนผู้มาใช้บริการ โดยจะให้พนักงานปฏิบัติงานวันละ 3 ครั้ง คือเวลา 07.00 น. 12.00 น. และเวลา 17.00 น. รวมทั้งโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากห้องพักมูลฝอยต่อผู้อยู่ข้างเคียงโดยมีรายละเอียดการคัดแยกมูลฝอย มีดังนี้

(1.1) มูลฝอยแห้ง

1) มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก (มูลฝอยแห้ง) เช่น เศษผง กระดาษทิชชู ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งใส่ถุงสีน้ำเงิน ไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยแห้งเพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองเตย มารับไปกำจัดต่อไป

2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น กระดาษ แก้วหนักรถพลาสติก เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดพลาสติกอย่างบาง (ใส) และโลหะอื่น ๆ ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยรีไซเคิลไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(1.2) มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียก มารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียก มัดปากถุงสีน้ำเงินให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองเตย มารับไปกำจัดทุกวัน

(2) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่มือถือถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ ตลับหมึก กระดาษคาร์บอน ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น จัดให้พนักงานนำมูลฝอยอันตรายใส่ถุงสีส้มจากถังมูลฝอยอันตราย มาไว้ยังห้องพักมูลฝอยอันตราย ซึ่งโครงการจะประสานไปยังสำนักงานเขตคลองเตยให้มาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป

(3) มูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือความเข้มข้นซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้ ได้แก่

- ซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัดการชันสูตรศพ หรือซากสัตว์ และการใช้สัตว์ทดลอง

- วัสดุของมีคม เช่น เข็ม ใบมีด กระบอกฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์ และแผ่นกระจกปิดสไลด์

- วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัชชีวะที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น สำลี ผ้าก๊อซ ผ้าต่าง ๆ และ

- มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง

ทั้งนี้ ในการจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อโครงการจะปฏิบัติตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อโดยเฉพาะและมีรายละเอียดการจัดเก็บดังนี้

(1) การบรรจุมูลฝอยติดเชื้อลงในภาชนะบรรจุต้องมีการคัดแยกดังนี้

- มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุของมีคม ต้องเก็บบรรจุในถังกลลอน ขนาด 5 ลิตร ถังดังกล่าวเป็นถังที่ทำด้วยพลาสติกแข็ง มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายในได้สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยผู้ขนย้ายไม่มีการสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ และไม่มีการนำถังดังกล่าวกลับมาใช้อีกอย่างเด็ดขาด

- มูลฝอยติดเชื้ออื่นซึ่งมีใช้ประเภทของมีคม ต้องบรรจุใส่ถุงพลาสติกสี แดง โดยมีคุณสมบัติทึบแสง มีความเหนียวไม่ฉีกขาดง่าย ทนทานต่อสารเคมีและการรับน้ำหนัก กันน้ำไม่รั่วซึมและไม่ดูดซึม และมีอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” “ห้ามเปิด” พร้อมทั้งระบุวันที่ที่เกิดมูลฝอยติดเชื้อดังกล่าวไว้ที่ข้างถุง

(2) มูลฝอยติดเชื้อที่บรรจุลงในถังเกลลอน ต้องบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วนของความจุของถังแล้วปิดฝาให้แน่น สำหรับมูลฝอยติดเชื้อที่ต้องบรรจุลงในถุงพลาสติกให้บรรจุมูลฝอยได้ไม่เกิน 2 ใน 3 ของถุงแล้วมัดปากถุงด้วยเชือกหรือวัสดุอื่นให้แน่น

(3) กำหนดเส้นทางในการขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อที่แน่นอน และในระหว่างการเดินทางเคลื่อนย้ายไปยังห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามแฉะหรือหยุดพัก ณ ที่ใดโดยเด็ดขาด

(4) ในการจัดเก็บมูลฝอยต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ห้ามโยนหรือลาก ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ

(5) กรณีที่มีมูลฝอยติดเชื้อตกหล่นหรือภาชนะมูลฝอยติดเชื้อแตกระหว่างทาง ห้ามหยิบด้วยมือเปล่า ต้องใช้ไม้คีบหรือหยิบด้วยถุงมือยางหนา หากเป็นของเหลวให้ซับด้วยกระดาษแล้วเก็บมูลฝอยติดเชื้อหรือกระดาษนั้นใส่ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อใบใหม่ แล้วทำความสะอาดบริเวณที่มูลฝอยติดเชื้อตกหล่นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเช็ดถูตามปกติ

(6) ต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อรถเข็น (ในกรณีที่ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อมีปริมาณมาก) และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง และห้ามนำรถเข็นมูลฝอยติดเชื้อไปใช้ในกิจการอย่างอื่น

(7) ในขณะที่ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมถุงมือ ผ้ากันเปื้อนผ้าปิดปากปิดจมูก และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้งตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และถ้าในการปฏิบัติงานร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งไปสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ ผู้ปฏิบัติงานต้องทำความสะอาดร่างกายหรือส่วนที่อาจสัมผัสมูลฝอยติดเชื้อโดยทันที

ทั้งนี้ ในการกำจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดจากโครงการนั้น โครงการได้ทำหนังสือติดต่อให้บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่รับจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อให้มาจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อให้กับโครงการ โดยมูลฝอยติดเชื้อที่จัดเก็บได้ บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด จะนำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาในเตาเผาควบคุมมลพิษที่โรงงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้ออ่อนนุชกับโรงงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อหนองแขมต่อไป

สำหรับร้านค้า/ร้านอาหาร โครงการจะจัดหาถังรองรับมูลฝอยขนาด 20-100 ลิตร พร้อมฝาปิด ตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมทั่วพื้นที่ ซึ่งแต่ละจุดจะมีถังมูลฝอย จำนวน 3 ถัง (ได้แก่ ถังมูลฝอยแห้ง ถังมูลฝอยเปียก และถังมูลฝอยอันตราย) โดยแต่ละวันจะมีพนักงานของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ เก็บรวบรวมมูลฝอย และนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมต่อไป

3.2) ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศเหนือของโครงการโดยแบ่งเป็น ห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อแยกกันอย่างชัดเจน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยแห้ง มีขนาดพื้นที่ 8.0 ตารางเมตร ความจุ 9.6 ลบ.ม. (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร) สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยทั่วไปปริมาณ 1.326 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ 7.2 เท่า

(2) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 6.8 ตารางเมตร ความจุ 8.16 ลบ.ม. (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลปริมาณ 2.220 ลบ.ม./วันได้อย่างเพียงพอ 3.6 เท่า

(3) ห้องพักมูลฝอยเปียก มีขนาดพื้นที่ 13.0 ตารางเมตร ความจุ 13.0 ลบ.ม. (คิดความสูงกองมูลฝอย 1 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยเปียกปริมาณ 3.900 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ 3.3 เท่า พร้อมทั้งมีการติดตั้งระบบปรับอากาศเพื่อควบคุมอุณหภูมิ และยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรค เพื่อป้องกันและลดการเกิดกลิ่นและแมลงรบกวน รวมทั้งจะติดตั้งแสง UV เพื่อฆ่าเชื้อโรคร่วมด้วย

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 4 ตารางเมตร ความจุ 4.8 ลบ.ม. (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.234 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ 20.5 เท่า

(5) ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ มีขนาดพื้นที่ 5 ตารางเมตร ความจุ 6.0 ลบ.ม. (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร) ซึ่งจะรองรับมูลฝอยติดเชื้อของโครงการ ซึ่งมีปริมาณ 1.9 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ 3.2 เท่า โดยภายในจะติดตั้งมูลฝอยเพื่อรองรับภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้ออีกชั้นหนึ่งซึ่งถังมูลฝอยดังกล่าวทำด้วยวัสดุแข็งแรงทนทานต่อสารเคมี พื้นผิวเรียบทำความสะอาดง่าย ไม่รั่วซึมมีฝาปิดมิดชิดสามารถป้องกันสัตว์แมลงพาหะนำโรคได้ และต้องมีการฆ่าเชื้อก่อนนำไปใช้ พร้อมทั้งมีการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิไม่ให้เกิน 10 องศาเซลเซียส รวมทั้งจะติดตั้งแสง UV เพื่อฆ่าเชื้อโรคร่วมด้วย และบริเวณด้านหน้าห้องพักมูลฝอยติดเชื้อจะมีการติดป้าย “ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ” อย่างชัดเจน ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกำหนดลักษณะของบริเวณที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อทุกประการ โดยโครงการจะประสานบริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด มารับไปกำจัดทุก ๆ 2 วัน

ทั้งนี้ และภายในห้องพักมูลฝอยติดเชื้อจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศ อัตราการระบาย 185 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ผ่านท่อระบายอากาศ เพื่อระบายออกสู่ชั้นที่ 1 บริเวณด้านทิศเหนือของห้องพักมูลฝอย พร้อมทั้งมีการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิไม่ให้เกิน 10 องศาเซลเซียส รวมทั้งจะติดตั้งแสง UV Lamp ไว้ภายในพัดลมระบายอากาศขยะติดเชื้อ

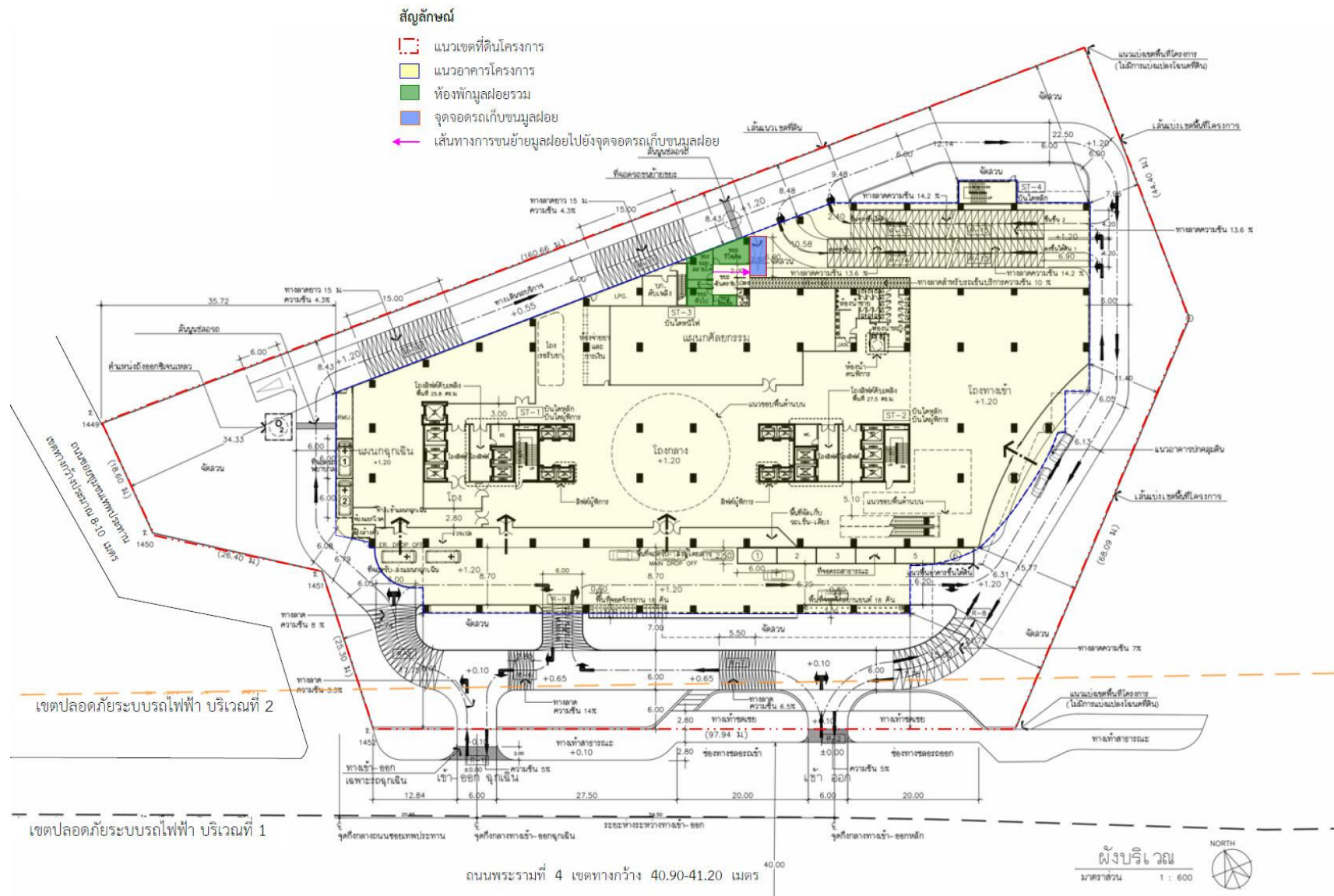
นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นห้องพักมูลฝอยรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ เพื่อบำบัดก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการต่อไป

สำหรับความสะดวกในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองเตย รถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการเวลาประมาณ 02.00-03.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ปริมาณจราจรภายในโครงการเบาบางจึงไม่กีดขวางการจราจรบนถนนภายในโครงการ

ทั้งนี้ ตลอดแนวเขตที่ดินบริเวณด้านทิศเหนือของอาคารโครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยต้นไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นตะเคียนทอง ขนาดความสูง 6 เมตร และขนาดทรงพุ่ม 3 เมตร ต้นโมกขนาดความสูง 2.5 เมตร และขนาดทรงพุ่ม 0.3 เมตร และต้นเทียนหยด ขนาดความสูง 0.3 เมตร และขนาดทรงพุ่ม 0.2 เมตร ตามลำดับ เพื่อช่วยลดผลกระทบด้านทัศนอุจาดต่อผู้พักอาศัยข้างเคียง

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโรงพยาบาลมีการแบ่งประเภทขยะมูลฝอยออกเป็น 5 ประเภทด้วยกันได้แก่ ขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และ ขยะติดเชื้อ โดยทางโรงพยาบาลได้ทำการก่อสร้างห้องพักขยะรวม ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศเหนือของโครงการโดยแบ่งเป็น ห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อ แยกกันอย่างชัดเจน โดยขยะเปียก และ ขยะแห้ง จะให้สำนักงานเขตคลองเตยเข้ามาเก็บเป็นประจำทุกวัน ขยะรีไซเคิลจะเรียกรถรับซื้อของเก่าเข้ามารับซื้อ ส่วนขยะอันตรายและขยะติดเชื้อ มอบหมายให้ บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด เก็บขยะไปกำจัด



ภาพที่ 1.3.7-1 ตำแหน่งอาคารพักมูลฝอยรวม และจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยของโครงการ



ถังขยะภายในห้องผู้ป่วย



ถังขยะภายในห้องน้ำห้องพักผู้ป่วย



ถังขยะตามทางเดิน



ถังขยะภายในห้องน้ำส่วนกลาง



ห้องพักขยะประจำชั้น



แม่บ้านทำการเก็บขยะจากห้องพัก



แม่บ้านขนขยะไปยังห้องพักขยะรวมโดยใช้ลิฟต์ขนของ



ภาพที่ 1.3.7-2 การจัดการขยะของโครงการ



ถังขยะติดเชื้อ รถเก็บขยะติดเชื้อ การขนขยะติดเชื้อ



ห้องพักขยะรวม (เปียกแห้ง ติดเชื้อ เคมี อันตราย)



ห้องพักขยะรีไซเคิล (ชั้น B1)



ภายในห้องพักขยะเปียก



พัดลมระบายอากาศห้องพักขยะเปียก



ภายในห้องพักขยะติดเชื้อ



เครื่องปรับอากาศและที่ดูดอากาศห้องพักขยะติดเชื้อ

ภาพที่ 1.3.7-2(ต่อ) การจัดการขยะของโครงการ



พ่อบ้านล้างทำความสะอาดถังขยะ



แม่บ้านทำความสะอาดห้องพักขยะ



รถขยะสำนักงานเขตคลองเตยเข้ามาเก็บขยะ



รถเก็บขยะติดเชื้อเข้ามาเก็บขยะติดเชื้อ



ต้นไม้บังสายตาบริเวณห้องพักขยะรวม

ภาพที่ 1.3.7-2(ต่อ) การจัดการขยะของโครงการ

1.3.8 ระบบโทรทัศนวงจรรวม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการติดตั้งระบบโทรทัศนวงจรรวมภายในอาคารประกอบด้วย จานดาวเทียมระบบกระจายสัญญาณ และสายสัญญาณโดยระบบดังกล่าว ได้เตรียมเพื่อไว้รองรับระบบทีวีดิจิตอล

การดำเนินการในปัจจุบัน

โรงพยาบาลมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรรวมภายในอาคารประกอบด้วย จานดาวเทียมระบบกระจายสัญญาณไปยังห้องพักรักษาผู้ป่วยในแต่ละห้อง



ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบโทรทัศน์ วงจรปิด

1.3.9 ระบบไฟฟ้า

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 7,712 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าโดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type ขนาด 2,000 KVA จำนวน 4 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 400 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติและโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 7,712 KVA โดยสามารถสรุปความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละกิจกรรมได้

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุดสามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง

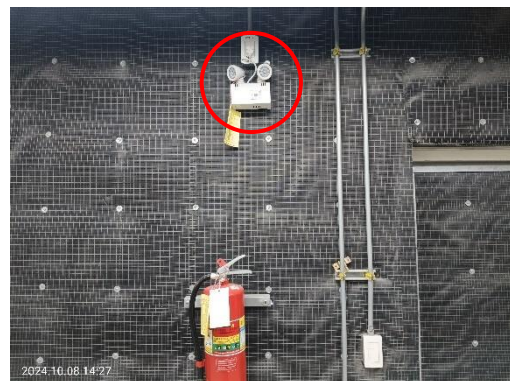
อนึ่ง หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นชนิด Dry Type (ชนิดแห้ง) มีความสูง 2.10 เมตร มีระยะห่างจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงผนังห้องแต่ละด้านอย่างน้อย 1.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร) และมีระยะห่างระหว่างหม้อแปลงอย่างน้อย 1.20 เมตร (ไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร) โดยจัดให้มีระบบปรับอากาศ ซึ่งเป็นการลดความร้อนจากการทำงานของหม้อแปลงได้

การดำเนินการในปัจจุบัน

โรงพยาบาลรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย ผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type ขนาด 2,000 KVA จำนวน 4 ชุด และ จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุดสามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง



หม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการ



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ

1.3.10 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

1.1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 5.68 ลบ.ม./นาที ที่ TDH 170.07 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำในระดับท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.076 ลบ.ม./นาที ที่ TDH 170.07 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอยู่บริเวณที่ชั้นใต้ดิน 2 ซึ่งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะเป็นแบบ Horizontal Split Case Centrifugal Pump โดยพื้นที่ห้องอยู่ที่ระดับ -7.80 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ ± 0.00 เมตร ที่ถนนพระรามที่ 4 บริเวณด้านหน้าโครงการ) และมีความสูงจากระดับพื้นที่ห้องถึงเพดานห้องเท่ากับ 4.7 เมตร

1.2) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) โครงการจัดให้มีระบบท่อยืน (Stand Pipe System) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 6 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินสำรองเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 255.96 ลบ.ม.

1.3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารขนาด 65x65x100 นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 6 ชุด เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงบ่อนไก่ สำหรับจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อยืน โดยตำแหน่งการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารดังกล่าว อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคารใกล้กับทางวิ่งรถยนต์ภายในโครงการซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงจากสถานีดับเพลิงบ่อนไก่

1.4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้ภายในอาคารบริเวณแผนกผู้ป่วยนอก ห้องพักผ่อนญาติผู้ป่วย ห้องสวนหัวใจ แผนกห้องผ่าตัด โถงลิฟต์บันได ที่จอดรถ ทางวิ่งรถภายในอาคาร และทางเดินภายในอาคาร โดยแต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 57.05 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

1.5) ถังดับเพลิงมือถือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) โครงการจัดให้มีถังดับเพลิงชนิด CO2 ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ภายในโถงลิฟต์ของโครงการ (นอกตู้ FHC)

1.6) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งไว้บริเวณที่จอดรถห้องแผนกต่างๆ ห้องพักรักษาผู้ป่วยวิกฤต ห้องพักรักษาผู้ป่วยค้างคืน (Ward) ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องให้คำปรึกษาห้องพักผ่อนญาติ ห้องพักพนักงาน ห้องน้ำชาย-หญิง และห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราโถงกลาง ห้องโถง เคาน์เตอร์พยาบาล ห้องเครื่องงานระบบ ที่จอดรถ ทางวิ่งรถภายในอาคาร โถงลิฟต์ บันไดโถงทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

1.7) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 2 ชุด ทั้งนี้ ลิฟต์ดับเพลิงมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

2.1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ - ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

2.2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยติดตั้งไว้ในอาคารบริเวณห้องแผนกต่างๆ ห้องพักรักษาผู้ป่วยวิกฤต ห้องพักรักษาผู้ป่วย (Ward) ห้องพักรักษาผู้ป่วยพิเศษ เคาน์เตอร์พยาบาล ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องให้คำปรึกษา ห้องพักรักษาพยาบาล โถงกลางโถงทางเข้า โถงกลางโถงเอนกประสงค์ โถงลิฟต์ บันได ทางวิ่งรอกภายในอาคาร โถงทางเดินทั่วทั้งอาคาร

2.3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยติดตั้งไว้ในอาคารบริเวณห้องน้ำชาย-หญิง และห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา และทางวิ่งรอกภายในอาคาร

2.4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Fire Alarm Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัยโดยโครงการจะติดตั้งไว้ที่บริเวณบันได และทางเดินภายในอาคาร

2.5) กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Alarm Horn) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Fire Alarm Manual Station)

นอกจากนี้ ตามที่โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์บริเวณชั้นใต้ดิน 1 และ 2 ซึ่งจะจัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) และระบบเตือนอัคคีภัย ได้แก่ เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Fire Alarm Manual Station) และกริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Alarm Horn) เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยบริเวณที่จอดรถยนต์ชั้นใต้ดิน 1 และ 2

นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดมาตรการติดตั้งป้ายห้ามรถยนต์ที่ติดตั้งระบบแก๊สเข้าจอดภายในที่จอดรถยนต์บริเวณชั้นใต้ดิน 1 และ 2 สำหรับการบริหารจัดการระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและหากพบว่าการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดินปริมาณ 255.96 ลบ.ม. สำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 45 นาที ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

4) ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟได้ภายในโครงการ จำนวน 4 แห่ง มีรายละเอียดดังนี้

(1) บันได ST-1 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 23 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กความกว้าง 1.50 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร ลูกตั้งสูง 0.143 - 0.150 เมตร มีชานพักกว้าง 1.895 - 2.175 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.985 - 3.105 เมตร และมีความยาว 4.10 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 23 โดยใช้พัดลมอัดอากาศ มีอัตราการอัดอากาศ 20,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) บันได ST-2 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 23 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กความกว้าง 1.60 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร ลูกตั้งสูง 0.143 - 0.150 เมตร มีชานพักกว้าง 1.895 - 2.175 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.985 - 3.105 เมตร และมีความยาว 4.10 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 23 โดยใช้พัดลมอัดอากาศ มีอัตราการอัดอากาศ 20,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(3) บันได ST-3 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5A ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.169 - 0.173 เมตร มีชานพักกว้าง 1.895 - 2.175 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 3.175 - 3.450 เมตร และมีความยาว 3.05 เมตร ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องระบายอากาศที่มีขนาดพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้

(4) บันได ST-4 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 23 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.50 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.148 - 0.179 เมตร มีชานพักกว้าง 1.80 - 1.875 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 2.500 - 4.650 เมตร และมีความยาว 3.60 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 23 โดยใช้พัดลมอัดอากาศ มีอัตราการอัดอากาศ 15,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งจะมีประตูกันไฟ ที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 1.0 เมตร ความสูง 2.0 เมตร โดยประตูหนีไฟของโครงการสามารถเปิดกลับได้ทุกชั้น (Re-Entry) ยกเว้นชั้นล่างที่เปิดออกสู่ภายนอก ทั้งนี้ โครงการเลือกใช้ประตูหนีไฟโดยด้านในจะเป็นมือจับแบบคานผลึก ส่วนด้านนอกเป็นมือจับก้านโยก (เชาควาย) จะไม่เลือกใช้มือจับแบบลูกบิด เนื่องจากหากในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องจับเพื่อเปิดแบบเต็มมือ และไม่สามารถใช้อวัยวะส่วนอื่นเปิดได้นอกจากมือ ซึ่งมือจับแบบคานผลึก ส่วนด้านนอกเป็นมือจับก้านโยก (เชาควาย) จะเหมาะสมมากกว่าหากในกรณีเกิดอัคคีภัย รวมทั้งจัดทำป้ายบอกทางไปยังจุดที่สามารถเปิดย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉินของอาคาร ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกันสำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำ

ว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

5) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับสถานีดับเพลิงบ่อนไก่มาเป็นวิทยากรในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ

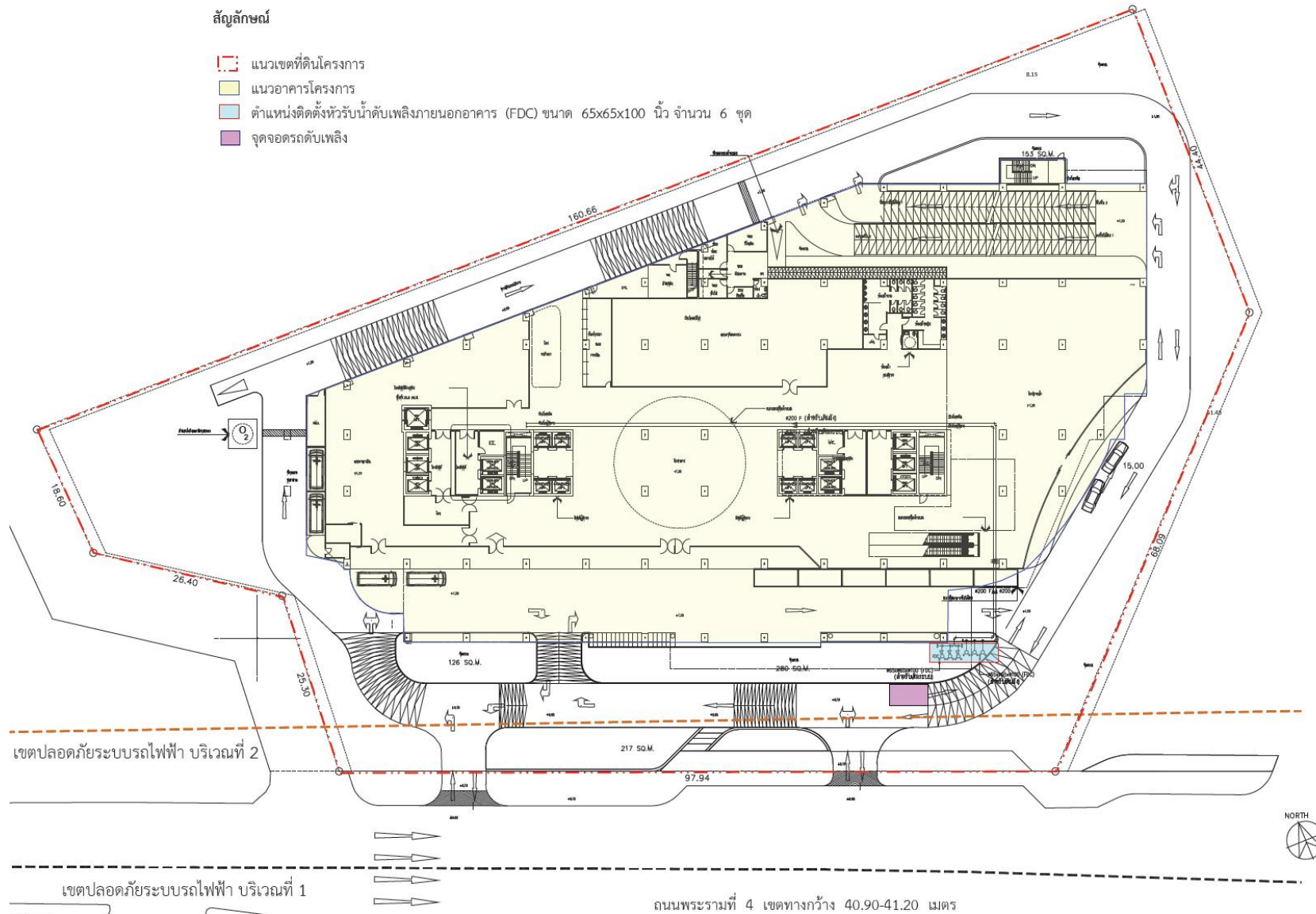
ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในอาคารหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันเวลาที่ ซึ่งโครงการจะกำหนดจุดรวมคน จำนวน 1 จุด จัดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของอาคาร ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวบริเวณดังกล่าวจะเป็นที่ปลูกหญ้ามาเลเซีย และไม้ยืนต้น ซึ่งในการคิดพื้นที่จุดรวมคนจะคิดเฉพาะพื้นที่ปลูกหญ้ามาเลเซียเท่านั้น มิได้คิดรวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ซึ่งสามารถยืนได้ ต้นไม้ดังกล่าวได้ โดยมีขนาดพื้นที่ประมาณ 680 ตารางเมตร โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตร ดังนั้นสามารถรองรับจำนวนคนได้ประมาณ 2,720 คน ซึ่งสามารถรองรับจำนวนผู้มาใช้บริการ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ จำนวน 2,568 คน ได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ เมื่ออพยพผู้มาใช้บริการ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ มาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้วให้รีบทำการตรวจเช็ครายชื่อ โดยเจ้าหน้าที่จะขอความร่วมมือให้ผู้มาใช้บริการ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ภายในโครงการทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วให้ไปยังจุดรวมคนตามกลุ่มที่จัดแบ่งไว้ จากนั้นเจ้าหน้าที่จะควบคุมให้เข้าแถวเป็นระเบียบเรียบร้อยตามชั้นเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจเช็ครายชื่อ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเจ้าหน้าที่ต้องรีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อผู้มาใช้บริการ แพทย์พยาบาล และเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ แล้วรีบรายงานไปยังกองอำนวยการทันทีไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหายหากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้มาใช้บริการหรือพนักงานที่สูญหาย

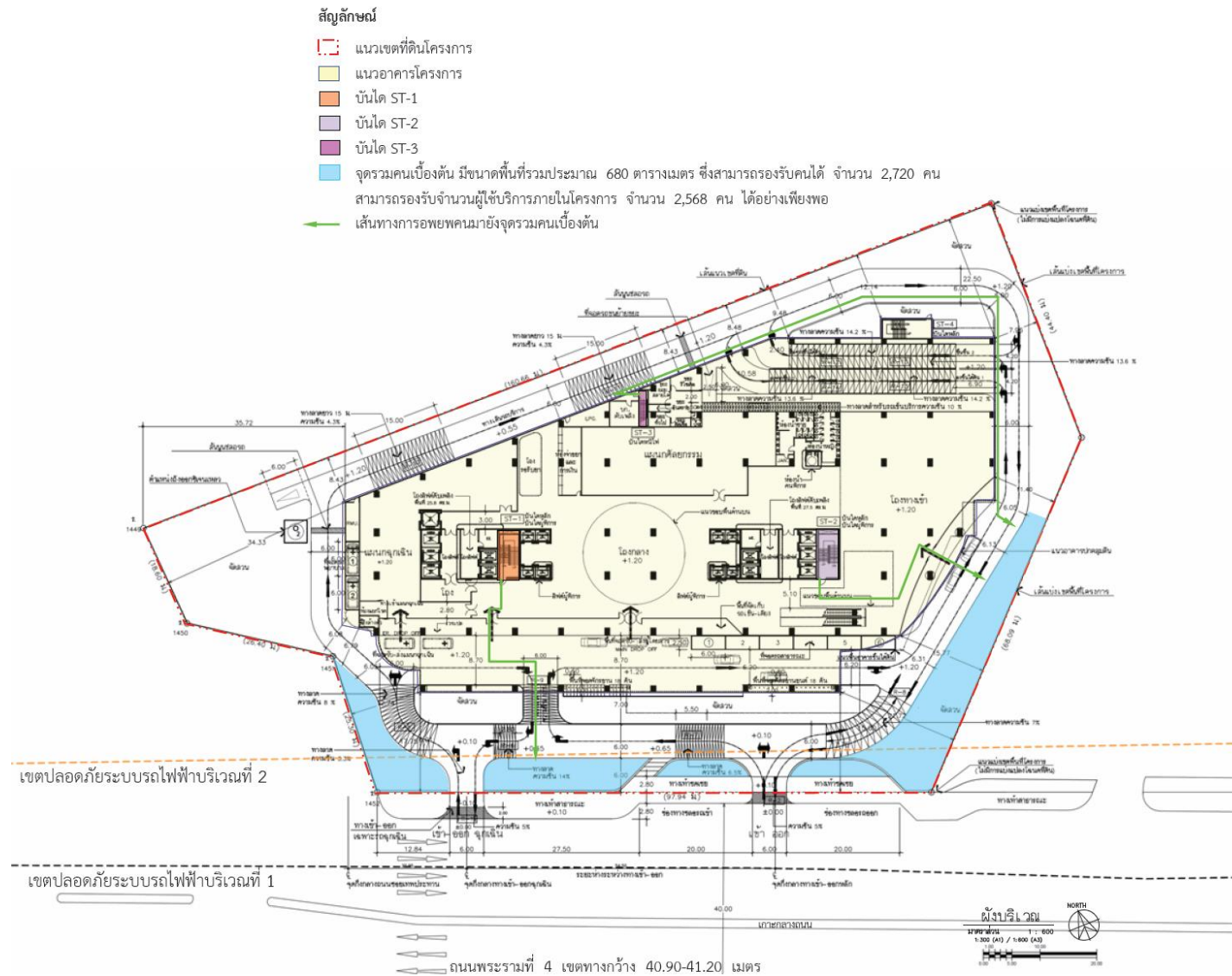
โครงการจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศไว้ที่ชั้นหลังคา ความกว้าง 10.0 เมตร ความยาว 10.0 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-1 ST-2 และบันได ST-4และใช้ทางลาดความกว้าง 3 เมตร เพื่อต่อไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

การดำเนินการในปัจจุบัน

โรงพยาบาลจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump), ระบบท่อยืน (Stand Pipe), หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC), ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC), ถังดับเพลิงมือถือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2), ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System), และ ลิฟต์ดับเพลิง ส่วน ระบบเตือนอัคคีภัย โรงพยาบาลจัดให้มีแผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP), เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector), เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector), เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station), กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Alarm Horn) และ ยังจัดให้มีถังสำรองน้ำดับเพลิง และ บันไดหนีไฟ จำนวน 4 บันได มีการกำหนดจุดรวมพลและจัดให้มีการซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟปีละ 1 ครั้ง



ภาพที่ 1.3.10-1 ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง และจุดจอดรถดับเพลิงของโครงการ



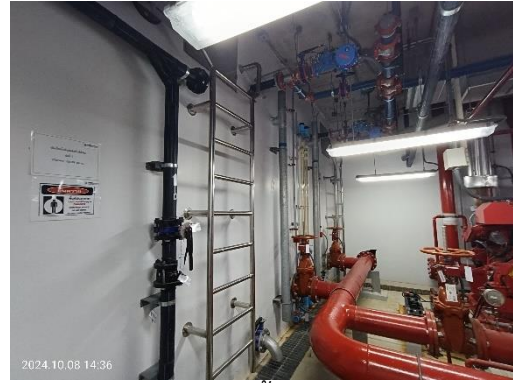
ภาพที่ 1.3.10-2 ผังตำแหน่งบันไดที่ใช้เพื่อการหนีไฟ และจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ



ภาพที่ 1.3.10-3 พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง



ปั๊มสูบน้ำดับเพลิง



ถังสำรองน้ำดับเพลิง



ระบบท่อเย็น



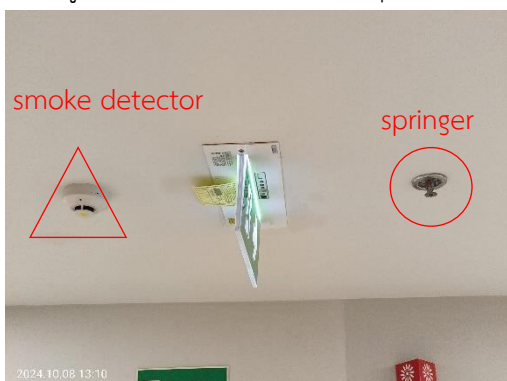
หัวรับน้ำดับเพลิง



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์



ถังเคมีดับเพลิงบริเวณโถงลิฟต์



springer และ smoke detector



ลิฟต์ดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.10-4 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ



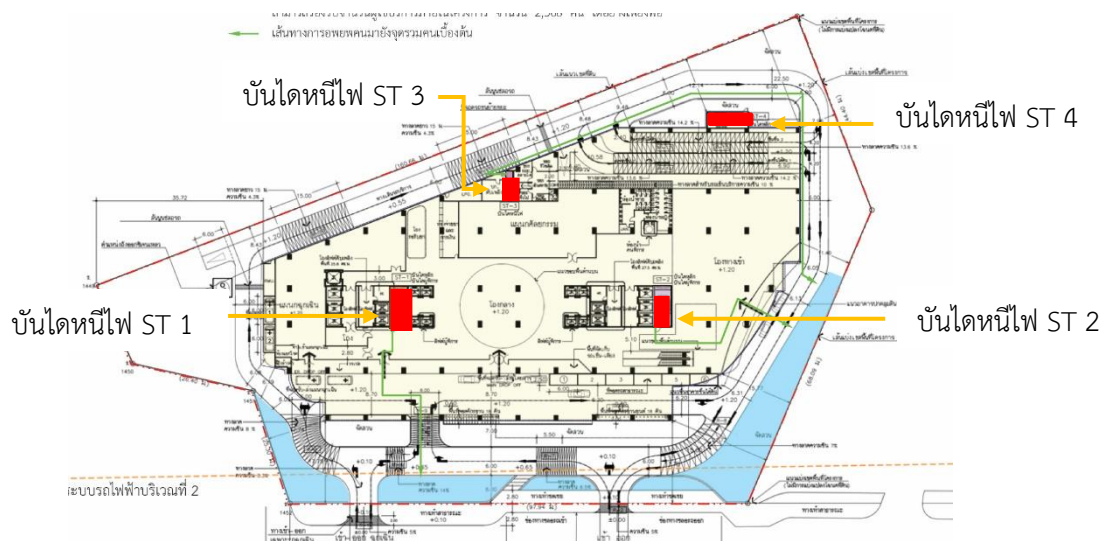
แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP)



Fire Alarm Manual Station

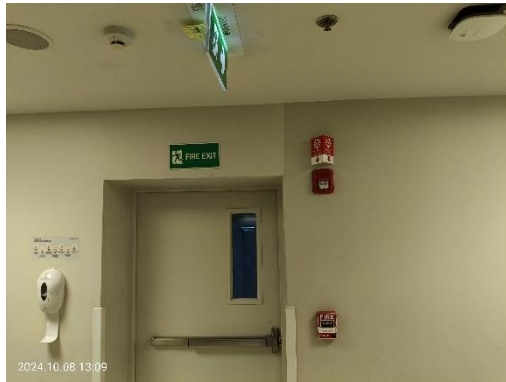


Alarm Horn

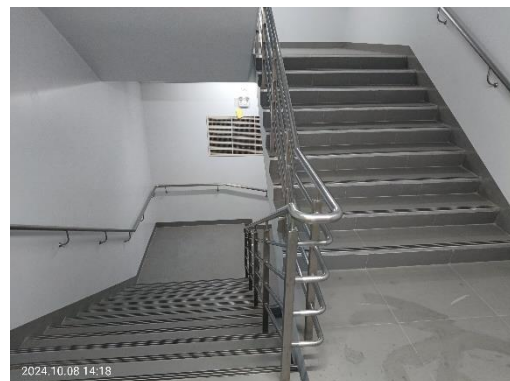


ผังบันไดหนีไฟ

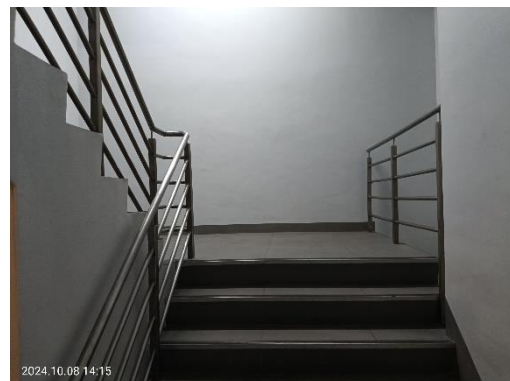
ภาพที่ 1.3.10-4 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ



บันไดหนีไฟ ST 1



บันไดหนีไฟ ST 2

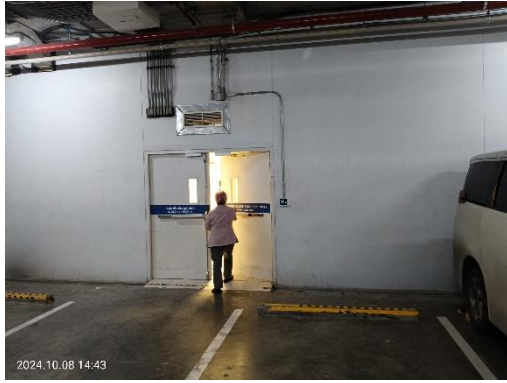


บันไดหนีไฟ ST 3

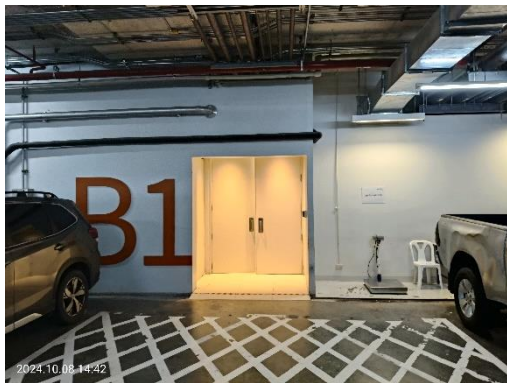


บันไดหนีไฟ ST 4

ภาพที่ 1.3.10-4(ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ



ประตูหนีไฟของโครงการสามารถเปิดกลับได้ทุกชั้น (Re-Entry)



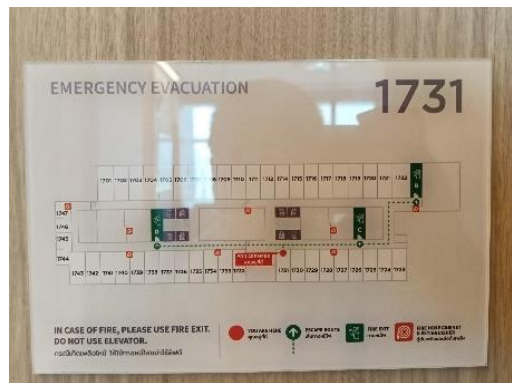
ผนังและประตูหนีไฟแยกที่จอดรถ และอาคาร

พื้นที่หนีภัยทางอากาศ



ทางลาดไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ

ลิฟต์ส่งผู้ป่วยไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ



ผังเส้นทางหนีไฟ หน้าโถงลิฟต์

ผังเส้นทางหนีไฟ ในห้องผู้ป่วย

ภาพที่ 1.3.10-4(ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ



จุดรวมพล

ภาพที่ 1.3.10-4(ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ

1.3.11 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบ Water Cooled Chiller ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) โดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 2,300 ตัน ซึ่งในการออกแบบระบบปรับอากาศแบบ Water Cooled Chiller ของโครงการ ผู้ออกแบบจะปฏิบัติตามข้อกำหนดในประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลาในหอผึ่งน้ำของอาคารในประเทศไทย โดยน้ำที่ใช้ในการหล่อเย็นจะผ่านการปรับเสถียรและการเติมคลอรีนในระบบ นอกจากนี้ จะกำหนดมาตรการการใช้งานและดูแลรักษาหอผึ่งเย็น รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบ เฝ้าระวังตามข้อกำหนดประกาศกรมอนามัยเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับทางโรงพยาบาล ในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อลิจิโอนัลลา

2) ระบบระบายอากาศ

จะมีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล รายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกลโดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร ทั้งพื้นที่ไม่ปรับอากาศ เช่น แผนกโภชนาการ ห้องเก็บศพห้องทำพิธี ห้องน้ำชาย-หญิง และห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ห้องงานระบบ ห้องช่วยชีวิต/ฉุกเฉิน ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องพักรวมลอยติดเชื้อ ห้องพักรวมลอยแห้ง ห้องพักรวมลอยอันตราย ห้องพักรวมลอยไร้เซลล์ และที่จอดรถ และพื้นที่ปรับอากาศ ได้แก่ โถงกลาง โถงทางเดิน ห้องพักผ่อนญาติ เคาน์เตอร์พยาบาลห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องให้คำปรึกษา ร้านค้า ร้านอาหาร ห้องผู้ป่วยวิกฤต ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน (Ward) และห้องพักรวมลอยเปียก เป็นต้น

นอกจากนี้ จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลภายในบันไดที่ใช้เพื่อการหนีไฟ และโถงลิฟต์ดับเพลิง รายละเอียดดังนี้

- บันได ST-1 โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 23 โดยพัดลมอัดอากาศมีอัตราการอัดอากาศ 20,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- บันได ST-2 โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 23 โดยพัดลมอัดอากาศมีอัตราการอัดอากาศ 20,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- บันได ST-4 โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 23 โดยพัดลมอัดอากาศมีอัตราการอัดอากาศ 15,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- โถงลิฟต์ดับเพลิง โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 23 โดยพัดลมอัดอากาศมีอัตราการอัดอากาศ 22,500 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

การดำเนินการในปัจจุบัน

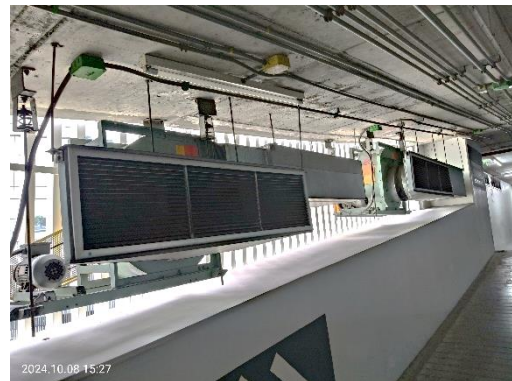
โรงพยาบาลจัดให้มีระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบ Water Cooled Chiller ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) โดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 2,300 ตัน ตั้งอยู่ชั้นที่ 23 จะจัดให้มีช่องเปิดระบายอากาศได้แก่ หน้าต่าง ประตู กระจายตามชั้นต่าง ๆ และ จัดให้มีการระบายอากาศด้วยวิธีกลตามจุดที่เหมาะสม เช่น บันไดหนีไฟ ST1 ST2 ST4 และ โถงลิฟต์ดับเพลิง



ระบบปรับอากาศแบบหอผึ่งเย็น (cooling tower)



พัดลมระบายอากาศที่จอดรถชั้นใต้ดิน



พัดลมระบายอากาศที่จอดรถชั้น 1 – ชั้น 5

ภาพที่ 1.3.11-1 ระบบระบายอากาศภายในโครงการ

1.3.12 การบริหารจัดการจุดที่อาจเกิดอันตราย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ความปลอดภัยในการใช้ก๊าซทางการแพทย์

ภายในโรงพยาบาลมีการใช้ก๊าซหลายชนิด ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการดูแลระบบก๊าซทางการแพทย์โดยเฉพาะ โดยจะต้องทราบถึงวิธีการใช้งาน วิธีการรักษากานำมาใช้ประโยชน์ และการป้องกันอันตรายอย่างถูกต้องและปลอดภัย เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งมีสาระสำคัญที่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบก๊าซทางการแพทย์ของโครงการต้องปฏิบัติดังนี้

1.1) การดูแลท่อบรรจุก๊าซ (Compressed Gas Cylinder Maintenance and Control)

(1) ห้ามบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการกับท่อบรรจุก๊าซ

(2) การเปิด-ปิด และต่อลิ้นท่อบรรจุ ต้องปฏิบัติตามวิธีการต่อไปนี้

- ก่อนต่ออุปกรณ์ เช่น ลิ้นหรือข้อต่อเข้ากับเกลียวท่อบรรจุ ต้องเปิดก๊าซไล่ฝุ่นผง ออก เปิดลิ้นช้า ๆ โดยหันมาตรวัดของอุปกรณ์ควบคุมความดันไปด้านที่ไม่มีคน ผู้เปิดต้องยืนด้านข้างห้ามอยู่ด้านหน้าหรือด้านหลัง

- การต่ออุปกรณ์กับลิ้นท่อบรรจุ ต้องใช้ประแจขนาดพอดีกับแหวน (nut) ไม่ควรใช้ประแจเลื่อนที่ขนาดไม่พอดีเพราะจะทำให้แหวนบิ่นหรือสึกได้ คิมหรือประแจที่ใช้ต้องแน่น ทำจากเหล็กหรือวัสดุที่เหมาะสมที่มีความแข็งแรงพอขันข้อต่อให้แน่น ในกรณีที่ใช้อุปกรณ์ควบคุมความดันที่มีเกลียวชนิดปรับความดันได้ (Low - pressure Screw) ให้คลายเกลียวให้สุดก่อน (ความดัน = 0)

- ค่อยๆหมุนเกลียวปรับความดันต่ำของอุปกรณ์ควบคุมความดัน จนได้ความดันใช้งานที่เหมาะสม ถ้าใช้อุปกรณ์ควบคุมความดันอัตโนมัติ (Preset Pressure Regulator) ไม่ต้องปรับความดัน

(3) ขณะใช้งานท่อบรรจุขนาดเล็ก (ขนาด A B D หรือ E) ต้องยึดท่อบรรจุติดกับขาตั้งหรือราวอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ทำให้เสียหายจากการล้มหรือเลื่อนหลุด

(4) ต้องตรวจปีที่มีการตรวจสอบสภาพท่อให้ถูกต้อง ท่อขนาดไม่เกิน 500 ลูกบาศก์เดซิเมตร ต้องตรวจสอบทุก 3 ปี และท่อขนาดใหญ่กว่านั้นต้องตรวจสอบทุก 5 ปี

(5) เมื่อใช้ก๊าซหมดแล้วต้องปิดลิ้นของท่อบรรจุทุกครั้ง เพื่อป้องกันสิ่งสกปรกปนเปื้อนเข้าไปในท่อ

(6) ต้องใส่ผ้าครอบเพื่อป้องกันลิ้นท่อบรรจุตลอดเวลา ต้องใส่ให้เข้าที่โดยขันให้แน่นด้วยมือจนกว่าจะนำมาใช้งาน

(7) ต้องป้องกันท่อบรรจุไม่ให้ถูกกระทบกระแทกที่อาจทำให้ส่วนประกอบต่างๆ เช่น ลิ้นหรืออุปกรณ์นิรภัยเสียหาย ห้ามวางท่อบรรจุเหล่านี้ใกล้ลิฟต์ ทางขึ้นลงหรือในที่ที่อาจถูกเฉี่ยวชน

(8) ห้ามกระแทก ลาก กลิ้ง หรือใช้ท่อบรรจุสำหรับการอื่น เช่น ใช้เป็นลูกกลิ้ง หรือใช้ยันสิ่งของอื่น แม้ว่าจะเป็นท่อเปล่าก็ตาม

(9) ห้ามนำวัสดุ เช่น ผ้า มาห่อหุ้มท่อบรรจุออกซิเจน เพราะเป็นวัสดุที่ไหม้ไฟได้

(10) ห้ามนำอุปกรณ์ที่ใช้กับท่อบรรจุออกซิเจนไปใช้กับอุปกรณ์อื่น เช่น ข้อต่อ เกลียวลิ้นชุดควบคุมความดันหรือมาตรวัดเพื่อป้องกันการต่อสลับชนิดก๊าซ

(11) ห้ามดัดแปลงท่อบรรจุหรือลิ้นท่อบรรจุ เพราะจะทำให้ต่อก๊าซสลับชนิดกันได้

(12) ห้ามปรับแต่งอุปกรณ์นิรภัยแบบระบายของท่อบรรจุ เช่น ใช้วัสดุอุดรูระบายความดันอย่างถาวร ทำให้ไม่สามารถระบายความดันภายในท่อที่เกิน อาจเกิดการระเบิดได้

(13) ห้ามนำอุปกรณ์ที่ชำรุดมาใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมโดยช่างผู้ชำนาญ หรือเปลี่ยนใหม่

(14) ห้ามทำให้เกิดประกายไฟใกล้ท่อบรรจุ ห้ามนำเปลวไฟหรือโคมไฟมาสัมผัสโดนลิ้นท่อบรรจุหรืออุปกรณ์นิรภัย ลิ้นทางออกที่มีน้ำแข็งเกาะ ให้ใช้ผ้าชุบน้ำอุ่นละลาย ห้ามใช้น้ำเดือดหรืออุปกรณ์ที่ทำให้ความร้อนสูง

(15) ห้ามดัดแปลงเครื่องหมายที่ประทับลงบนท่อบรรจุ ห้ามลอกเครื่องหมายที่ใช้แสดงสิ่งบรรจุภายในท่อบรรจุออกรวมทั้งป้ายที่พิมพ์ลงบนโลหะหรือเครื่องหมายที่ท่อบรรจุ

(16) ห้ามใช้ออกซิเจนแทนอากาศอัด เพราะเป็นก๊าซช่วยให้ไฟติดและสันเปลวของท่อบรรจุออกซิเจนต้องใช้ชื่อออกซิเจนการแพทย์ให้ถูกต้อง ไม่ใช่คำว่าอากาศแทนเช่นเดียวกับออกซิเจนเหลวห้ามใช้คำว่าอากาศเหลวแทน

(17) ห้ามนำก๊าซชนิดอื่นมาผสมในท่อบรรจุออกซิเจน ถ้ามีสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในท่อบรรจุหรือลิ้นท่อบรรจุ ต้องแจ้งให้ผู้รับผิดชอบทราบทันที เพื่อนำไปตรวจสอบและกำจัดออก

(18) ห้ามใช้น้ำมัน และสารไวไฟทุกชนิดเป็นตัวทำความหล่อลื่นอุปกรณ์ควบคุมความดัน
ข้อต่อเกลียวหรือมาตรวัดความดัน

(19) ห้ามใช้มือ ถูมือ หรือวัสดุที่เป็นน้ำมัน หรือน้ำมันหล่อลื่นจับท่อบรรจุถังบรรจุ
หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

(20) การนำออกซิเจนไปใช้กับผู้ป่วย ต้องผ่านอุปกรณ์ควบคุมความดันเสมอ

(21) ท่อบรรจุที่วางตั้งอยู่ ต้องคล้องโซ่ หรือยึดอย่างถูกต้อง หรือวางบนล้อเข็นที่มีที่ยึด

(22) ห้ามล่ามโซ่หรือยึดท่อบรรจุติดกับอุปกรณ์ที่เคลื่อนที่ได้ เช่น เติง หรือเต็นท์
ออกซิเจน

(23) ห้ามยึดท่อบรรจุติดกับหรือวางใกล้กับเครื่องทำความร้อน ท่อไอน้ำ หรือท่อน้ำ
ความร้อน

(24) ท่อบรรจุหรือถังบรรจุ ต้องจับด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันอันตรายจากความ
เย็น

(25) ต้องติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ ให้เห็นอย่างชัดเจน

1.2) การดูแลสถานที่เก็บท่อบรรจุก๊าซ (Proper Location for Compressed Gas Keeping)

(1) ต้องมีการป้องกันฝน แสงแดด และความชื้นจากพื้น มีการระบายอากาศพอเพียงไม่
อับทึบ ผนังกัน พื้นเพดานหลังคาประตู ชั้นและที่ยึดต้องทำจากวัสดุที่ไม่ติดไฟ หรือทนไฟอย่างน้อย 1 ชั่วโมง

(2) ตั้งห่างจากแหล่งความร้อน ถ้าอยู่ใกล้กันต้องป้องกันไม่ให้ท่อบรรจุร้อนเกิน 54 องศา
เซลเซียส

(3) ให้เก็บท่อบรรจุเต็ม และท่อบรรจุเปล่ารวมในสถานที่เดียวกัน โดยแยกกลุ่มและติด
ป้ายแสดงให้เห็นชัดเจน จัดเรียงให้สามารถใช้งานได้ตามลำดับที่รับมาจากผู้จำหน่าย

(4) ห้ามเก็บร่วมกับก๊าซไวไฟ วัสดุไวไฟหรือติดไฟได้ แต่เก็บร่วมกับก๊าซทางการแพทย์
อื่นที่ไม่ไวไฟได้

(5) ต้องแยกห้องระบบจ่ายก๊าซ หรือที่เก็บท่อบรรจุ ออกจากห้องเครื่องผลิตอากาศอัด
และเครื่องผลิตสุญญากาศ เพื่อป้องกันไฟไหม้ และป้องกันไม่ให้ก๊าซที่ออกจากลิ้นระบายของท่อบรรจุไปปนกับอากาศ
ที่เข้าสู่เครื่องผลิต ห้องเครื่องผลิตอากาศอัดต้องระบายอากาศเพียงพอ และไม่ให้อากาศที่ดูดเข้าไปใช้งานถูกปนเปื้อน
จากก๊าซที่รั่วออกจากเครื่องผลิตสุญญากาศ

(6) ห้ามติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า สายไฟฟ้าแรงสูงและอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ทำให้เกิดประกาย
ไฟใกล้ระบบจ่ายก๊าซ สวิตช์หรือเต้าเสียบภายในห้องต้องสูงจากพื้น 1.5 เมตรขึ้นไป เพื่อหลีกเลี่ยงการกระแทก

(7) ห้ามนำวัสดุที่จุดติดไฟง่ายหรือไม่ผ่านการรับรองมาใช้กับออกซิเจน

1.3) การดูแลระบบเส้นท่อก๊าซ (Pipe Line Maintenance)

(1) ต้องก่อสร้างอย่างมั่นคง ใช้วัสดุเหมาะสมกับก๊าซและความดันใช้งาน ทางออกกับข้อ
ต่อและข้อต่อลิ้นบรรจุ ต้องไม่สามารถสลับชนิดกันได้ ส่วนต่อระหว่างท่อบรรจุกับชุดจ่ายก๊าซต้องเป็นเส้นท่อที่การ

ยึดหยุ่นตัวได้ ขณะเปลี่ยนท่อบรรจุป้องกันการชำรุด จุดเติมออกซิเจนเหลวต้องอยู่บริเวณที่รถบรรทุกออกซิเจนเข้าได้ตลอดเวลา

(2) ห้ามใช้น้ำมัน สารอินทรีย์หล่อลื่น ยางและวัสดุที่เป็นอินทรีย์สารสัมผัสกับออกซิเจนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทุกชนิดเพื่อป้องกันไฟไหม้

1.4) การขนส่งและเคลื่อนย้ายท่อบรรจุ (Proper Delivery of Compressed Gas Cylinder)

(1) ต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้กระแทกหรือกระเทือน ห้ามโยนท่อ และต้องปิดฝาคอปลิ้งให้แน่นอยู่เสมอ

(2) บุคคลที่ทำหน้าที่ขนส่งอุปกรณ์ต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างถูกต้อง

(3) ท่อบรรจุขนาดใหญ่ (ขนาดใหญ่กว่า E ขึ้นไป) และภาชนะบรรจุที่เป็นถังที่มีน้ำหนักมากกว่า 45.5 กิโลกรัม ต้องขนถ่ายโดยใช้รถเข็นอย่างถูกต้อง

(4) พาหนะบรรทุกออกซิเจนต้องมีสายรัดท่อไว้ให้แน่น ควรมียึดมั่นคงเพื่อไม่ให้หล่นและท่อควรจะต้องตั้งตรง

(5) พาหนะที่ใช้ขนส่งท่อต้องมีข้อความ “ก๊าซอันตราย” ให้เห็นอย่างชัดเจน

1.5) การดูแลและบำรุงรักษาระบบก๊าซทั้งระบบ (Gas Supply System Maintenance and Monitoring)

(1) ต้องมีการวางแผนและสามารถรองรับสถานการณ์ที่ก๊าซทางการแพทย์ขัดข้องทั้งระบบ

(2) ห้ามต่อสายดินของระบบไฟฟ้า หรือของอุปกรณ์ใดๆ เข้ากับระบบเส้นท่อก๊าซทางการแพทย์

(3) ต้องกำหนดแผนการบำรุงรักษา ตามคู่มือของกระทรวงสาธารณสุข และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(4) เมื่อมีการปรับเปลี่ยนระบบ ต้องตรวจสอบส่วนปลายทางต่อการปรับเปลี่ยนทุกครั้งก่อนใช้งาน

(5) ต้องตรวจสอบสัญญาณเตือนทั้งเสียงและแสงตามกำหนดที่เหมาะสม

1.6) การทดสอบระบบก๊าซ (System Testing and Auditing)

เมื่อติดตั้งระบบก๊าซใหม่ ต่อเติมหรือซ่อมแซม ต้องทดสอบระบบก่อนเริ่มใช้งานโดยต้องตรวจสอบทุกส่วนประกอบตั้งแต่แหล่งจ่ายก๊าซถึงทางเปิดออกเพื่อใช้งาน และบันทึกผลการตรวจสอบเป็นหลักฐานผู้ตรวจสอบขณะติดตั้งคือ ช่างผู้ควบคุมงานและผู้ติดตั้ง ต่อจากนั้นให้ตรวจสอบการติดตั้งครั้งสุดท้ายโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบก๊าซทางการแพทย์อีกครั้งหนึ่ง

สำหรับโครงการ ก๊าซที่ใช้ส่วนใหญ่ที่ใช้เป็นก๊าซออกซิเจน ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่ตั้งถังออกซิเจนอยู่ที่บริเวณทางด้านทิศใต้ ซึ่งในการเปิดดำเนินโครงการจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในการตรวจสอบดูแลความปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1.7) การเก็บและการเติมออกซิเจนเหลว

(1) ถังเก็บออกซิเจนเหลว ไม่ควรตั้งในบริเวณที่เสี่ยงต่ออันตรายจากการถูกชนหรือใกล้เคียงกับบริเวณก่อสร้าง เสาไฟฟ้าแรงสูง หม้อแปลงไฟฟ้า หรือใกล้เคียงกับบริเวณที่มีเชื้อเพลิง ซึ่งขนาดถังออกซิเจนเหลวของโครงการมีขนาดประมาณ 15 ตัน ซึ่งไม่เกิน 20 ตัน

(2) บริเวณที่ตั้งถังเก็บออกซิเจนเหลวต้องมีรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตรล้อมรอบ กันไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป

(3) จัดให้มีการติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ ห้ามวัสดุติดไฟเข้าไปในบริเวณ และระวางสารไวไฟ บริเวณรั้วล้อมรอบถังเก็บออกซิเจนเหลว

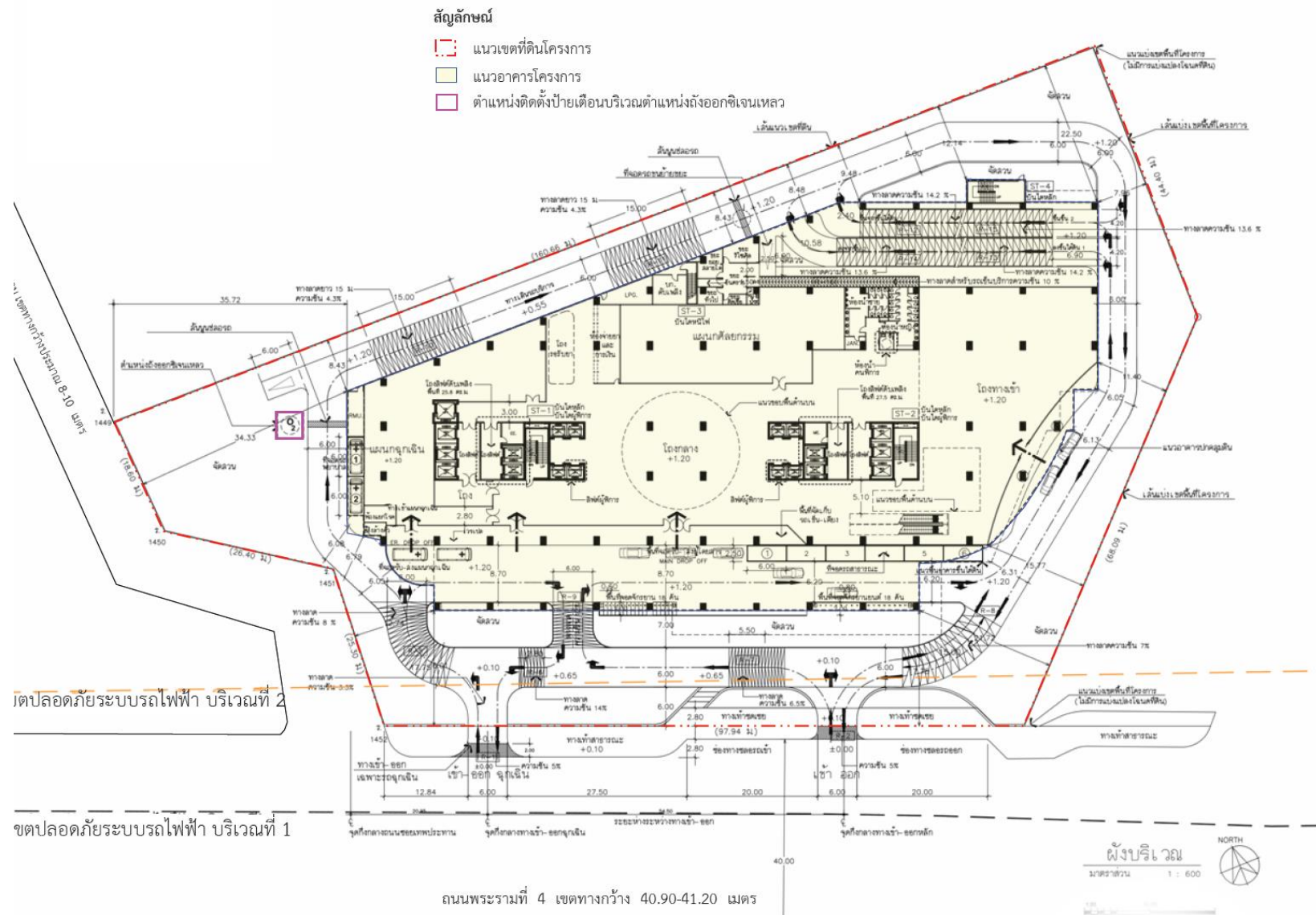
(4) จัดให้มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย สวมแว่นตานิรภัย สวมรองเท้านิรภัยและสวมถุงมือนิรภัย สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบก๊าซทางการแพทย์ให้ปฏิบัติตาม

(5) การเติมออกซิเจนเหลวทุกครั้งต้องกระทำโดยผู้ชำนาญการด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

(6) ปาหนะขนส่งออกซิเจนเหลวต้องมีตัวอักษรระบุคำว่า “ออกซิเจนเหลว” และ “ก๊าซอันตราย” อย่างชัดเจนสังเกตเห็นได้ง่าย

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการติดตั้งระบบ ก๊าซทางการแพทย์ โดยมีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยที่กำหนด



ภาพที่ 1.3.12-1 ผังแสดงตำแหน่งถังเก็บออกซิเจนเหลวของโครงการ



มีการติดตั้งรั้วและป้ายเตือน

ภาพที่ 1.3.12-2 ความปลอดภัยของระบบก๊าซทางการแพทย์

1.3.13 การจราจร

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 2 แห่ง แต่ละแห่งมีความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนพระรามที่ 4 สำหรับการจราจรภายในโครงการจะมีถนนโดยรอบอาคารความกว้าง 6 เมตร การเดินทางเป็นแบบทิศทางเดียว (One Way) และสองทิศทาง โดยโครงการจะจัดให้มีป้ายสัญลักษณ์จราจรแสดงเครื่องหมายและทิศทางการเดินทางบนเขตทางและเส้นแบ่งการจราจรภายในโครงการ รวมทั้งเพิ่มเติมป้ายให้ระวังการตัดกระแสจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน เพื่อความสะดวกและปลอดภัยสำหรับแพทย์พยาบาล พนักงาน เจ้าหน้าที่ และผู้ใช้บริการในโครงการ

สำหรับที่จอดรถยนต์โครงการจะจัดเตรียมที่จอดรถไว้ภายในโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 593 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถทั่วไป 585 คัน (ที่จอดรถสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ จำนวน 159 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการ จำนวน 426 คัน) และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราจำนวน 8 คัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|------------------|--|
| (1) ชั้นใต้ดิน 2 | จำนวน 74 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถทั่วไป จำนวน 72 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 2 คัน) |
| (2) ชั้นใต้ดิน 1 | จำนวน 58 คัน |
| (3) ชั้นที่ 2 | จำนวน 29 คัน |
| (4) ชั้นที่ 3 | จำนวน 42 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 2 คัน) |
| (5) ชั้นที่ 3A | จำนวน 83 คัน |
| (6) ชั้นที่ 4 | จำนวน 67 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 2 คัน) |
| (7) ชั้นที่ 4A | จำนวน 70 คัน |

(8) ชั้นที่ 5 จำนวน 138 คัน (แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 2 คัน)

(9) ชั้นที่ 5A จำนวน 32 คัน

ทั้งนี้ ในการบริหารจัดการโครงการจะแบ่งพื้นที่จอดรถให้เป็น ที่จอดรถสำหรับแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ จำนวน 159 คัน ไว้บริเวณชั้นใต้ดิน 2 1 และชั้นที่ 2 โดยจะให้เจ้าหน้าที่และพนักงานใช้รถโดยสารสาธารณะ รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถยนต์โดยสารสาธารณะ (Taxi) และระบบรถไฟฟ้ามหานคร(MRT) เป็นต้น สำหรับที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการภายในโครงการ จำนวน 426 คัน ไว้บริเวณชั้นที่ 3 3A4A 5 และ 5A

นอกจากนี้ บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารโครงการ จัดให้มีที่จอดรถสาธารณะ ที่จอดรถจักรยานยนต์ที่จอดรถจักรยาน ที่จอดรถเก็บขยะมูลฝอย และที่จอดรถดับเพลิง พร้อมทั้งแสดงตำแหน่งป้ายจราจรต่างๆ และเครื่องหมายบนพื้นทาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

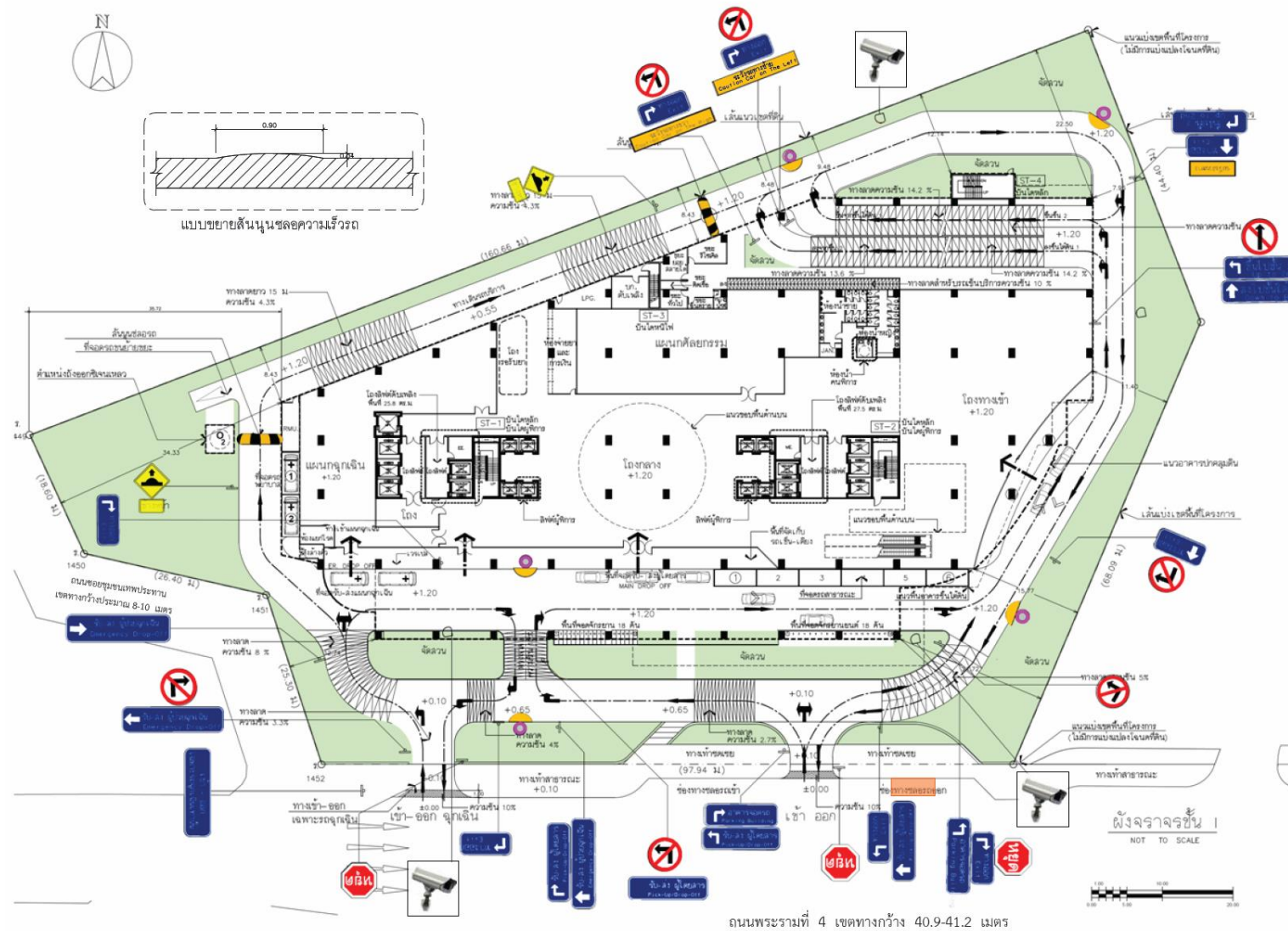
- (1) ที่จอดรถสาธารณะ จำนวน 6 คัน อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคารโครงการ
- (2) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 18 คัน อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคารโครงการ
- (3) ที่จอดรถจักรยาน จำนวน 18 คัน อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคารโครงการ
- (4) ที่จอดรถเก็บขยะมูลฝอย จำนวน 1 คัน อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของอาคารโครงการ
- (5) ที่จอดรถดับเพลิง จำนวน 1 คัน อยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ ใกล้ตำแหน่งหัวหัวรับน้ำ

ดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC)

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีห้องเก็บศพไว้บริเวณชั้นใต้ดิน 1 ด้านทิศตะวันออกของอาคารทั้งนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้มารับศพ โครงการจัดให้มีจุดรับ-ส่งสำหรับผู้มารับศพอยู่บริเวณด้านข้างห้องรับศพ จำนวน 1 คัน ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความเหมาะสมสามารถเข้าถึงตัวอาคารสะดวก มีความเป็นส่วนตัว ไม่กีดขวางการจราจรภายในโครงการ สำหรับจุดรับ-ส่งผู้ป่วยฉุกเฉินโครงการจัดให้มีที่จอดรถฉุกเฉินไว้บริเวณชั้นที่ 1 ด้านหน้าแผนกศูนย์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน และเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉิน

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีถนนและที่จอดรถตามที่ระบุไว้ในรายงาน ส่วน การติดตั้ง สันนูนชะลอความเร็ว อยู่ ในระหว่างการพิจารณาติดตั้ง



ภาพที่ 1.3.13-1 ผังแสดงทิศทางการจราจรและตำแหน่งป้ายแสดงสัญลักษณ์จราจรบริเวณชั้น 1



ทางเข้า - ออก สำหรับรถผู้มาใช้บริการ



ป้ายทางเข้าสำหรับรถฉุกเฉิน



ถนนภายในโครงการมีการตีเส้นแบ่ง



ทางเท้าสำหรับคนเดินเท้า



พื้นที่ในการจอดรถสำหรับรับ-ส่งผู้โดยสาร



ไฟส่องสว่างบนถนนพระรามที่ 4



จุดแลกบัตรสำหรับรถที่มาจอดในโรงพยาบาล



ระบบกล้องวงจรปิด

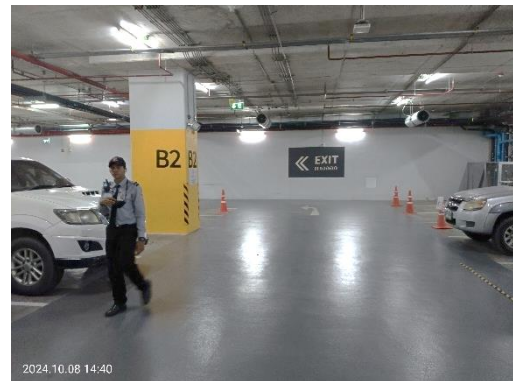
ภาพที่ 1.3.13-2 ระบบจราจรภายในโครงการ



ป้ายชื่อโรงพยาบาลและตัวอาคารสามารถมองเห็นได้แต่ระยะไกล



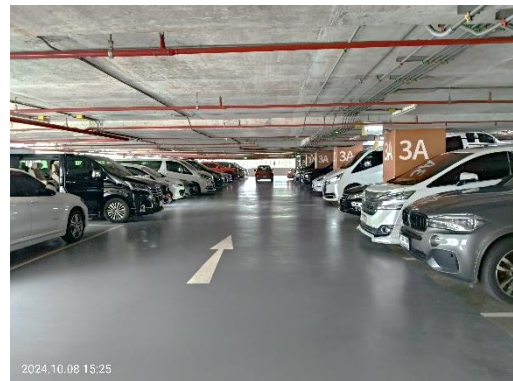
เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก



เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณอาคารจอดรถ



ที่จอดรถชั้นใต้ดิน ชั้น B1 - ชั้น B2



ที่จอดรถบนอาคารชั้น 2 - ชั้น 5

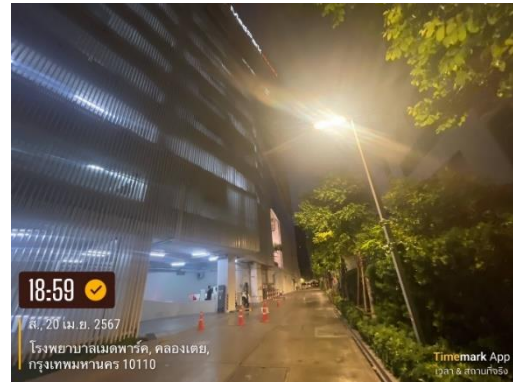


ที่จอดรถพยาบาล



ที่จอดรถจักรยานยนต์

ภาพที่ 1.3.13-2 (ต่อ) ระบบจราจรภายในโครงการ



ไฟส่องสว่าง ด้านหน้าโครงการเวลากลางคืน

ภาพที่ 1.3.13-2 (ต่อ) ระบบจราจรภายในโครงการ

1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารโรงพยาบาลขนาด 550 เตียง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2567											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ต.ค.	ก.ย.	ต.ย.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						☉						☉

1.4.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ เสียง น้ำใช้ น้ำเสีย การระบายน้ำ มูลฝอย ระบบไฟฟ้า การอนุรักษ์พลังงาน ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ การจราจร อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทัศนียภาพ รบดบังแสงแดดและทิศทางลม การรบกวนคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์ คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการและผู้พักอาศัยข้างเคียง และ ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมกรณีมีการเปลี่ยนแปลงโครงการภายหลังเปิดดำเนินการดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลเมตพาร์ค (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1.1 ฝุ่นละออง	- ความสะอาด	- ถนนภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ												
1.2 มลพิษทาง อากาศ	- ความสะอาด	1) ถนนภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ												
	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละ ชนิด	2) พื้นที่สีเขียวภายใน โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ												
	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน และ ไม่ ลบลือน	3) ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ อาทิเช่น ป้ายห้ามติด เครื่องยนต์ ป้ายจำกัด ความเร็ว เป็นต้น	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
2. เสียง	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน และ ไม่ ลบลือน	- ภายในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ อาทิเช่น ป้ายห้ามติด เครื่องยนต์ ป้ายจำกัด ความเร็ว เป็นต้น	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
3. น้ำใช้	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	1) เส้นท่อประปา	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ความสะอาด	2) ถังเก็บน้ำใช้	- ปีละ 2 ครั้ง (6เดือน/ ครั้ง)ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ												
	- ปิดวาล์วในช่วง 07.00-10.00 และ ช่วงเวลา 19.30-21.00	3) วาล์วควบคุมการจ่ายน้ำ	- ทุกวันตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลเมตพาร์ค (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. น้ำเสีย 4.1 ประสิทธิภาพ ของระบบบำบัด น้ำเสีย (1) คุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนการบำบัด	pH, BOD, Suspended Solids, Settle able Solids, Total Dissolved Solids, Sulfide, TKN, Fat, Oil & Grease, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria	- ถึงเกราะ	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
(2) คุณภาพน้ำทิ้ง หลังการบำบัด	pH, BOD, Suspended Solids, Settle able Solids, Total Dissolved Solids, Sulfide, TKN, Fat, Oil & Grease, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria	- ถึงเก็บน้ำสำหรับรดน้ำ ต้นไม้	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
(3) คุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกสู่ นอกโครงการ	pH, BOD, Suspended Solids, Settle able Solids, Total Dissolved Solids, Sulfide, TKN, Fat, Oil & Grease, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria	- บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อม ตะแกรงดักขยะ	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลเมตพาร์ค (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4.2 การทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสีย	1. ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบ บำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	- ระบบบำบัดน้ำเสียของ โครงการ	- เก็บสถิติและข้อมูลการทำ งานของระบบบำบัดน้ำ เสีย ตามกฎหมายที่กำหนด หลักเกณฑ์วิธีการและแบบ การเก็บสถิติและข้อมูล การ จัดทำบันทึกข้อมูล การ จัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการ ทำงานของระบบบำบัดน้ำ เสีย พ.ศ. 2555 (ตามบท พ.ศ.2555(ตามบทบัญญัติ ในมาตรา 80 แห่งพระราช บัญญัติส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ พ.ศ. 2535)												
	2. ปริมาณน้ำ ใช้ในทุกกิจกรรม ของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)														
	3. ปริมาณน้ำ เสียที่เข้าสู่ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)														
	4. การระบายน้ำ ทั้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)														
	5. ปริมาณสารเคมีหรือสาร สกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตร หรือกิโลกรัม)														
	6. การทำ งานของระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)														
	7. การทำ งานของเครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)														
	8. การทำ งานของเครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)														
	9. การทำงานของเครื่องกวนผสม น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)														
	10. การทำงานของเครื่องกวนผสม สารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)														
	11. เครื่อง สูบตะกอน (ปกติ/														

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลเมตพาร์ค (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4.2 การทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	ผิตกติ)														
	12. อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิตกติ)														
	13. ปริมาณตะกอนส่วนเกิน ที่ เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย ที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)														
	14. ปัญหาอุปสรรค และแนวทาง แก้ไข														
5. การระบายน้ำ	- การสะสมของตะกอนดินในบ่อพัก และท่อระบายน้ำ	1) บ่อหน่วงน้ำ และท่อ ระบายน้ำภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	2) เครื่องสูบน้ำภายในบ่อพัก น้ำ	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- อายุการใช้งาน														
6. มูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	-พื้นที่โครงการได้แก่ บริเวณ ที่ตั้งถังมูลฝอยและห้องพัก มูลฝอยรวมของโครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
	- ความสะอาด														
7. ระบบไฟฟ้า		1) หม้อแปลงไฟฟ้า													
	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจนและไม่ลบ เลือน	- ป้ายเตือนระวังอันตราย	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
	- มีสภาพโล่งไม่มีสิ่งกีดขวาง	- บริเวณโดยรอบหม้อแปลง ไฟฟ้า	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	2) อุปกรณ์ไฟฟ้า	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- อายุการใช้งาน														

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลเมตพาร์ค (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. การอนุรักษ์ พลังงาน	- เครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพการ ประหยัดพลังงานที่ระบุกับอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า	- ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ส่วนกลาง	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ระบบปรับอากาศส่วนกลาง	- อายุการใช้งานของอุปกรณ์ ไฟฟ้า	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
8. การอนุรักษ์ พลังงาน (ต่อ)	- เครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่นลิฟต์ เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น		- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- จุดติดประกาศและป้าย ประชาสัมพันธ์	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน และ ไม่ลบล้าง	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
9. ระบบป้องกัน อัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	1) อุปกรณ์ระบบป้องกัน สัญญาณเตือนอัคคีภัย	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และมีสภาพพร้อมใช้งาน	2) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจนและไม่ ลบล้าง	3) ป้ายและเครื่องหมาย แสดงการหนีไฟและแผนผัง เส้นทางหนีไฟ	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	4) อุปกรณ์ดับเพลิง	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- เข้าถึงได้สะดวก	- หัวรับน้ำดับเพลิง													
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้ เก็บสายฉีด (FHC)	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- เข้าถึงได้สะดวก														

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลเมดพาร์ค (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. ระบบป้องกัน อัคคีภัย (ต่อ)	- สภาพพร้อมใช้งาน	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- หัวกระจายน้ำดับเพลิง อัตโนมัติ	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ถังเก็บน้ำดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	- ลิฟต์ดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	5) บันไดหนีไฟ สั้นทางใน การหนีไฟ และจุดรวมคน เบื้องต้น	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
10. ระบบระบาย อากาศ	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	1) ช่องระบายอากาศ ธรรมชาติ เช่น หน้าต่าง และ ประตู	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	2) พัดลมระบายอากาศ	- เดือนละ 1 ครั้งตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
11. การจราจร	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน และ ไม่ ลบลื่อน	1) พื้นที่โครงการ - ป้ายและเครื่องหมายการ จราจรในโครงการและ บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลเมตพาร์ค (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
11. การจราจร (ต่อ)	- สภาพความคล่องตัวในการเดินทาง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ถนนภายในโครงการและ บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- ติดป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ ปรับปรุง/ซ่อมแซม - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- กรณีที่ภายในโครงการมี การปรับปรุง/ซ่อมแซม เช่น การทาสีภายนอกอาคาร การซ่อมบำรุงผิวการจราจร การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ระบบกล้องวงจรปิด	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
13. ทัศนียภาพ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
14. การบดบัง แสงแดดและ ทิศทางลม	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและเปิดดำเนินการ ด้วยความรับผิดชอบจะ สิ้นสุดภายใน 1 ปี นับตั้งแต่ วันที่โครงการเปิดดำเนิน การ												
15. การบดบัง คลื่นวิทยุ/โทรทัศน์	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและเปิดดำเนินการ ด้วยความรับผิดชอบจะ สิ้นสุดภายใน 1 ปี นับตั้งแต่												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลเมดพาร์ค (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
15. การบดบัง คลื่นวิทยุ/โทรทัศน์ (ต่อ)			วันที่โครงการเปิดดำเนินการ												
16. คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจ ของผู้พักอาศัย ภายในโครงการ และผู้พักอาศัย ข้างเคียง	- ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นจากผู้ ใช้บริการ แพทย์ พยาบาล และ เจ้าหน้าที่ภายในโครงการ	- ผู้มาใช้บริการ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ ภายในโครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
	- ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้ พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
17. ศึกษาสภาพ เศรษฐกิจ และ สังคมกรณีมีการ เปลี่ยนแปลง โครงการภายหลัง เปิดดำเนินการ	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นของประชาชน สถานประกอบการและหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง	- ผู้พักอาศัยในรัศมี 1 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ทุกครั้งก่อนที่มีการเปลี่ยน แปลงโครงการตลอดระยะ เวลาเปิดดำเนินการ												

หมายเหตุ



ความถี่ ทุกวัน หรือวันละ 2 ครั้ง
ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง



ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง



ความถี่ ตลอดระยะดำเนินการ
ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง หรือ ปีละ 2 ครั้ง



ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง