

บทที่ 1
บทนำ

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

บริษัท โรงพยาบาลนครธน 2 ตั้งอยู่เลขที่ 1117/7 ถนนเอกชัย แขวงบางบอนใต้ เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้พิจารณาและได้รับความเห็นชอบ ในรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน กรุงเทพมหานคร ในการประชุมครั้งที่ 843/2567 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2566 ตามหนังสือที่ ทส 1009.5/3043 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2567 เป็นโครงการประเภทโรงพยาบาล มีจำนวนเตียง ผู้ป่วยไว้ค้างคืน 151 เตียง (**เอกสาร 1-1 ในภาคผนวกที่ 1**) ภายหลังได้รับการเห็นชอบในรายงานฯ บริษัท โรงพยาบาลนครธน 2 จำกัด มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ต่อมาในเดือนมีนาคม 2567 โครงการได้รับ ใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (แบบ อ.1) เลขที่ 94/2566 (**เอกสาร 1-2 ในภาคผนวกที่ 1**) และได้รับใบรับรองการก่อสร้าง การดัดแปลง หรือการเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุม การใช้ (แบบ อ.5) เลขที่ 111/2568 เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2568 (**เอกสาร 1-3 ในภาคผนวกที่ 1**) ในเดือน พฤศจิกายน 2568 โครงการได้รับอนุญาตประกอบกิจการสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 102 เตียง จากกระทรวงสาธารณสุข ภายใต้ชื่อ “โรงพยาบาลนครธน 2” ใบอนุญาตประกอบกิจการ สถานพยาบาล เลขที่ 102010001368 (ส.พ.7) (**เอกสาร 1-4 ในภาคผนวกที่ 1**) และได้ใบอนุญาตให้ดำเนินการ สถานพยาบาล (ส.พ. 19) (**เอกสาร 1-5 ในภาคผนวกที่ 1**)

ทั้งนี้ โครงการได้มอบหมายให้บริษัท แปซิฟิก แลบบอราตอรี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนด ไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการเพื่อเสนอหน่วยงานพิจารณา โดยรายงานฯ ฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1) ที่ตั้งของโครงการ

โครงการ โรงพยาบาลนครธน 2 ของบริษัท โรงพยาบาลนครธน 2 จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 1117/7 ถนนเอกชัย แขวงบางบอนใต้ เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร บนพื้นที่ขนาด 6 ไร่ 3 งาน 6 ตารางวา เป็นโครงการ ประเภทโรงพยาบาล ประกอบด้วย อาคารโรงพยาบาล ขนาด 3 ชั้น 1 อาคาร, อาคารบริการ ขนาด 3 ชั้น และ ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น, อาคารห้องพักรวม 1 ชั้น 1 อาคาร, พื้นที่สีเขียว, ลานอเนกประสงค์, พื้นที่ถนน, พื้นที่จอดรถยนต์ และทางเท้าภายในพื้นที่โครงการ (แสดงดังรูปที่ 1.2-1) มีอาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนเอกชัย และอาคารพาณิชย์
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนนการะจำยอมเขตทางกว้าง พื้นที่ว่างบุคคลอื่น และบ้านพักอาศัย 2 หลัง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อาคารพาณิชย์ และพื้นที่ว่างบุคคลอื่น
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนการะจำยอมเขตทางกว้าง 8 เมตร ร้านอโศกคลินิก และโลตัส โกเฟรช เอกชัย 99/1

1.2.1 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางได้สะดวกโดยสามารถเดินทางเข้าสู่โครงการตามเส้นทาง ดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 1.2-2)

1. การเดินทางออกจากโครงการไปยังถนนกาญจนาภิเษก ทิศมุ่งใต้ เลี้ยวซ้ายออกจากโครงการ เข้าสู่ถนนเอกชัย โดยตรงไปประมาณ 1.3 กิโลเมตร แล้วกลับรถที่จุดกลับรถหน้าศูนย์รถยนต์นิสสันตรงไปประมาณ 1.9 กิโลเมตร ขึ้นสะพานข้ามแยก แล้วตรงไปประมาณ 1.3 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถหน้าไปรษณีย์สาขาบางบอน ตรงไปอีกประมาณ 850 เมตร เลี้ยวซ้ายเพื่อมุ่งสู่ถนนกาญจนาภิเษก

2. การเดินทางออกจากโครงการไปยังถนนกาญจนาภิเษก ทิศมุ่งเหนือ เลี้ยวซ้ายออกจากโครงการ เข้าสู่ถนนเอกชัย โดยตรงไปประมาณ 1.3 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถหน้าศูนย์รถยนต์นิสสันตรงไปประมาณ 2.3 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเพื่อมุ่งสู่ถนนกาญจนาภิเษก

3. การเดินทางออกจากโครงการไปยังถนนเอกชัย ทิศมุ่งตะวันออกเฉียงเหนือ เลี้ยวซ้ายออกจากโครงการ เข้าสู่ถนนเอกชัย โดยตรงไปประมาณ 1.3 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถหน้าศูนย์รถยนต์นิสสันตรงไปประมาณ 1.9 กิโลเมตร ขึ้นสะพานข้ามแยกแล้วตรงไป เพื่อมุ่งสู่ถนนเอกชัยทิศมุ่งตะวันออกเฉียงเหนือ

4. การเดินทางออกจากโครงการไปยังถนนเอกชัย ทิศมุ่งตะวันตกเฉียงใต้ เลี้ยวซ้ายออกจากโครงการ เข้าสู่ถนนเอกชัย โดยตรงไปประมาณ 1.4 กิโลเมตร ผ่านทางแยกถนนเอกชัย ตัดกับถนนบางบอน 3 เพื่อมุ่งสู่ถนนเอกชัยทิศมุ่งตะวันตกเฉียงใต้

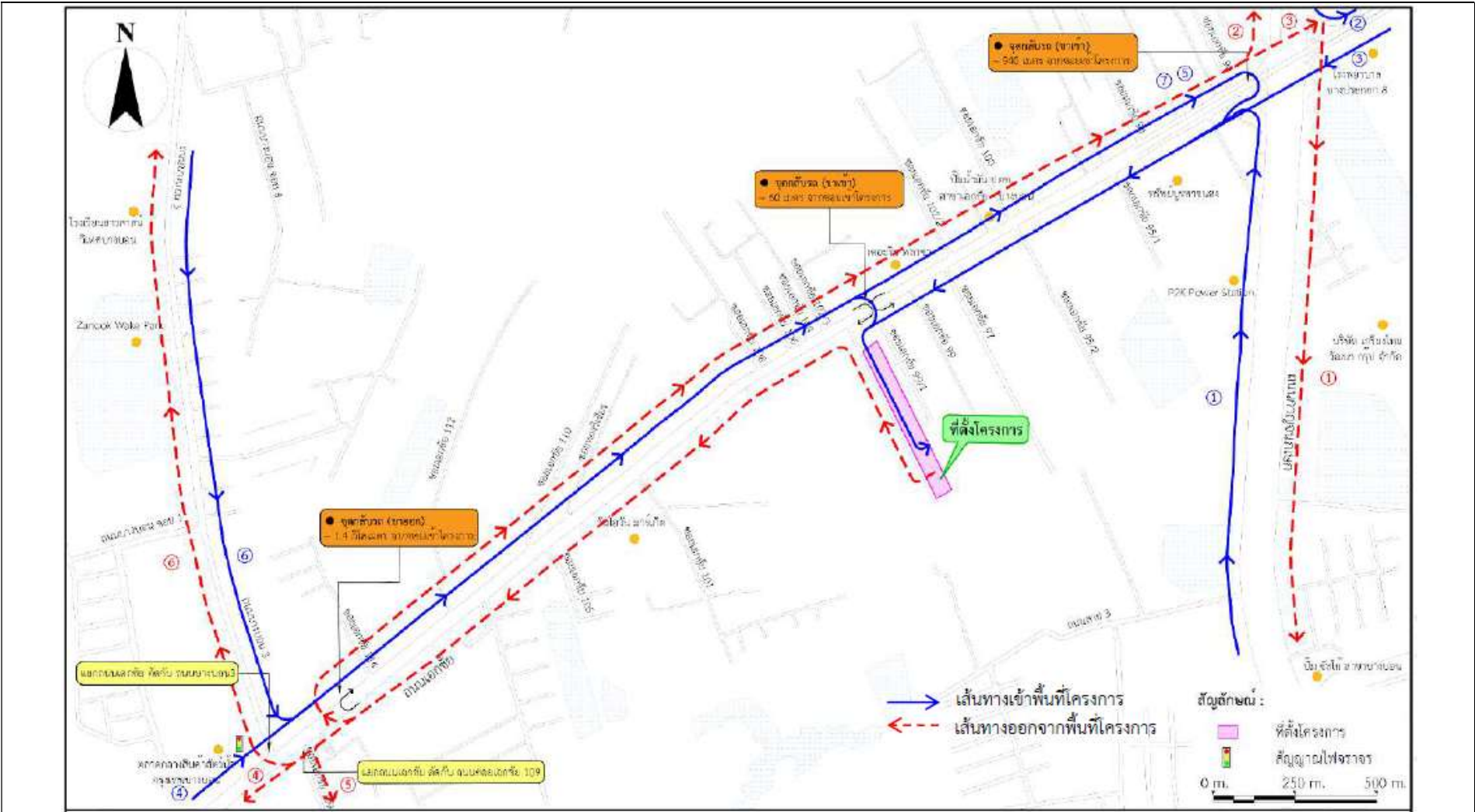
5. การเดินทางออกจากโครงการไปยังถนนซอยเอกชัย 109 ทิศมุ่งใต้ เลี้ยวซ้ายออกจากโครงการ เข้าสู่ถนนเอกชัย โดยตรงไปประมาณ 1.34 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเพื่อมุ่งสู่ถนนซอยเอกชัย 109

6. การเดินทางออกจากโครงการไปยังถนนบางบอน 3 ทิศมุ่งเหนือ เลี้ยวซ้ายออกจากโครงการ เข้าสู่ถนนเอกชัย โดยตรงไปประมาณ 1.4 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาที่ทางแยกถนนเอกชัย ตัดกับถนนบางบอน 3 เพื่อมุ่งสู่ถนนบางบอน 3



ที่มา : แผนที่ทางอากาศ Google Earth, 2569

รูปที่ 1.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการโรงพยาบาลนครธน 2



ที่มา : บริษัท โรงพยาบาลนครน 2 จำกัด, กุมภาพันธ์ 2566

รูปที่ 1.2-2 แสดงเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการโรงพยาบาลนครน 2

1.2.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการโรงพยาบาลนครชน 2 ประกอบด้วย อาคารโรงพยาบาล ขนาด 3 ชั้น 1 อาคาร มีจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน 151 เตียง (โครงการแจ้งขออนุญาตประกอบกิจการสถานพยาบาล ประเภท ที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 102 เตียง จากกระทรวงสาธารณสุข ภาคผนวกที่ 1-4) อาคารบริการ ขนาด 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น 1 อาคาร (มีทางเชื่อม บริเวณชั้น 3 ระหว่างอาคารโรงพยาบาลและอาคารบริการ) และอาคาร ห้องพักรวมผลอยรวม ขนาด 1 ชั้น 1อาคาร ขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมทุกอาคาร 12,220 ตารางเมตร ที่จอดรถยนต์ 104 คัน (เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป 99 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ 5 คัน) แสดงดังรูปที่ 1.2-3

- 1) อาคารโรงพยาบาล ขนาด 3 ชั้น 1 อาคาร ความสูง 12.00 เมตร (จากพื้นดินที่ก่อสร้างถึง หลังคา) ขนาด 151 เตียง พื้นที่ใช้สอย 9,220 ตารางเมตร
- 2) อาคารบริการ 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 12.00 เมตร (ที่จากพื้นดินที่ก่อสร้างถึง หลังคา) พื้นที่ใช้สอย 2,950 ตารางเมตร
- 3) อาคารห้องพักรวมผลอยรวม 1 ชั้น 1 อาคาร ความสูง 3.60 เมตร พื้นที่ใช้สอย 50 ตารางเมตร

สำหรับรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการแสดงดังตารางที่ 1.2-1 มีรายละเอียด ดังนี้

1) อาคารโรงพยาบาล ขนาด 3 ชั้น 1 อาคาร ขนาด 151 เตียง

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย แผนกฉุกเฉิน แผนกรังสี แผนกการเงินจ่ายยา แผนกตรวจผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยติดเชื้ทางเดินหายใจ ห้องเก็บผ้าสะอาด ผ้าสกปรก ร้านค้า โถงทางเดิน ห้องน้ำ บันได ลิฟต์ โถง Drop off รับ-ส่ง คนไข้

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องพักรวมผลอยรวม 2 เตียง 25 ห้อง (50 เตียง) ห้องพักรวมผลอยรวม 4 เตียง 14 ห้อง (56 เตียง) ห้องพักรวมผลอยแยกโรคเตียงเดี่ยว 2 ห้อง (2 เตียง) แผนกการเงินใน ส่วนการพยาบาล โถงทางเดิน บันได ลิฟต์ (รวมจำนวนเตียง 108 เตียง)

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย แผนกผ่าตัด แผนกคลอด แผนกผู้ป่วยวิกฤต (ICU) 17 เตียง แผนกเด็ก แรกเกิด (NICU) 2 เตียง ห้องพักรวมผลอยห้องเดี่ยว 22 ห้อง (22 เตียง) ห้องพักรวมผลอยแยกโรค เตียงเดี่ยว 2 ห้อง 2 เตียง ส่วนการพยาบาล ห้อง SERVER โถงทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องน้ำ (รวมจำนวนเตียง 43 เตียง)

2) อาคารบริการ ขนาด 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น 1 อาคาร

ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำใต้ดิน ห้องปั้มน้ำ แผนกวิศวกรรม และซ่อมบำรุง แผนกเวช ระเบียบ ทางเดิน และโถงลิฟต์

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย แผนกกายภาพ ห้องฉีดวัคซีน ห้องครัวกลาง ห้องอาหารพนักงาน คลังยา ห้องเก็บศพ ห้องก๊าซทางการแพทย์ ทางเดิน โถงลิฟต์ และห้องน้ำ

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย สำนักงาน ห้องประชุมใหญ่ 70 ที่นั่ง ห้องประชุมย่อย 14 ที่นั่ง ห้อง Pantry ห้องควบคุม ห้องปั้มน้ำ ห้องเครื่อง MED GAS ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่อง UPS ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่อง UPS ทางเดิน โถงลิฟต์ และห้องน้ำ

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ห้องทดลองและปฏิบัติงาน ห้องซ่อมเครื่องมือแพทย์ ห้องเก็บเวชภัณฑ์ ห้องพักรวมผลอย ทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องน้ำ ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง และห้องเครื่องไฟฟ้า

3) อาคารห้องพักรวมผลอยรวม 1 ชั้น 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องพักรวมผลอยทั่วไป ห้องพักรวมผลอยไร้เชื้อ ห้องพักรวมผลอยเป็ยก ห้องพักรวมผลอยอันตราย ห้องพักรวมผลอยติดเชื้ และทางเดิน

ตารางที่ 1.2-1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	เตียง	ตารางเมตร
● อาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น (151 เตียง)			
1.	แผนกฉุกเฉิน	-	470.00
	แผนกรังสี	-	427.00
	แผนกการเงิน จ่ายยา	-	216.00
	แผนกตรวจผู้ป่วยนอก	-	911.00
	แผนกผู้ป่วยติดเชื้ทางเดินหายใจ	-	90.00
	ห้องเก็บผ้าสะอาด, สกปรก	-	75.00
	ห้องเก็บอุปกรณ์จ่ายกลางสะอาด,สกปรก	-	50.00
	ร้านค้า	-	65.00
	โถงทางเดิน ห้องน้ำ บันได และลิฟต์	-	716.00
	โถง Drop off รับ-ส่ง คนไข้	-	250.00
รวมพื้นที่ชั้น 1		-	3,270.00
2.	ห้องพักผู้ป่วยเตียงรวม 2 เตียง 25 ห้อง	50	870.00
	ห้องพักผู้ป่วยเตียงรวม 4 เตียง 14 ห้อง	56	975.00
	ห้องพักผู้ป่วยแยกโรคเตียงเดี่ยว 2 ห้อง	2	70.00
	แผนกการเงินใน	-	76.00
	ส่วนการพยาบาล	-	312.00
	โถงทางเดิน บันได ลิฟต์	-	547.00
รวมพื้นที่ชั้น 2		108	2,85.00
3.	แผนกผ่าตัด	-	715.00
	แผนกคลอด	-	262.00
	แผนกผู้ป่วยวิกฤต (ICU)	17	570.00
	แผนกเด็กแรกเกิด (NICU)	2	143.00
	ห้องพักผู้ป่วยห้องเดี่ยว 22 ห้อง	22	721.00
	ห้องพักผู้ป่วยแยกโรค เตียงเดี่ยว 2 ห้อง	2	66.00
	ส่วนการพยาบาล	-	165.00
	ห้อง SERVER	-	32.00
	โถงทางเดิน บันได และลิฟต์	-	426.00
รวมพื้นที่ชั้น 3		43	3,100.00
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น (151 เตียง)		151	9,220.00
● อาคารห้องพักมูลฝอยรวม 1 ชั้น			
1.	ห้องพักมูลฝอยทั่วไป	-	6.00
	ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล	-	8.25
	ห้องพักมูลฝอยเปียก	-	9.50
	ห้องพักมูลฝอยอันตราย	-	6.00
	ห้องพักมูลฝอยติดเชื้	-	2.50
	ทางเดิน	-	17.75
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพักมูลฝอยรวม		-	50.00

ที่มา : บริษัท โรงพยาบาลนครธน 2 จำกัด, กุมภาพันธ์ 2566

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ) รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	เตียง	ตารางเมตร
● อาคารบริการ 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น			
ใต้ดิน	ถังเก็บน้ำใต้ดิน (630 ตร.ม.)	-	-
	ห้องปั๊มน้ำ	-	54.00
	แผนกวิศวกรรม และซ่อมบำรุง	-	300.00
	แผนกเวชระเบียน	-	100.00
	ทางเดิน โถงลิฟต์	-	46.00
รวมพื้นที่ชั้นใต้ดิน		-	500.00
1.	แผนกกายภาพ	-	202.00
	ห้องฉีดวัคซีน	-	24.00
	ห้องครัวกลาง	-	140.00
	ห้องอาหารพนักงาน	-	60.00
	คลังยา	-	135.00
	ห้องเก็บศพ	-	48.00
	ห้องก๊าซทางการแพทย์	-	14.00
	ทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องน้ำ	-	127.00
รวมพื้นที่ชั้น 1		-	750.00
2.	สำนักงาน	-	194.00
	ห้องประชุมใหญ่ 70 ที่นั่ง	-	96.00
	ห้องประชุมย่อย 14 ที่นั่ง	-	28.00
	ห้อง PANTRY, ห้องควบคุม	-	44.00
	ห้องปั๊มน้ำ	-	48.00
	ห้องเครื่อง MED GAS	-	40.00
	ห้องเครื่องปรับอากาศ	-	132.00
	ห้องเครื่อง UPS	-	50.00
	ทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องน้ำ	-	278.00
รวมพื้นที่ชั้น 2		-	910.00
3.	ห้องทดลอง และปฏิบัติงาน	-	220.00
	ห้องซ่อมเครื่องมือแพทย์	-	44.00
	ห้องเก็บเวชภัณฑ์	-	105.00
	ห้องพักแพทย์	-	120.00
	ทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องน้ำ	-	147.00
	ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง	-	66.00
	ห้องเครื่องไฟฟ้า	-	88.00
รวมพื้นที่ชั้น 3		-	790.00
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารบริการ 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น		-	2,950.00

ที่มา : บริษัท โรงพยาบาลนครธน 2 จำกัด, กุมภาพันธ์ 2566

1.2.3 ระบบสาธารณูปโภค

1) ระบบน้ำใช้

โครงการได้รับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขาภาษีเจริญ

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน ทำการประเมินจากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ “อาคารโรงพยาบาล คิดตามที่เกิดขึ้นจริง แต่ต้องไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร/เตียง/วัน แต่ทั้งนี้ ถ้ามีกิจกรรมอื่นประกอบให้ชี้แจงรายละเอียดและประเมินน้ำใช้ตามกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย” ซึ่งจากการประเมิน พบว่าโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 236.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.2-2

3) ปริมาณน้ำสำรองในโครงการ

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค และน้ำสำรองดับเพลิงภายในโครงการ ขนาดความจุรวม 936 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย

(1) ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน 4 ถัง อยู่ทั้งชั้นใต้ดินอาคารบริการ ประกอบด้วย ถังสำรองน้ำใช้ จำนวน 2 ถัง และถังสำรองน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ถัง ดังนี้

(1.1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 และ 2 (เพื่อสำรองน้ำใช้) จำนวน 2 ถัง ขนาดความจุรวม 908 ลูกบาศก์เมตร

(ก) ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 ขนาด 190 ตารางเมตร ระดับกักเก็บ 2.90 เมตร ความจุรวม 551 ลูกบาศก์เมตร

(ข) ถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ขนาด 123 ตารางเมตร ระดับกักเก็บ 2.90 เมตร ความจุรวม 357 ลูกบาศก์เมตร

(1.2) ถังสำรองน้ำดับเพลิง 1 และ 2 (เพื่อสำรองดับเพลิง) ขนาดความจุรวม 332 ลูกบาศก์เมตร

(ก) ถังสำรองน้ำดับเพลิง 1 ขนาด 61 ตารางเมตร ระดับกักเก็บ 2.90 เมตร ความจุรวม 177 ลูกบาศก์เมตร

(ข) ถังสำรองน้ำดับเพลิง 2 ขนาด 53.42 ตารางเมตร ระดับกักเก็บ 2.90 เมตร ความจุรวม 155 ลูกบาศก์เมตร

(2) ถังเก็บน้ำสำรองชั้น 2 อาคารบริการ (เพื่อสำรองน้ำใช้) จำนวน 1 ถัง ขนาด 10.46 ตารางเมตร ระดับกักเก็บ 2.70 เมตร ขนาดความจุ 28 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ถัง รวมขนาดความจุ 908 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้น 2 จำนวน 1 ถัง ขนาดความจุ 28 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภคทั้งหมด 936 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิง ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ถังรวมขนาดความจุ 332 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 1.2-2 ปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ

รายละเอียด	จำนวน/ขนาด	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/หน่วย-วัน)	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)
1. ผู้ป่วยใน	151 คน (เตียง)	1,000 ลิตร/เตียง/วัน	151.00
2. ผู้ป่วยนอก	453 คน	75 ลิตร/เตียง/วัน	33.98
3. เจ้าหน้าที่ พยาบาลแพทย์	453 คน	100 ลิตร/เตียง/วัน	45.30
4. ห้องพักรวมผู้ป่วย	50 ตร.ม.	1.5 ลิตร/เตียง/วัน	0.08
5. ร้านค้า ชั้น 1	70 ตร.ม.	10 ลิตร/เตียง/วัน	0.70
6. STAFF CANTEEN	61 ตร.ม.	50 ลิตร/เตียง/วัน	3.05
7. รดน้ำต้นไม้	1,182 ตร.ม.	1.7 ลิตร/เตียง/วัน	2.01
รวมปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการ			236.12

ที่มา : บริษัท โรงพยาบาลนครธน 2 จำกัด, กุมภาพันธ์ 2566

4) การสำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค จำนวน 3 ถัง ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ถัง และถังเก็บน้ำชั้น 2 จำนวน 1 ถัง ปริมาตรรวมทั้งหมด 936 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการมีปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคเฉลี่ยประมาณ 236.17 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังสำรองใช้น้ำมีความสามารถในการสำรองน้ำใช้ได้ประมาณ 3.96 วัน

5) การสำรองน้ำใช้เพื่อการดับเพลิง

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้เพื่อการดับเพลิง ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณอาคารบริการ จำนวน 2 ถัง ทั้งนี้จัดให้มีท่อหยินภายในอาคารจำนวน 6 ท่อ โดยมีอัตราการไหลของน้ำ 1,750 แกลลอน/นาที่ ใช้ระยะเวลาการสำรองน้ำใช้เพื่อดับเพลิง 58 นาที ได้ปริมาณน้ำเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 332 ลูกบาศก์เมตร

6) การจัดการถังเก็บน้ำใต้ดิน

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง รวมขนาดความจุทั้งสิ้น 908 ลูกบาศก์เมตร เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการและพนักงานภายในโครงการจึงมีมาตรการในด้านต่างๆ ดังนี้

(1) การออกแบบถังเก็บน้ำสำรอง

โครงการออกแบบให้ถังเก็บน้ำใต้ดินแบบมีฝาลัง ขนาด 1.20 x 1.20 เมตร จำนวน 1 ฝาลัง เพื่อให้สามารถเข้าไปทำความสะอาดถังเก็บน้ำได้สะดวก โดยโครงการจัดให้มีการตรวจสอบปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำใช้ทุกครั้งที่มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ หรืออย่างน้อยทุก 6 เดือน

(2) การทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง

โครงการจะจัดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง โดยล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยทุก 6 เดือน

(3) ด้านความปลอดภัยและการปนเปื้อนในถังเก็บน้ำใต้ดิน

โครงการจัดให้มีการใช้สกร๊อฟพื้นและทับหน้าด้วยสีอีพ็อกซี่ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน AWWA C 210 และ มอก.1048-2539 ซึ่งมีความหนาต่อชั้นสูง มีการยึดเกาะดี ทนทาน ทนต่อแรงกระแทก และการขูดขีด และน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจะไม่มีการปนเปื้อนและปลอดภัยสำหรับการบริโภค

1.2.4 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำเสียทั่วไปและน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการที่เกิดจากการใช้สารเคมีที่เหลือจากกิจกรรมทางการแพทย์ โดยน้ำเสียทั่วไป ได้แก่ น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำ และน้ำเสียจากการประกอบอาหาร โดยปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งจากการประเมินพบว่าโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวมทั้งโครงการประมาณ 234.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน แสดงดังตารางที่ 1.2-3 รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1.2-3 ปริมาณน้ำเสียภายในโครงการ

ประเภทกิจกรรม	จำนวน	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/หน่วย-วัน)	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
1. ผู้ป่วยใน	151 คน (เตียง)	1,000 ลิตร/เตียง/วัน	151.00	151.00
2. ผู้ป่วยนอก	453 คน	75 ลิตร/เตียง/วัน	33.98	33.98
3. เจ้าหน้าที่ พยาบาลและแพทย์	453 คน	100 ลิตร/เตียง/วัน	45.30	45.30
4. ห้องพักรวมผู้ป่วยรวม	50 ตร.ม.	1.5 ลิตร/เตียง/วัน	0.08	0.08
5. ร้านค้า ชั้น 1	70 ตร.ม.	10 ลิตร/เตียง/วัน	0.70	0.70
6. STAFF CANTEEN	61 ตร.ม.	50 ลิตร/เตียง/วัน	3.05	3.05
7. รถน้ำต้นไม้	1,182 ตร.ม.	1.7 ลิตร/เตียง/วัน	2.01	-
รวมปริมาณน้ำใช้ทั่วไปภายในโครงการ			236.12	-
รวมปริมาณน้ำเสียทั่วไปทั้งโครงการ			-	234.11

ที่มา : บริษัท โรงพยาบาลนครธน 2 จำกัด, กุมภาพันธ์ 2566

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

2.1) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคารโครงการ โดยโครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ขนาด 240 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 234.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรองรับน้ำเสียจากน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการที่เกิดจากการใช้สารเคมีที่เหลือจากกิจกรรมทางการแพทย์ และน้ำเสียทั่วไป ได้แก่ น้ำเสียส่วนครัว ห้องอาหาร การอาบน้ำ และน้ำโสโครกจากห้องส้วมของอาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น และอาคารบริการ สูง 3 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ทั้งนี้ กำหนดค่าบีโอดีเฉลี่ยเข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดีต่ำกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนปล่อยเข้าสู่บ่อพักน้ำและตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนเอกชัยบริเวณด้านหน้าโครงการ ก่อนไหลลงสู่คลองรางไผ่ต่อไป รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียแสดงดังรูปที่ 1.2-4

2.2) บ่อดักไขมัน (Grease Trap) : ทำหน้าที่รับน้ำจากส่วนครัว และห้องอาหาร ซึ่งจะต้องทำการบำบัดเบื้องต้น โดยแยกเศษอาหารและไขมัน โดยไขมันและน้ำมันจะลอยเหนือผิวน้ำ ส่วนน้ำทิ้งจะไหลเข้าสู่การบำบัดส่วนกลางต่อไป ปริมาณกากไขมันที่จะต้องตักออก ประมาณ 46.96 กก./วัน หรือประมาณ 0.055 ลบ.ม โดยจะดักไขมันออกจากบ่อดักไขมันอย่างน้อยทุกสัปดาห์ ซึ่งโครงการจะประสานให้สำนักงานเขตบางบอนมารับไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยหนองแขมของกรุงเทพมหานครหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายนำไปกำจัดต่อไป

2.3) ถังเกรอะ (Septic Tank) : ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียที่ไหลมาจากการอาบล้าง และน้ำโสโครกจากห้องส้วมของอาคารโรงพยาบาล เพื่อแยกตะกอนหนักและตะกอนเบา และเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกเบื้องต้น กากตะกอนส่วนหนึ่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายไป ส่วนที่เหลือจะถูกสะสมไว้ที่ก้นถังและมีบางส่วนลอยขึ้นมาบนผิวน้ำ ก่อนไหลเข้าสู่บ่อสูบและถังปรับสมดุลต่อไป

2.4) ถังปรับสมดุล (Equalization Tank) : เป็นส่วนการบำบัดน้ำเสียที่สำคัญส่วนหนึ่งโดยรับน้ำเสียจากถังดักไขมัน และถังเกรอะ ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหลและทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติใกล้เคียง ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องสูบน้ำได้ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศ

2.5) ถังเติมอากาศ ทำหน้าที่เป็นส่วนบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้จุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชนิดใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) โดยการเติมอากาศเป็นการเพิ่มออกซิเจนให้แก่ น้ำเสีย และทำให้จุลินทรีย์สามารถย่อยสลายอินทรีย์สารในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึงยึดเกาะกันเป็นฟิล์มชีวภาพอินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้วจะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ใหม่ โดยผลจากการกวนหรือเติมอากาศทำให้แบคทีเรีย รวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่เกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า FLOC ซึ่งมีสีน้ำตาลกระจายตัวกันทั่วไป เมื่อ FLOC นี้ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge ต่อไป โดยภายในถังเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศชนิด Submersible Aerator จำนวน 2 เครื่อง

2.8) ถังพักสลัดจ์ (Excess Sludge Tank) : ทำหน้าที่เก็บกักตะกอนส่วนเกินที่มาจากถังสูบน้ำตะกอนหมุนเวียน (Return Sludge Tank) ประมาณ 4.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งถังพักสลัดจ์จะมีระยะเวลาเก็บกักตะกอนประมาณ 30 วัน ก่อนที่โครงการจะดำเนินการประสานงานกับสำนักงานเขตบางบอน ให้เข้ามาสูบน้ำกักตะกอนและสิ่งปฏิกูลจากระบบบำบัดน้ำเสีย ทุก 14 วัน หรือตามความเหมาะสม

2.9) บ่อฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบ Ultraviolet Disinfection จะรองรับน้ำทิ้งที่ไหลลงจากถังตกตะกอน โดยภายในจะมีการติดตั้งเครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบ Ultraviolet Disinfection ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้สูงสุด 8.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด น้ำใสที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบ Ultraviolet Disinfection จะไหลเข้าถังพักน้ำทิ้ง

2.10) ถังพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank) จะทำหน้าที่กักเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและฆ่าเชื้อโรคแล้ว ก่อนสูบไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำที่สามารถติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งได้ง่ายและมองเห็นได้จากภายนอก และไหลออกสู่บ่อกักน้ำสุดท้ายพร้อมตะกอนตกตะกอน ริมถนนการะบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนเอกชัยบริเวณด้านหน้าโครงการ

2.11) การจัดการละอองน้ำ (Aerosol)

ละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่เกิดขึ้น อาจเกิดจากการรั่วไหลผ่านทางข้อต่อหรือฝาปิดได้ โดยการจัดการละอองน้ำเสีย (Aerosol) จากระบบเติมอากาศ โครงการได้จัดให้มีการกักจัดการละอองน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสีย เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัย โครงการจะเลือกใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย และต้องมีการสัมผัสดินอย่างน้อย 30 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวหนา 1.00 เมตร และต้องมีความเร็วของอากาศเท่ากับ 0.0133 เมตร/วินาที โดยกำหนดให้มีระยะเวลาเก็บกักในดินอย่างน้อย 30 วินาที ดังนั้น ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ที่ความลึก 1.00 เมตร สามารถบำบัดละอองน้ำเสียได้ 0.0133 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ตารางเมตร ทั้งนี้ ปริมาณละอองน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเท่ากับ 0.0722 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับบำบัดละอองน้ำเสีย 7 ตารางเมตรที่ความลึก 1.00 เมตร รวมทั้ง โครงสร้างของบ่อดิน มีผนังรอบๆ เป็น คสล. และมีชั้นหินกรวดเบอร์ 2 และ Geotextile หุ้มโดยรอบ ซึ่งความลึกที่ 1.00 เมตร ส่วนด้านบนของบ่อดินจะจัดให้มีลักษณะโปร่ง ซึ่งส่งผลให้ระบายและดักจับละอองน้ำเสียได้ดี

นอกจากนี้ ตัวกลางที่ใส่จะเป็นปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature compost) ซึ่งมีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มาก โดยจุลินทรีย์จะสามารถออกซิไดซ์ก๊าซชีวภาพ ให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์

2.3) การจัดการก๊าซมีเทน

ก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ระบายออกสู่ภายนอกจะส่งผลกระทบต่อภาวะเรือนกระจก ซึ่งเป็นอีกส่วนหนึ่งที่ทำให้อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น จึงนับว่าเป็นสารที่มีผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน โครงการออกแบบให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียผ่านชั้นดิน โดยใช้ท่อเจาะรูเพื่อให้ก๊าซมีเทนระเหยผ่านชั้นดินในบ่อดินที่ปลูกพืชคลุมดินด้านบนไว้เพื่อรักษาความชุ่มชื้น

1) ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากถังดักไขมัน ซึ่งรองรับน้ำเสียจากอาคารโรงพยาบาลและอาคารบริการ จะมีปริมาณทั้งหมด 55.90 ลบ.ม./วัน

1.2.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

การระบายน้ำฝนจากหลังคาและระเบียงของอาคารที่ดำเนินการก่อสร้าง จะประกอบด้วยท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนจากดาดฟ้าของอาคาร โดยรวบรวมเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการเพื่อเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝนปล่อยไหลออกบริเวณริมถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนเอกชัยบริเวณด้านหน้าโครงการ

2) ระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสียในแนวดิ่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการชำระล้างและอื่นๆ ก่อนรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนถังเกรอะ) ในขั้นตอนต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่ง เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำจากส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ก่อนรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนถังเกรอะ) ในขั้นตอนต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากห้องครัว (Kitchen Waste) ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสียจากห้องครัวในแนวดิ่ง เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากซิงค์ล้างจานของห้องครัวของโรงพยาบาล ก่อนรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ของระบบบำบัดน้ำเสีย (ถังดักไขมัน) ต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกระหว่างระบบระบายน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝนโดยระบบระบายน้ำของโครงการ ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดเอียง 1:200 โดยมีบ่อพักตลอดแนวระบายน้ำ โดยทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยอัตราการระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการจะมีอัตราการไหลไม่เกินก่อนการพัฒนาโครงการ ดังนั้น โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการก่อนระบายออกสู่ภายนอก (รายละเอียดระบบระบายน้ำของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.2-5)

1.2.6 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ประเภทของมูลฝอย

1.1 มูลฝอยทั่วไป หมายถึงมูลฝอยที่ไม่สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งต่างๆ โดยแบ่งเป็น 4 ประเภทย่อย ดังนี้

ก) มูลฝอยย่อยสลายได้ มาจากส่วนโภชนาการ และห้องอาหารพนักงาน เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ กากไขมันในถังดักไขมัน เป็นต้น

ข) มูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก กระดาษ แก้ว เศษผ้า เศษอาหาร เป็นต้น ที่เกิดจากห้องพักผู้ป่วยและในบริเวณอื่น ๆ เช่น ห้องพักรักษาสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เข้าเวร สำนักงาน ห้องตรวจ และห้องกิจกรรมต่าง ๆ

ค) มูลฝอยรีไซเคิล เป็นมูลฝอยที่ไม่ได้ใช้แล้ว และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกครั้ง ได้แก่ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กล่องกระดาษ และเศษกระดาษ

ง) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เป็นของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งสลายตัวของเหลว ก๊าซ รวมทั้ง Radioactive และของเสียติดเชื้อ โดยสมบัติทางเคมี ความเป็นพิษ การกัดกร่อน การระเบิด หรือสมบัติอื่นๆ ทำให้เกิดหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะด้วยตัวเอง หรือการรวมกับของเสียอื่นๆ (United Nation Environment Programme, 1995) มูลฝอยอันตรายภายในโรงพยาบาลจะแบ่งกลุ่มตามลักษณะการจัดการและลักษณะของมูลฝอยดังนี้

- มูลฝอยอันตรายที่สามารถส่งคืนบริษัทผู้ผลิตได้ ได้แก่ ยาและเคมีภัณฑ์ มูลฝอยเหล่านี้มีปริมาณไม่มากนักใช้แล้วหมดไปส่วนที่เหลือส่วนใหญ่เป็นยาหมดอายุและภาชนะบรรจุ การคัดแยกจะใส่ถังหรือภาชนะปิดมิดชิดติดป้าย “ยาหมดอายุห้ามใช้” โดยแบ่งพื้นที่เก็บรวบรวมไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตรายอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ สำหรับการกำจัดจะเรียกบริษัทผู้จำหน่ายหรือบริษัทผู้ผลิตมารับคืนเพื่อนำไปกำจัด เมื่อมีปริมาณมูลฝอยอันตรายประเภทนี้มากพอ

- มูลฝอยอันตรายจากกากของสารกัมมันตรังสี แผนกรังสี (ห้อง X-Ray) ของโรงพยาบาลนครธน 2 ไม่มีการใช้รังสีโคบอลต์แต่อย่างใด มีเพียงกิจกรรมจากการเอกซเรย์ เพื่อประกอบการวินิจฉัยของผู้ป่วยที่มาใช้บริการของโครงการ ทั้งนี้การแปลผลภาพการเอกซเรย์ใช้ระบบดิจิทัลแสดงผลทางจอมอนิเตอร์ (Picture archiving and communication system : PACS) จึงไม่มีขยะอันตรายที่เกิดจากห้อง X-Ray เช่น น้ำยาล้างฟิล์มเอกซเรย์ เป็นต้น รวมถึงกรณีเมื่อเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์เกิดการชำรุดเครื่องจะปิดการทำงานโดยอัตโนมัติโดยไม่มีการรั่วไหลของรังสีแต่อย่างใด สำหรับการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดรังสีนั้นโครงการจะเรียกให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องกำเนิดรังสีมาบำรุงรักษา และเมื่อเครื่องกำเนิดรังสีหมดอายุการใช้งานจะส่งให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องมารับไปกำจัดต่อไป

- มูลฝอยอันตรายทั่วไป เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่มือถือ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ ตลับหมึก กระดาษคาร์บอน ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น มูลฝอยเหล่านี้มีปริมาณไม่มากนักโครงการจะเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน โดยพนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้คัดแยก มูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป (หากมีผู้นำมาทิ้งรวมกัน) โดยรวบรวมนำไปไว้ยังอาคารพักมูลฝอยรวมที่อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งจัดให้มีห้องพักมูลฝอยอันตรายแยกจากมูลฝอยชนิดอื่นๆ ทั้งนี้โครงการได้ดำเนินการประสานงานไปยังสำนักงานเขตบางบอน ให้เป็นผู้เข้ามารับมูลฝอยอันตรายจากโครงการไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

1.2 มูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือความเข้มข้น ซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้ ได้แก่

- ซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัดการชันสูตรศพ หรือซากสัตว์ และการใช้สัตว์ทดลอง
- วัสดุของมีคม เช่น เข็ม ใบมีด กระบอกฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์ และแผ่นกระจกปิดสไลด์
- วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น สำลี ผ้าก๊อช ผ้าต่าง ๆ และท่อยาง
- มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง
- บรรจุภัณฑ์ยาปฏิชีวนะที่รักษาผู้ป่วยมะเร็งที่ใช้แล้ว ยาที่เป็นพิษต่อเซลล์ยาปฏิชีวนะ ยาควบคุมพิเศษ และยาที่เป็นสารเสพติด

2) การเก็บรวบรวมมูลฝอย

(1) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีแยกตามประเภทมูลฝอย จำนวน 7 ถัง/ชั้น ได้แก่

- (ก) ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ (ถังสีเขียว) จำนวน 2 ถัง ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีดำ
- (ข) ถังมูลฝอยทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) จำนวน 1 ถัง ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีดำ
- (ค) ถังมูลฝอยรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) จำนวน 1 ถัง ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกใส
- (ง) ถังมูลฝอยอันตราย (ถังสีแดง) จำนวน 1 ถัง ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีส้มและมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า “มูลฝอยอันตราย”
- (จ) ถังมูลฝอยติดเชื้อ จำนวน 2 ถัง ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง พร้อมติดป้าย “ถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ”

โดยโครงการจัดให้มีทางเดินภายในห้องพักมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บมูลฝอยไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยพนักงานของโครงการรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงพลาสติกแยกตามประเภทมูลฝอยและมัดปากถุงให้แน่น โดยใช้รถเข็นพร้อมมีภาชนะวางรองรับ เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการร่วงตกหล่นขณะลำเลียง และติดฉลากมูลฝอยแต่ละประเภทก่อนการขนย้าย โดยกำหนดให้พนักงานประจำอาคารดำเนินการใน 3 ช่วงเวลา คือเวลา 07.00 น. 12.00 น. และ 17.00 น. ยกเว้นมูลฝอยอันตราย ที่จะจัดเก็บและขนย้ายมูลฝอยหลังเวลา 22.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่บริเวณพนักงานและผู้มาใช้บริการน้อยที่สุดเส้นทาง การจัดเก็บมูลฝอยประจำชั้น (รายละเอียดตำแหน่งห้องพักขยะมูลฝอยประจำชั้นแสดงดังรูปที่ 1.2-6) และเมื่อนำมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยรวมแล้วดำเนินการ ดังนี้

- มูลฝอยทั่วไป ให้พนักงานประจำอาคารนำมูลฝอยที่บรรจุในถุงมัดปากถุงให้แน่นติดฉลากบอกมูลฝอยทั่วไป และนำไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตบางบอน มารับไปกำจัดต่อไป
- มูลฝอยย่อยสลายได้ ให้พนักงานประจำอาคารนำมูลฝอยไปบรรจุในถุงมัดปากถุงให้แน่นติดฉลากบอกมูลฝอยย่อยสลายได้ และนำไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตบางบอน มารับไปกำจัดต่อไป

- มูลฝอยรีไซเคิล ให้พนักงานประจำอาคารนำมูลฝอยไปบรรจุในถุงมัดปากถุงให้แน่น ติดฉลากบอกมูลฝอยรีไซเคิล และนำไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตบางบอนมารับไปกำจัดต่อไป

- มูลฝอยอันตราย เช่น เซลล์ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ กระป๋องสเปรย์ดับกลิ่น เป็นต้น ให้พนักงานประจำอาคารนำมูลฝอยที่บรรจุถุงสีแดงมัดปากถุงให้แน่น ติดฉลากบอกมูลฝอยอันตราย และนำไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยอันตราย ซึ่งโครงการประสานไปยังสำนักงานเขตยานนาวาให้มาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป โดยจัดเก็บเดือนละ 2 ครั้ง (ทุก 15 วัน)

(2) มูลฝอยติดเชื้อ ในการจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อโครงการจะปฏิบัติตาม**กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 และคู่มือมาตรฐานสุขาภิบาลและความปลอดภัยในโรงพยาบาล ของสำนักงานนาย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข** ซึ่งการอ้างอิงข้อมูลจากการเก็บมูลฝอยติดเชื้อตามแผนกต่างๆ ของโรงพยาบาลนครธน 2 เช่น แผนกฉุกเฉิน แผนกตรวจผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยติดเชื้อทางเดินหายใจ แผนกผ่าตัด แผนกคลอด แผนกเด็กแรกเกิด และแผนกผู้ป่วยวิกฤต (ICU) เป็นต้น นอกจากนี้ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อโดยเฉพาะและมีรายละเอียดการจัดเก็บ ดังนี้

(2.1) การบรรจุมูลฝอยติดเชื้อลงในภาชนะบรรจุต้องมีการคัดแยกดังนี้

- มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุของมีคม เช่น เข็มฉีดยา ใบมีด แผ่นแก้วปิด สไลด์ ฯลฯ เก็บบรรจุในกล่อง/ถังสีแดง โดยถังดังกล่าวเป็นถังทำด้วยพลาสติกแข็ง มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายในได้ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก โดยผู้ขนย้ายไม่มีการสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อและไม่มีการนำถังดังกล่าวกลับมาใช้อีกอย่างเด็ดขาด

- มูลฝอยติดเชื้ออื่นซึ่งมิใช่ประเภทของมีคม เช่น ผ้าก๊อซ สำลีเช็ดแผล ชิ้นเนื้อต่างๆ ฯลฯ ต้องบรรจุใส่ถุงพลาสติกสีแดง โดยมีคุณสมบัติที่บดอัด มีความเหนียวไม่ฉีกขาดง่าย ทนทาน ต่อสารเคมีและการรับน้ำหนัก กันน้ำไม่รั่วซึม และไม่ดูดซึม และมีอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” อยู่ภายใต้รูปหัวกะโหลกไขว่ คู่กับตราสัญลักษณ์สากล (รูปวงเดือน 3 วง สีดำ ซ้อนทับบนวงกลมสีดำโดยสัญลักษณ์รัศมีไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว) มีข้อความ “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” “ห้ามเปิด” พร้อมทั้งระบุวันที่ที่เกิดมูลฝอยติดเชื้อมาไว้ที่ข้างถุง โดยตราสัญลักษณ์สากลของขยะติดเชื้อเป็นรูปวงเดือน 3 วง สีดำซ้อนทับบนวงกลมสีดำ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ตราหรือสัญลักษณ์สำหรับพิมพ์บนภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ

(2.2) มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุของมีคมบรรจุไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วนของความจุของถังแล้ว ปิดฝาให้แน่น เพื่อเหลือไว้ปิดฝาภาชนะและป้องกันการหกหล่น หรือแทงทะลุขณะปิดฝาภาชนะ

(2.3) มูลฝอยติดเชื้อประเภทที่ไม่ใช่วัสดุแหลมคมบรรจุไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วนของความจุของภาชนะบรรจุ เพื่อเหลือเนื้อที่ไว้จับยก และมัดปากถุงให้แน่นด้วยเชือก

(2.4) ผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ

- ผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อต้องมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อโดยบุคคลดังกล่าวต้องผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่เกิดจากมูลฝอยตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องหลักสูตรการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่เกิดจากมูลฝอย

- ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานได้แก่ ถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปากปิดจมูก และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้งและถ้าขณะปฏิบัติงานหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายไปสัมผัสมูลฝอยผู้ปฏิบัติงานต้องทำความสะอาดร่างกายหรือส่วนที่สัมผัสมูลฝอยติดเชื้อทันที

- มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเป็นการเฉพาะ โดยต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่อย่างน้อย 1 คน ซึ่งมีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ (ด้านสุขาภิบาล/ สาธารณสุข/ชีวภาพ/วิทยาศาสตร์การแพทย์) สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (ด้านสุขาภิบาล/สิ่งแวดล้อม/เครื่องกล) เป็นผู้รับผิดชอบดูแลระบบทั้งการเก็บขนและการกำจัด

(2.5) การปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ

- ในการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ ต้องใช้รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ โดยเฉพาะและไม่นำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ยกเว้นกรณีมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้อย

- รถเข็นที่ใช้เคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ ควรมีลักษณะดังนี้

- รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ไม่มีแฉกมุมอันจะเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค และสามารถทำความสะอาดด้วยน้ำได้ มีพื้นและผนังทึบ เมื่อจัดวางภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อแล้วต้องปิดฝาให้แน่น เพื่อป้องกันสัตว์และแมลงเข้าไป

- รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อต้องมีข้อความสีแดงที่มีขนาดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนอย่างน้อย 2 ด้านว่า “รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่น”

- ต้องมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับใช้เก็บมูลฝอยติดเชื้อที่ตกลงระหว่างการเคลื่อนย้าย และมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคบริเวณที่มูลฝอยติดเชื้อตกลงเป็นประจำรถเข็น

- มีการทำความสะอาดรถเข็นและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานด้วยน้ำผสมผงซักฟอกและฆ่าเชื้อโรคโดยการผึ่งแดดให้แห้งหลังการใช้งานทุกวันในบริเวณที่จัดไว้เฉพาะ น้ำเสียที่เกิดจากการล้างรถเข็นระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

- ในการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ ต้องมีการกำหนดเส้นทางและเวลาที่ทำการเคลื่อนย้ายแน่นอน และในระหว่างการเคลื่อนย้ายไปที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อห้ามแวะหรือหยุดพักที่จุดใด

อย่างไรก็ตามการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อมาไว้ยังห้องพักรวมมูลฝอยติดเชื้อนั้น โครงการกำหนดเส้นทางขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อภายในโรงพยาบาลจะใช้ลิฟต์บริการในการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจากอาคารโรงพยาบาล ซึ่งจะมีพนักงานเก็บขนเฉพาะเป็นผู้จัดเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อช่วงเวลา 22.00 น. เป็นต้นไป ภายหลังห่อผู้ป่วยในปิด (รายละเอียดเส้นทางเดินทางเก็บขนมูลฝอยของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.2-7) เพื่อไม่เป็นการรบกวนผู้มาใช้บริการในช่วงเวลากลางวัน รวมถึงป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน และเพื่อลดความเสี่ยงที่ผู้มาใช้บริการจะสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ ทั้งนี้ ในการกำจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดจากโครงการได้ประสานให้ บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด จะนำไปทำลายโดยการขนย้ายของบริษัทจะเป็นไปตามกฎกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ดังนั้น บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด จะเป็นผู้มารับมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดโดยนำไปเผาทำลายที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยหนองแขม ตั้งอยู่ซอยเพชรเกษม 104 ถนนพุทธมณฑลสาย 3 แขวงหนองค้างพลูเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร และศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ตั้งอยู่ซอยอ่อนนุช 86 แขวงประเวศ เขตประเวศกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นองค์กรผู้ให้บริการรับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลและสถานพยาบาลทั้งในส่วนของรัฐ และเอกชนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยใช้เทคโนโลยีการเผาเตาเผาแบบไม่เคลื่อนที่ควบคุมอากาศ (Pyrolysis) และเตาเผาแบบเคลื่อนที่แบบหมุนแนวนอน (Rotary Klin) ซึ่งมีประสิทธิภาพและเทคโนโลยีขั้นสูง ไร้มลพิษ ภายใต้กฎหมายมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 120 ตอนพิเศษ 147 ง. วันที่ 25 ธันวาคม 2546 แสดงขั้นตอนการเก็บขนและการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อมาตามรูปที่ 1.2-8

(3) การกำจัดชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัดการชันสูตรศพหรือซากสัตว์ และการใช้สัตว์ทดลองที่เกิดจากกิจกรรมทางการแพทย์

การกำจัดชิ้นส่วนของมนุษย์ที่เกิดจากกิจกรรมทางการแพทย์ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะเป็นไปตามข้อปฏิบัติทางศาสนา และดำเนินการตามคู่มือในการทำลายชิ้นส่วนอวัยวะของโรงพยาบาลให้เป็นมาตรฐานในการดำเนินโครงการต่อไป

3) ความเพียงพอของห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

(1) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 9.00 ตร.ม. ความจุ 10.80 ลบ.ม. (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับมูลฝอยย่อยสลายที่เกิดขึ้นในโครงการ (1.93 ลบ.ม./วัน) ได้ประมาณ 5.60 วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน) ได้อย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีการติดตั้งระบบปรับอากาศเพื่อควบคุมอุณหภูมิและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรค เพื่อป้องกันและลดการเกิดกลิ่นและแมลงรบกวน รวมทั้งจะติดตั้งแสง UV เพื่อฆ่าเชื้อโรคร่วมด้วย

(2) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 5.50 ตร.ม. ความจุ 6.60 ลบ.ม. (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นในโครงการ (1.12 ลบ.ม./วัน) ได้ประมาณ 5.89 วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน) ได้อย่างเพียงพอ

(3) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ขนาดพื้นที่ 8 ตร.ม. ความจุ 9.60 ลบ.ม. (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลที่เกิดขึ้นในโครงการ (1.85 ลบ.ม./วัน) ได้ประมาณ 5.19 วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน) ได้อย่างเพียงพอ

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 2.20 ตารางเมตร ความจุ 2.64 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นในโครงการ (0.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ได้ประมาณ 16.5 วัน (ไม่น้อยกว่า 15 วัน) ได้อย่างเพียงพอ

(5) ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ ขนาดพื้นที่ 5.80 ตร.ม. ความจุ 6.96 ลบ.ม. (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในโครงการ (2.12 ลบ.ม./วัน) ได้ประมาณ 3.28 วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน) ได้อย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิไม่ให้เกิน 10 องศาเซลเซียส รวมทั้งจะติดตั้งแสง UV เพื่อฆ่าเชื้อโรคร่วมด้วย และบริเวณด้านหน้าห้องพักมูลฝอยติดเชื้อจะมีการติดป้าย “ที่พักมูลฝอยติดเชื้อ” อย่างชัดเจน ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดลักษณะของบริเวณที่พักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อทุกประการ โดยโครงการจะประสาน บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด มารับไปกำจัดทุกวัน

สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตบางบอน และรถเก็บขนมูลฝอยของบริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด นั้น โครงการจะจัดให้มีพนักงานขนย้ายมูลฝอยไปยังรถเก็บขนมูลฝอยซึ่งจอดรออยู่บริเวณจุดจอดรถเก็บมูลฝอยของโครงการ โดยจะกำหนดให้สำนักงานเขตบางบอน และบริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด เข้ามาเก็บขนมูลฝอยโครงการในเวลาที่ปริมาณจราจรภายในโครงการเบาบาง (จัดเก็บ 1 ครั้ง/วัน) โดยในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอยตลอดจนรถของแพทย์ พยาบาล พนักงาน เจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการในโครงการให้สามารถเดินทางได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขนเนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนต่อผู้ใช้บริการและบุคลากรภายในโครงการตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียง

1.2.7 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบจ่ายไฟฟ้าหลัก

โครงการรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเข้าจากทางด้านหน้าโครงการผ่านท่อร้อยสายใต้ดินเข้าสู่หม้อแปลงของโครงการ ซึ่งโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า 1,379 kVA ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 750 kVA จำนวน 2 ชุด โดยแปลงไฟฟ้าจากขนาด 24 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ภายในอาคาร โดยโครงการเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type-Cast Resin Transformer) แสดงระบบไฟฟ้าของโครงการดังรูปที่ 1.2-9

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการจะจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 750 kVA โดยติดตั้งภายในอาคารบริการชั้นที่ 3 ซึ่งสามารถสำรองไฟได้นาน 12 ชั่วโมง จะสามารถจ่ายไฟฟ้าได้หลังจากไฟดับ 10 วินาที นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้ง Emergency Light และ Fire Exit Light ชนิดแบตเตอรี่ ขนาด 12 V สามารถสำรองไฟได้นาน 3 ชั่วโมง สำหรับใช้ในระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบทุกสัปดาห์ และต้องทำการกระตุ้น (Exercise) โดยไม่จ่ายโหลดเป็นเวลา 10 นาที และจะต้องมีการจดบันทึกการตรวจเช็คค่าต่างๆ และการกระตุ้นด้วย โดยจะดำเนินการทดสอบในวันจันทร์ เวลา 12.00-12.10 น. เนื่องจากเป็นเวลาที่ผู้พักอาศัยข้างเคียงไม่อยู่บ้าน

3) ระบบป้องกันฟ้ารั่วและป้องกันฟ้าผ่า

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันฟ้ารั่วและป้องกันฟ้าผ่า โดยมีระบบสายดิน ติดตั้งภายในอาคารโครงการ เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้ารั่วและกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่า แบบเสาหล่อฟ้าบริเวณชั้นหลังคา เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า

อนึ่ง การไฟฟ้านครหลวง เขตบางขุนเทียน มีความพร้อมที่จะให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โครงการตามหนังสือยืนยันให้บริการการจ่ายกระแสไฟฟ้า ที่ มท 5270/20.0001/66 ลงวันที่ 9 มกราคม 2566 อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากหม้อแปลงไฟฟ้า ดังนี้

(1) จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้านครหลวง เขตบางขุนเทียน เพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที หรือหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้รีบแจ้งสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขตบางขุนเทียนให้เข้ามาระงับเหตุเพลิงไหม้

(2) จัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องทุกข์จากผู้ได้รับความเสียหาย/เดือดร้อนจากการดำเนินโครงการไว้ในพื้นที่โครงการตลอดช่วงระยะเวลาเปิดดำเนินการ หากมีเหตุทำให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการให้เจ้าของโครงการติดตามตรวจสอบ และดำเนินการปรับปรุง หรือชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที

(3) ติดตั้งป้ายเตือนแสดงข้อความ “ระวังอันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” บริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

(4) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องทุกๆ 6 เดือน เพื่อการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งานของหม้อแปลงไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าของโครงการ

(5) จัดให้มีการตัดแต่งกิ่งไม้ที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อไม่ให้มีส่วนล้าไปยังลานหม้อแปลงไฟฟ้า

(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าของโครงการให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ

(7) จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อมาแก้ไขโดยทันที

นอกจากนี้ได้กำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบการรั่วไหล/การลัดวงจรของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ดี เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ พร้อมทั้งกำหนดการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองตามมาตรฐานของ วสท. รายละเอียดดังนี้สำรองตามมาตรฐานของ วสท. รายละเอียดดังนี้

4) การทดสอบสมรรถนะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขณะใช้งาน

1.1) การทดสอบประจำสัปดาห์

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องมีการตรวจสอบทุกสัปดาห์ และต้องทำการกระตุ้น (Exercise) โดยไม่จ่ายโหลดเป็นเวลา 10 นาที และจะต้องมีการจดบันทึกการตรวจเช็คค่าต่างๆ และการกระตุ้นด้วย

1.2) การทดสอบสมรรถนะประจำเดือน

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องทำการทดสอบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที โดย การทดสอบจะต้องเลือกวิธีข้อหนึ่งข้อใดดังนี้

(1) การทดสอบอย่างน้อยจะต้องให้อุณหภูมิของก๊าซไอเสียมีอุณหภูมิสูงถึงค่าต่ำสุดตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

(2) จะต้องจ่ายโหลดอย่างน้อย 30% ของพิกัดกำลัง (Name plate kw Rating)

1.3) การทดสอบสมรรถนะประจำปี

ถ้าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่สามารถทำการทดสอบสมรรถนะประจำปีได้ ได้ให้ทำการทดสอบสมรรถนะเดือนละ 1 ครั้ง โดยให้จ่ายโหลดเท่าที่จะจ่ายได้และให้ทำการทดสอบสมรรถนะอีกปีละ 1 ครั้ง โดยต้องจ่ายโหลด ดังนี้

(1) จ่ายโหลดไม่น้อยกว่า 50% ของพิกัดกำลัง (Name plate kw Rating) เป็นเวลา 30 นาที

(2) จ่ายโหลด 75% ของพิกัดกำลัง (Name plate kw Rating) เป็นเวลา 60 นาที รวมระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบทั้งสิ้น 1.5 ชั่วโมงต่อเนื่อง (1.5 Continuous hours) ทั้งนี้ การทดสอบประจำสัปดาห์ ประจำเดือน และประจำปี ให้บันทึกค่าแรงดันน้ำมันหล่อลื่น, อุณหภูมิน้ำ, ระบายความร้อน, แรงเคลื่อนไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, กำลังไฟฟ้า, ความถี่ครั้งแรก, และทุกๆ 15 นาที ส่วนอัตราการประจุแบตเตอรี่ หรือแรงดันแบตเตอรี่ ให้บันทึกกระแสแรกทุกๆ 5 นาทีของช่วงเวลา 15 นาที และต่อไปทุกๆ 15 นาที

1.2.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีลักษณะเป็นประเภทอาคารโรงพยาบาล ประกอบด้วย อาคารโรงพยาบาล ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 12.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 9,220 ตารางเมตร มีจำนวนเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวม 151 เตียง อาคารบริการ ขนาดความสูง 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น 1 อาคาร ความสูง 12.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 2,950 ตารางเมตร (มีทางเชื่อมบริเวณชั้น 3 ระหว่างอาคารโรงพยาบาลและอาคารบริการ) และอาคารห้องพัสดุฝอยรวม 1 ชั้น ความสูง 3.60 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 50 ตารางเมตร รวมมีพื้นที่ใช้สอยอาคารของทั้ง 3 อาคาร มีพื้นที่ 12,220 ตารางเมตร จึงเข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่ โดยในการออกแบบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย โครงการได้ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.) และ National Fire Protection Association (NFPA) โดยเฉพาะกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 โดยมีการสรุประบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ผู้ออกแบบ และวิศวกรของผู้ออกแบบที่สามารถออกแบบได้ตามที่กฎหมายกำหนด สำหรับรายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยของโครงการ ดังนี้

1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

1.1) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector: FDC) โครงการจัดให้มีหัวรับน้ำ 2 ทาง ขนาด $2 \times 2^{1/2}$ นิ้ว จำนวน 6 หัว เป็นชนิดสวมเร็วพร้อมฝาครอบ และโซ่คล้องทำหน้าที่เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอกต่อผ่านสายส่งน้ำของพนักงานดับเพลิง เพื่อส่งน้ำเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร โดยตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงอยู่บริเวณภายนอกอาคาร 2 จุด โดยติดตั้งบริเวณด้านทิศตะวันตกและด้านทิศใต้บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงได้โดยง่ายนอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีจุดจอดรถดับเพลิงบริเวณใกล้เคียงกับหัวรับน้ำดับเพลิงทั้ง 2 จุด แสดงตำแหน่งจุดติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง และตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิงดังรูปที่ 1.2-10

1.2) ระบบท่อยืน โครงการจัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) จำนวน 6 ท่อ ประกอบด้วยท่อขนาด 6 นิ้ว ติดตั้งอยู่ในอาคารโรงพยาบาล จำนวน 3 ท่อ และติดตั้งในอาคารอาคารบริการ จำนวน 3 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินบริเวณอาคารบริการ ไปยังตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ของแต่ละชั้นภายในอาคาร

1.3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) โดยอุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว (25 มิลลิเมตร) ความยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำแบบสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว (65 มิลลิเมตร) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อย สามารถใช้ได้อย่างสะดวกเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ และถังดับเพลิงเคมีจำนวน 1 ถัง ชนิดเคมีแห้ง (Dry Chemical) สามารถดับเพลิงประเภท ABC โดยที่แต่ละชั้นจะติดตั้งไว้ที่ตำแหน่งเดียวกัน เพื่อง่ายต่อการมองเห็น และสะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งตู้ดับเพลิงจะเชื่อมต่อกับท่อน้ำดับยืน (Stand Pipe) ขนาด 6 นิ้ว ที่สามารถรับน้ำจากถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดินของอาคาร โดยรายละเอียดมีดังนี้

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น ได้จัดให้มีการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) บริเวณชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 ติดตั้ง 6 จุด/ชั้น รวม 18 จุด คือ บริเวณแผนกฉุกเฉิน แผนกรังสี โถงทางเดิน แผนกผู้ป่วยนอก โถงทางเข้า ส่วนการพยาบาล บันได ST-1 ถึงบันได ST-3 แผนกผ่าตัด และแผนกผู้ป่วยวิกฤต

- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ได้จัดให้มีการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) บริเวณชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 2 จุด และชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 3 จุด/ชั้น รวม 11 จุด คือ บริเวณแผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง แผนกกายภาพ โถงลิฟต์ บันได ST-5 ถึงบันได ST-6 ห้องเครื่องปั๊มน้ำ สำนักงานผู้บริหาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องปฏิบัติทดลอง และห้องพักแพทย์

1.4) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดผงเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical) ขนาด 4.5 กิโลกรัม จะติดตั้งในตู้ฉีดน้ำดับเพลิง และบริเวณที่ง่ายต่อการมองเห็นและสะดวกต่อการใช้งาน และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ขนาด 4.5 กิโลกรัม จะติดตั้งภายในห้องไฟฟ้า โดยรายละเอียดดังนี้

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โดยชั้นที่ 1 ติดตั้งทั้งหมดจำนวน 16 จุด/ชั้น โดยติดตั้งชนิดผงเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical) ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) จำนวน 6 จุด และติดตั้งบริเวณแผนกรังสี แผนกผู้ป่วยนอก แผนกการเงิน/จ่ายยา ร้านค้า และทางเดิน จำนวน 10 จุด

ชั้นที่ 2 ติดตั้งทั้งหมดจำนวน 12 จุด/ชั้น โดยติดตั้งชนิดผงเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical) ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) จำนวน 6 จุด และติดตั้งบริเวณทางเดินห้องพักรักษาตัวผู้ป่วย จำนวน 6 จุด

ชั้นที่ 3 ติดตั้งทั้งหมดจำนวน 17 จุด/ชั้น โดยติดตั้งชนิดผงเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical) ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) จำนวน 6 จุด และติดตั้งบริเวณแผนกคลอด แผนกผู้ป่วยวิกฤต ส่วนการพยาบาล ส่วนสนับสนุน และทางเดิน จำนวน 11 จุด

- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โดยชั้นใต้ดิน ติดตั้งทั้งหมดจำนวน 4 จุด/ชั้น โดยติดตั้งชนิดผงเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical) ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) จำนวน 2 จุด และติดตั้งบริเวณแผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง และโถงลิฟต์ จำนวน 2 จุด

ชั้นที่ 1 ติดตั้งทั้งหมดจำนวน 5 จุด/ชั้น โดยติดตั้งชนิดผงเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical) ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) จำนวน 3 จุด และติดตั้งบริเวณแผนกกายภาพ และโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด

ชั้นที่ 2 ติดตั้งทั้งหมดจำนวน 5 จุด/ชั้น โดยติดตั้งชนิดผงเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical) ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) จำนวน 3 จุด และติดตั้งบริเวณแผนกกายภาพ และโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด นอกจากนี้ได้ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) บริเวณห้องไฟฟ้า จำนวน 1 จุด

ชั้นที่ 3 ติดตั้งทั้งหมดจำนวน 6 จุด/ชั้น โดยติดตั้งชนิดผงเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical) ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) จำนวน 3 จุด และติดตั้งบริเวณห้องปฏิบัติการทดลอง และโถงทางเดิน จำนวน 3 จุด

1.5) หัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler Head) เป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา โดยอาคารที่ก่อสร้างใหม่ จะทำการติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงซึ่งทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ (Automatic) ซึ่งออกแบบให้มีการติดตั้งภายในอาคาร ประกอบด้วย หัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดหัวหงาย (Upright Sprinkler Head) และหัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดหัวคว่ำ (Pendent Sprinkler Head) เมื่อเกิดเพลิงไหม้สามารถฉีดน้ำกระจายบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมอาคารทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังนี้

หัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดหัวหงาย (Upright Sprinkler Head)

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โครงการได้ติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดหัวหงาย รวมทั้งสิ้น 15 จุด ดังนี้

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 12 จุด ได้แก่ บริเวณห้อง OAU และห้องเครื่องประจำชั้น

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณห้องเครื่องประจำชั้น

- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงการได้ติดตั้งหัวกระจายน้ำ
ดับเพลิงชนิดหัวกระจาย รวมทั้งสิ้น 45 จุด ดังนี้

ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณห้องเครื่องปั๊มน้ำ

ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 6 จุด ได้แก่ บริเวณห้องเก็บแก๊สทางการแพทย์

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 28 จุด ได้แก่ บริเวณห้องเก็บของ ห้องเครื่องปั๊มน้ำห้อง
เครื่องปรับอากาศ ห้อง VAC และห้องเครื่อง UPS

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 7 จุด ได้แก่ บริเวณห้อง GEN.

หัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดหัวคว่ำ (Pendent Sprinkler Head)

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โครงการได้ติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดหัวคว่ำ
รวมทั้งสิ้น 977 จุด ดังนี้

ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 276 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเข้า จุดคัดกรอง แผนกฉุกเฉิน
ร้านค้าที่เก็บเปเล่/รถเข็น แผนกรังสี โถงลิฟต์บริการ ห้องเก็บผ้าสกปรก ห้องเก็บของ ห้องแอดมิท แผนกการเงิน/
จ่ายยา แผนกผู้ป่วยนอก ห้องเก็บผ้าสะอาด ห้องเก็บอุปกรณ์จ่ายกลาง บริเวณรอร์บยา บริเวณรถตรวจ (1) และ
(2) แผนกผู้ติดเชื้อทางเดินหายใจ ห้องแยกโรค และห้องน้ำ

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 354 จุด ได้แก่ บริเวณห้องพักรักษาผู้ป่วย ห้องพักรักษาผู้ป่วยแยกโรคส่วน
การพยาบาล ส่วนสนับสนุน โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ โถงทางเดิน และแผนกการเงินผู้ป่วยใน

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 347 จุด ได้แก่ บริเวณโถงลิฟต์บริการ โถงทางเดิน ห้องพักรักษา
ผู้ป่วยแยกโรค ห้องพักรักษาผู้ป่วย แผนกผ่าตัด แผนกคลอด แผนกเด็กแรกเกิด แผนกผู้ป่วยวิกฤต ส่วนการพยาบาล
และส่วนสนับสนุน

- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงการได้ติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิง
ชนิดหัวคว่ำ รวมทั้งสิ้น 222 จุด ดังนี้

ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 50 จุด ได้แก่ บริเวณแผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง ห้องเก็บ
เวชระเบียนโถงลิฟต์ และโถงทางเดิน

ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 86 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องฉีดวัคซีน แผนก
กายภาพ ห้องอาหารพนักงาน ห้องครัวกลาง ห้องน้ำ คลังยา ห้องช่าง ห้องเก็บศพ และห้องทำพิธี

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 73 จุด ได้แก่ บริเวณโถงลิฟต์ โถงทางเดิน โถงทางเข้า ห้องน้ำ
สำนักงานผู้บริหาร ห้องประชุมใหญ่ ห้องประชุมย่อย ห้องควบคุม และห้องเตรียมอาหาร

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 63 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องพักแพทย์ห้อง
ปฏิบัติทดลอง ห้องซ่อม และห้องเก็บเวชภัณฑ์

1.6) การสำรองน้ำดับเพลิง โครงการจัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงถูกออกแบบไว้บริเวณ
ชั้นใต้ดินของอาคารบริการ จำนวน 2 ถัง มีลักษณะเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความจุรวม 908
ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 322 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองได้ประมาณ 58
นาทีก่อนจะส่งจ่ายด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ชุด ด้วยอัตราการไหล 1,750 แกลลอน/นาทีก่อนจะเข้าสู่ท่อ
ดับเพลิง (FHC) ทำงานร่วมกันกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 ชุด
ซึ่งเป็นอุปกรณ์ดับเพลิงที่ออกแบบตามมาตรฐาน UL/FM NFPA-20 เพื่อส่งจ่ายน้ำดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุเพลิง
ไหม้/เหตุฉุกเฉิน

2) ระบบเตือนอัคคีภัย อาคารของโรงพยาบาลที่ดำเนินการก่อสร้างใหม่ โครงการได้ติดตั้งในทุกชั้นของอาคาร

2.1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมที่ติดตั้งไว้บริเวณแผนกรักษาความปลอดภัยเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคารโดยติดตั้งบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารบริการ

2.2) เครื่องตรวจจับควัน (Photo Electric Smoke Detector : S) ทำงานเมื่อมีการบังหรือหักเหแสง เนื่องจากอนุภาคของควันเข้าไปถูกลำแสงที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมรับทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร รายละเอียดดังนี้

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โครงการได้ติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน รวมทั้งสิ้น 279 จุด ดังนี้

ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 73 จุด คือ บริเวณบันได ST-1 ถึงบันได ST-3 โถงทางเข้า จุดคัดกรอง ร้านค้า ที่เก็บเปเปอร์/รถเข็น แผนกฉุกเฉิน แผนกรังสี โถงลิฟต์บริการ โถงทางเดิน ห้องแอดมิท แผนกการเงิน/จ่ายยา แผนกผู้ป่วยนอก ห้องเก็บอุปกรณ์จ่ายกลาง บริเวณรอรับยา บริเวณรอตรวจ (1) และ (2) แผนกผู้ติดเชื้อทางเดินหายใจ ห้องแยกโรค และห้องน้ำ

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 97 จุด คือ บริเวณบันได ST-1 ถึงบันได ST-3 ส่วนการพยาบาล ส่วนสนับสนุน โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ โถงทางเดิน ห้องพักรักษาผู้ป่วยแยกโรค ห้องพักรักษาผู้ป่วย แผนกการเงินผู้ป่วยใน ห้องเครื่องประจำชั้น และห้อง OAU

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 109 จุด คือ บริเวณบันได ST-1 ถึงบันได ST-3 โถงทางเดินโถงลิฟต์บริการ ห้องพักรักษาผู้ป่วยแยกโรค ห้องพักรักษาผู้ป่วย ห้อง SERVER ห้องเครื่องประจำชั้น แผนกผ่าตัด แผนกคลอด แผนกเด็กแรกเกิด แผนกผู้ป่วยวิกฤต ส่วนการพยาบาล และส่วนสนับสนุน

- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงการได้ติดตั้งเครื่องตรวจจับควันรวมทั้งสิ้น 101 จุด ดังนี้

ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 19 จุด คือ บริเวณบันได ST-4 และบันได ST-5 โถงลิฟต์ ห้องปั๊ม ห้องเก็บเวชระเบียน แผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง และทางเดิน

ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 28 จุด คือ บริเวณบันได ST-4 ถึงบันได ST-6 ห้องฉีดวัคซีนแผนกกายภาพ ห้องอาหารพนักงาน ห้องเก็บแก๊สหุงต้ม ทางเดิน คลังยา ห้องช่าง ห้องเก็บศพ ห้องทำพิธี และห้องเก็บแก๊สทางการแพทย์

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 31 จุด คือ บริเวณบันได ST-5 และบันได ST-6 ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้อง VAC และห้องเครื่อง UPS ห้องเครื่องปั๊มน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน สำนักงานผู้บริหาร ห้องประชุมใหญ่ ห้องประชุมย่อย ห้องน้ำ โถงทางเข้า และห้องเตรียมอาหาร

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 23 จุด คือ บริเวณบันได ST-5 และบันได ST-6 ทางเดิน โถงลิฟต์ ห้อง MDB ห้องพักแพทย์ ห้องปฏิบัติทดลอง ห้องซ่อม และห้องเก็บเวชภัณฑ์

2.3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H) ทำหน้าที่เป็นตัวรับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนภายในอาคารรายละเอียดดังนี้

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โดยติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน รวมทั้งสิ้น 38 จุด ดังนี้
 - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 9 จุด คือ บริเวณห้องน้ำ ห้องเก็บผ้าสกปรก ห้องเก็บของสกปรก ห้องเก็บผ้าสะอาด
 - ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 27 จุด คือ บริเวณห้องน้ำของห้องพักผู้ป่วย
 - ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 2 จุด คือ บริเวณห้องน้ำ
- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โดยได้ติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน รวมทั้งสิ้น 14 จุด ดังนี้
 - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 7 จุด คือ บริเวณห้องครัวกลาง และห้องน้ำ
 - ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 4 จุด คือ บริเวณห้องน้ำ และห้องเก็บของ
 - ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 3 จุด คือ บริเวณที่ห้อง GEN และห้องน้ำ

2.4) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station: M) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง มีรายละเอียดดังนี้

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือรวมทั้งสิ้น 14 จุด ดังนี้
 - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 8 จุด คือ บริเวณแผนกฉุกเฉิน แผนกรังสี โถงลิฟต์บริการ จุดคัดกรอง แผนกผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยติดเชื้ทางเดินหายใจ
 - ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 3 จุด คือ บริเวณบันได ST-1 ถึงบันได ST-3
 - ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 3 จุด คือ บริเวณบันได ST-1 ถึงบันได ST-3
- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ รวมทั้งสิ้น 10 จุด ดังนี้
 - ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 2 จุด คือ บริเวณบันได ST-4 และบันได ST-5
 - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 4 จุด คือ บริเวณบันได ST-4 ถึงบันได ST-6 และห้องทำพิธี
 - ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 2 จุด คือ บริเวณห้อง CHILLER PLANT และทางเดิน
 - ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 2 จุด คือ บริเวณบันได ST-6 และทางเดิน

2.5) อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียงและแสง (Horn With Strobe) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารทราบหรือได้ยินอย่างทั่วถึง โดยจะติดตั้งคู่กับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ มีรายละเอียด ดังนี้

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียงและแสง รวมทั้งสิ้น 20 จุด ดังนี้
 - ชั้นที่ 1 ติดตั้ง จำนวน 10 จุด คือ บริเวณบันได ST-1 ถึงบันได ST-3 ทางเดิน แผนกฉุกเฉิน แผนกรังสี ห้องน้ำผู้พิการ โถงลิฟต์ แผนกผู้ป่วยนอก และจุดคัดกรอง
 - ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 5 จุด คือ บริเวณบันได ST-1 ถึงบันได ST-3 และทางเดิน

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 5 จุด คือ บริเวณบันได ST-1 ถึงบันได ST-3 และทางเดิน

- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง และแสงรวมทั้งสิ้น 12 จุด ดังนี้

ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 2 จุด คือ บริเวณบันได ST-4 ถึงบันได ST-5

ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 3 จุด คือ บริเวณ บันได ST-4 ถึงบันได ST-6

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 4 จุด คือ บริเวณห้อง CHILLER PLANT ห้องน้ำผู้พิการ และทางเดิน

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 3 จุด คือ บริเวณบันได ST-6 ทางเดินรถ และโถงลิฟต์

2.6) เ้ารับโทรศัพท์ติดต่อดับเพลิง (Fireman phone Jack) รับโทรศัพท์ติดต่อดับเพลิง (Fire phone Jack) เป็นระบบสื่อสารฉุกเฉินที่ใช้สำหรับนักผจญเพลิง ขณะที่เข้าดับเพลิงในอาคารเพื่อติดต่อมายังห้องควบคุม หรือติดต่อกับทีมดับเพลิงในชั้นอื่นๆ โดยนำโทรศัพท์ที่มีแจ็กเสียบมาเสียบเพื่อสื่อสารโดยออกแบบให้มีการติดตั้ง ดังนี้

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โครงการได้ติดตั้งเ้ารับโทรศัพท์ รวมทั้งสิ้น 9 จุด โดยชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 3 จุด/ชั้น คือ บริเวณบันได ST-1 ถึงบันได ST-3

- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงการได้ติดตั้งเ้ารับโทรศัพท์ รวมทั้งสิ้น 13 จุด ดังนี้

ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 3 จุด คือ บริเวณห้องเครื่องปั๊ม และบันได ST-4 ถึงบันได ST-5

ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 3 จุด คือ บริเวณบันได ST-4 ถึงบันได ST-6

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 2 จุด คือ บริเวณบันได ST-5 และทางเดิน

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 5 จุด คือ บริเวณบันได ST-4 ถึงบันได ST-5 และห้อง GEN

3) ระบบหนีไฟ อาคารโรงพยาบาลและอาคารบริการของโครงการ ได้ออกแบบให้มีการระบบหนีไฟไว้ในทุกอาคาร เพื่อให้ผู้ใช้บริการและบุคลากรสามารถอพยพหนีไฟได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และสามารถไปยังจุดรวมพลได้อย่างถูกต้อง ซึ่งระบบหนีไฟของโครงการภายอาคารประกอบด้วย

3.1) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Exit Sign Light) โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งบริเวณหลัก ๆ คือ บริเวณโถงทางเดิน บันได ST-1 ถึงบันได ST-6 ภายในอาคารของโครงการ โดยจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉินไว้บริเวณทางออกสู่บันไดหนีไฟ สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้ติดตั้งเครื่องหมาย “EXIT” มีอักษร ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 15 ซม. (ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544) และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุกๆ ชั้นของอาคาร รายละเอียดการติดตั้งป้ายมีดังนี้

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โครงการได้ติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ รวมทั้งสิ้น 71 จุด ดังนี้

ชั้นที่ 1 ติดตั้ง จำนวน 29 จุด คือ บริเวณแผนกฉุกเฉิน แผนกรังสี แผนกผู้ป่วยนอก ทางเดินและบันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 28 จุด คือ บริเวณทางเดิน และบันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 14 จุด คือ บริเวณแผนกผ่าตัด แผนกคลอด แผนกผู้ป่วยวิกฤตแผนก Nursery ทางเดิน และบันไดหนีไฟ

- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงการได้ติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ รวมทั้งสิ้น 23 จุด ดังนี้

ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 4 จุด คือ บริเวณทางเดิน และบันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 6 จุด คือ บริเวณทางเดิน และบันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 7 จุด คือ บริเวณสำนักงาน ห้องประชุม และทางเดิน

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 6 จุด คือ บริเวณห้องปฏิบัติการทดลอง ทางเดิน และบันไดหนีไฟ

3.2) ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) โครงการได้ติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อเป็นการให้แสงสว่างเพื่อการหนีไฟ (Escape Lighting) เพื่อให้ผู้ใช้บริการและบุคลากรภายในโครงการสามารถมองเห็นทางเดินไปยังบันไดหลักและบันไดหนีไฟออกจากตัวอาคารได้ในภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งเป็นแสงสว่างสำรอง (Standby Lighting) ในภาวะที่การไฟฟ้านครหลวง เขตบางขุนเทียน ไม่สามารถจ่ายไฟให้กับโครงการได้ รายละเอียดการติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉิน มีดังนี้

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โครงการได้ติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ รวมทั้งสิ้น 28 จุด ดังนี้

ชั้นที่ 1 ติดตั้ง จำนวน 9 จุด คือ บริเวณร้านค้า และทางเดิน

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 5 จุด คือ บริเวณห้อง OAU และบันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 14 จุด คือ บริเวณห้อง Server ห้องเครื่อง และทางเดิน

- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงการได้ติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ รวมทั้งสิ้น 36 จุด ดังนี้

ชั้นใต้ดิน ติดตั้งจำนวน 7 จุด คือ บริเวณห้องเครื่องปั๊ม ห้องเก็บเวชระเบียน แผนกวิศวกรรมซ่อมบำรุง และทางเดิน

ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 8 จุด คือ บริเวณห้องครัวกลาง ห้องทำพิธี ทางเดิน และบันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 9 จุด คือ บริเวณห้อง Chiller Plant ห้อง UPS Battery ห้อง Airroom ห้อง VAC ทางเดิน และบันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 12 จุด คือ บริเวณห้อง Generator ห้อง MDB ห้องซ่อม ห้องเก็บเวชภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทดลอง ทางเดิน และบันไดหนีไฟ

3.3) บันไดหนีไฟ จัดให้มีบันไดหนีไฟภายในอาคาร ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลง ของอาคารในช่วงเวลาปกติ โดยออกแบบให้ใช้เป็นทางหนีไฟได้ ซึ่งโครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟ 6 แห่ง ได้แก่ บันได ST-1 บันได ST-2 และบันได ST-3 ซึ่งอยู่ภายในอาคารโรงพยาบาล ส่วนบันได ST-4 บันได ST-5 และบันได ST-6 จะอยู่ภายในอาคารบริการ โดยบันไดแต่ละแห่งทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กและวัสดุทนไฟ ซึ่งจะไม่ผุกร่อน ได้แก่ คอนกรีตเสริมเหล็ก โดยได้ออกแบบให้สอดคล้องเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 27 ข้อ 28 ข้อ 30 และข้อ 31 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ. ศ. 2544 ข้อ 39 ข้อ 41 ข้อ 42 ข้อ 43 และข้อ 45 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น โครงการได้ออกแบบได้มีบันไดสำหรับอพยพหนีไฟรวมทั้งสิ้น 3 แห่ง ดังนี้

บันได ST-1 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 บันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นบันไดภายในอาคารโรงพยาบาล ที่มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ มีช่องระบายอากาศมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร มีความกว้างของช่องบันได 3.20 เมตร ความกว้างของบันได 1.70 เมตร (ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร (ไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร) ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร (ไม่เกิน 20 เซนติเมตร) ชานพักกว้าง 1.50 เมตร ยาว 3.40 เมตร (ไม่น้อยกว่าความกว้างบันได) ประตูกว้าง 0.9 เมตร สูง 2 เมตร สามารถเปิดประตูสู่ภายนอกและติดตั้งอุปกรณ์บังคับให้บานประตูปิดเองได้

บันได ST-2 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 บันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นบันไดภายในอาคารโรงพยาบาล ที่มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ มีช่องระบายอากาศมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร มีความกว้างของช่องบันได 2.20 เมตร ความกว้างของบันได 1.10 เมตร (ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร (ไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร) ลูกตั้งสูง 0.182 เมตร (ไม่เกิน 20 เซนติเมตร) ชานพักกว้าง 1.60 เมตร ยาว 2.40 เมตร (ไม่น้อยกว่าความกว้างบันได) ประตูกว้าง 0.90 เมตร สูง 2 เมตร สามารถเปิดประตูสู่ภายนอกและติดตั้งอุปกรณ์บังคับให้บานประตูปิดเองได้

บันได ST-3 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 บันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นบันไดภายในอาคารโรงพยาบาล ที่มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ มีช่องระบายอากาศมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร มีความกว้างของช่องบันได 2.70 เมตร ความกว้างของบันได 1.20 เมตร (ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร (ไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร) ลูกตั้งสูง 0.18 เมตร (ไม่เกิน 20 เซนติเมตร) ชานพักกว้าง 1.50 เมตร ยาว 2.60 เมตร (ไม่น้อยกว่าความกว้างบันได) ประตูกว้าง 0.90 เมตร สูง 2 เมตร สามารถเปิดประตูสู่ภายนอกและติดตั้งอุปกรณ์บังคับให้บานประตูปิดเองได้

- อาคารบริการ สูง 3 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงการได้ออกแบบได้มีบันไดสำหรับอพยพหนีไฟ รวมทั้งสิ้น 3 แห่ง ดังนี้

บันได ST-4 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นลงจากชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 3 บันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นบันไดภายในอาคารบริการ ที่มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ มีช่องระบายอากาศมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร มีความกว้างของช่องบันได 3.00 เมตรความกว้างของบันได 1.50 เมตร (ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร (ไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร) ลูกตั้งสูง 0.1667 เมตร

(ไม่เกิน 20 เซนติเมตร) ชานพักกว้าง 1.50 เมตร ยาว 3.00 เมตร (ไม่น้อยกว่าความกว้างบันได) ประตูกว้าง 0.9 เมตร สูง 2 เมตร สามารถเปิดประตูสู่ภายนอกและติดตั้งอุปกรณ์บังคับให้บานประตูปิดเองได้

บันได ST-5 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นลงจากชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 3 บันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นบันไดภายในอาคารบริการ ที่มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ มีช่องระบายอากาศ มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร มีความกว้างของช่องบันได 2.20 เมตร ความกว้างของบันได 1.10 เมตร (ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร (ไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร) ลูกตั้งสูง 0.182 เมตร (ไม่เกิน 20 เซนติเมตร) ชานพักกว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.45 เมตร (ไม่น้อยกว่าความกว้างบันได) ประตูกว้าง 0.90 เมตร สูง 2 เมตร สามารถเปิดประตูสู่ภายนอกและติดตั้งอุปกรณ์บังคับให้บานประตูปิดเองได้

บันได ST-6 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 บันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นบันไดภายในอาคารบริการ ที่มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ มีช่องระบายอากาศ มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร มีความกว้างของช่องบันได 2.20 เมตร ความกว้างของบันได 1.10 เมตร (ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร (ไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร) ลูกตั้งสูง 0.184 เมตร (ไม่เกิน 20 เซนติเมตร) ชานพักกว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.50 เมตร (ไม่น้อยกว่าความกว้างบันได) ประตูกว้าง 0.90 เมตร สูง 2 เมตร สามารถเปิดประตูสู่ภายนอกและติดตั้งอุปกรณ์บังคับให้บานประตูปิดเองได้

นอกจากนี้ โครงการได้ดำเนินการติดตั้งลิฟต์บริการ จำนวน 5 ชุด แบ่งเป็นลิฟต์ภายในอาคารโรงพยาบาล จำนวน 4 ชุด และลิฟต์ภายในอาคารบริการ จำนวน 1 ชุด ซึ่งลิฟต์สามารถแต่ละชุดสามารถใช้งานส่งผู้ป่วยเพื่อเคลื่อนย้ายได้ โดยลิฟต์ของโครงการมีมวลบรรทุกชุดละ 1,600 กิโลกรัม และมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 1.4 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร อย่างไรก็ตามลิฟต์ของทั้งสองอาคารให้บริการตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นบนสุดของแต่ละอาคารได้ ทั้งนี้ ลิฟต์บริการสามารถใช้งานส่งผู้ป่วยที่อยู่ภายในอาคาร สำหรับอาคารโรงพยาบาล จะแบ่งเป็น 2 car-group Lift สำหรับ Service Lift โดยลิฟต์จำนวน 2 ตัว สามารถใช้งานได้ 1 ตัว (สลับกันทำงานได้ แต่ไม่สามารถใช้พร้อมกันได้) และ 2 car-group Lift สำหรับ Passenger Lift โดยลิฟต์จำนวน 2 ตัวนี้ สามารถใช้งานได้ 1 ตัว (สลับกันทำงานได้ แต่ไม่สามารถใช้พร้อมกันได้) สำหรับอาคารบริการ มีลิฟต์ จำนวน 1 ตัว สามารถใช้งานได้ตามปกติ เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินสามารถใช้อพยพผู้ป่วยได้ โครงการจึงได้ปรับปรุงวิธีการอพยพให้มีความเหมาะสม ดังนี้

โครงการได้กำหนดขั้นตอนการอพยพผู้ป่วยแต่ละประเภท โดยได้กำหนดผู้ป่วยไว้ 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ป่วยประเภทที่ 1 สีแดง คือ ผู้ป่วยในระยะวิกฤต ผู้ป่วยประเภทที่ 2 สีเหลือง คือ ผู้ป่วยที่พ้นระยะวิกฤต แต่ยังช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หรือไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ต้องมีผู้อื่นช่วยเหลือ และผู้ป่วยประเภทที่ 3 สีเขียว คือ ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้หรือผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ไม่รุนแรง/เดินได้ รวมทั้ง ต้องอพยพผู้ให้บริการ ญาติ และเจ้าหน้าที่ของโครงการในกรณีเกิดเพลิงไหม้ไปยังจุดปลอดภัย และจุดรวมพล โดยขนาดพื้นที่จุดรวมพลของพื้นที่โครงการ สามารถรองรับผู้ป่วยแต่ละประเภท ผู้ให้บริการ ญาติ และเจ้าหน้าที่ได้อย่างเพียงพอ โดยเส้นทางที่อพยพไปยังจุดรวมพลมีความปลอดภัยไม่ให้เกิดสิ่งกีดขวางทางเดิน ดังนี้

1) การกำหนดประเภทผู้ป่วยเพื่อวางแผนการเคลื่อนย้ายได้ถูกต้อง

1.1) ผู้ป่วยประเภทที่ 1 สีแดง คือ ผู้ป่วยในระยะวิกฤต หมายถึง ผู้ป่วยหนักมาก หรือสิ้นหวัง เช่น Coma, โรคไตระยะสุดท้าย ผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยกระดูกต้นคอหัก และตรึงกับเตียงเพื่อดิ่งคอ และผู้ป่วย 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด (Immediate post operation บางส่วน) (กำหนดผู้ป่วยโดยใช้สัญลักษณ์ = สีแดง)

1.2) ผู้ป่วยประเภทที่ 2 สีเหลือง คือ ผู้ป่วยที่พ้นระยะวิกฤต แต่ยังช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หมายถึง ผู้ป่วยอัมพาตทั้งตัว หรือบางส่วน (Paralysis) ผู้ป่วยหลังทำการผ่าตัด (Port Operation) ผู้ป่วย Immobilized (ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ต้องมีผู้อื่นช่วยเหลือ) ผู้ป่วยแขน ขา อ่อนแรง (Weakness) และผู้ป่วยเด็ก (กำหนดผู้ป่วยโดยใช้สัญลักษณ์ = สีเหลือง)

1.3) ผู้ป่วยประเภทที่ 3 สีเขียว คือ ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้หรือผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ไม่รุนแรง/เดินได้ (กำหนดผู้ป่วยโดยใช้สัญลักษณ์ = สีเขียว)

2) วิธีการอพยพหนีไฟ

2.1) กำหนดเส้นทางหนีไฟ และเส้นทางหนีไฟสำรอง

2.2) แจ้งสัญญาณเตือนภัย เส้นทางหนีไฟให้บุคลากรทราบ

2.2.1) อาคารโรงพยาบาล

- ผู้ป่วยหนัก (นอนเตียง) อพยพหนีไฟเป็นลำดับแรกโดยใช้ลิฟต์บริการ
- ผู้ป่วยนั่งรถเข็น อพยพหนีไฟเป็นลำดับที่ 2 โดยใช้ลิฟต์บริการ
- ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ผู้ป่วยนอก ผู้ใช้บริการ บุคลากรทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่ อพยพหนีไฟโดยใช้บันไดหนีไฟ จำนวน 3 แห่ง

2.2.2) อาคารบริการ

- ผู้ป่วยนั่งรถเข็น อพยพหนีไฟโดยใช้ลิฟต์บริการ
- ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ผู้ป่วยนอก ผู้ใช้บริการ บุคลากรทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่ อพยพหนีไฟโดยใช้บันไดหนีไฟ จำนวน 3 แห่ง

2.3) แจ้งให้บุคลากรทราบเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว เพื่อให้บุคลากรและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยยุติลง

3) จุดรวมพล โดยโครงการได้กำหนดจุดรวมพล จำนวน 3 จุด (แสดงดังรูปที่ 2.6.7-8) คือ บริเวณด้านหน้าโครงการด้านทิศเหนือ และด้านหลังโครงการบริเวณด้านทิศใต้ ซึ่งกำหนดจุดรวมพลของโครงการเพื่อให้ครอบคลุมการอพยพผู้ป่วยที่นอนเตียง และผู้ป่วยที่นั่งรถเข็น ทั้งนี้ เพื่อบริการผู้ป่วยที่มาใช้บริการและบุคลากรของโรงพยาบาล โดยการจัดขนาดพื้นที่จุดรวมพลของโครงการมีแนวทางในการจัดกลุ่มผู้ที่อพยพภายในโครงการกำกับด้วยระดับสี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) เตียงสำหรับผู้ป่วยวิกฤติ/ผู้ป่วย ICU ซึ่งโครงการจัดให้มีจำนวน 17 เตียง เพื่อบริการผู้ป่วยที่มีอาการในภาวะวิกฤติ หรือมีอาการสาหัสจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

(2) เตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืน ซึ่งโครงการจัดให้มีจำนวน 134 เตียง เพื่อบริการผู้ป่วยที่ไม่ได้อยู่ในภาวะวิกฤติแต่จำเป็นต้องพักรักษาอาการ หรือติดตามอาการภายในโรงพยาบาล

- **ผู้ป่วยหนักนอนเตียง (สีแดง) คัดจากจำนวนผู้ป่วย ICU จำนวน 17 เตียง** (ตามจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยค้างคืนที่โรงพยาบาลจัดไว้) คัดพื้นที่สำหรับเตียงผู้ป่วยหนักต้องการพื้นที่ $(0.77 + (2 \times 0.40)) \times (2.15 + (2 \times 0.40)) = 4.63$ ตารางเมตร/เตียง (อ้างอิงจากเตียงที่ใช้ในปัจจุบันของโรงพยาบาลนครชน 1 โดยมีขนาด 0.77×2.15 เมตร และกำหนดให้มีพื้นที่สำหรับผู้ช่วยรอบเตียงผู้ป่วย ด้านละ 0.40 เมตร) ดังนั้นผู้ป่วยหนักนอนเตียงรวม 17 เตียง จึงต้องการพื้นที่รวม 78.71 ตารางเมตร

- **ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ (นั่งรถเข็น) (สีเหลือง) จำนวนเตียงผู้ป่วยค้างคืน 134 คน** (จำนวนเตียงทั้งหมด 151 เตียง – ผู้ป่วย ICU นอนเตียง 17 เตียง) คัดพื้นที่สำหรับรถเข็น $(0.66 \times (1.07 + 0.30)) = 0.91$ ตารางเมตร/คน (อ้างอิงจากรถเข็นที่ใช้ในปัจจุบันของโรงพยาบาลนครชน 1 โดยมีขนาด 0.66×1.07 เมตร และกำหนดให้มีพื้นที่สำหรับผู้เข็น 0.30 เมตร) จึงต้องการพื้นที่ 121.94 ตารางเมตร

- **ผู้ป่วยนอกและญาติ (สีเขียว) จำนวน 453 คน** คิดพื้นที่ 0.25 ตารางเมตร/คน (ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)) จึงต้องการพื้นที่จตุรรวมพลสำหรับบุคลากรเท่ากับ 113.25 ตารางเมตร

- **แพทย์ พยาบาล และบุคลากร (สีเขียว) จำนวน 453 คน** โดยจำนวนจากแพทย์พยาบาล และบุคลากร ที่นำมาใช้คำนวณพื้นที่นั้นจะไม่ได้ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลผู้ป่วยวิกฤติและผู้ป่วยนั่งรถเข็น ซึ่งมีจำนวน $453 - 151 = 302$ คน และคิดพื้นที่ 0.25 ตารางเมตร/คน (ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)) จึงต้องการพื้นที่จตุรรวมพลสำหรับบุคลากรเท่ากับ 75.5 ตารางเมตร

ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่จตุรรวมพลไม่น้อยกว่า 389.4 ตารางเมตร โดยโครงการได้กำหนดจตุรรวมพล จำนวน 3 จุด คือ บริเวณด้านหน้าโครงการด้านทิศเหนือ และด้านหลังโครงการบริเวณด้านทิศใต้ มีพื้นที่ขนาด 404.50 ตารางเมตร (คิดเฉพาะพื้นที่ที่สามารถยืนได้โดยหักออกจากพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น) โดยรายละเอียดการรองรับผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ มีดังนี้

(1) จุดที่ 1 มีพื้นที่ขนาด 115 ตารางเมตร อยู่บริเวณด้านหน้าโครงการด้านทิศเหนือ สามารถรองรับผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ได้ดังนี้

ก) ผู้ป่วยวิกฤติจากแผนก ICU (สีแดง) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น โดยสามารถรองรับเตียงผู้ป่วยหนักได้ทั้งหมด 17 เตียง พร้อมผู้ดูแล (ใช้พื้นที่ $17 \times 4.63 = 78.71$ ตารางเมตร)

ข) ผู้ป่วยนั่งรถเข็น (สีเหลือง) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น โดยสามารถรองรับผู้ป่วยนั่งรถเข็นได้ทั้งหมด 39 คัน พร้อมผู้ดูแล (ใช้พื้นที่ $39 \times 0.91 = 35.49$ ตารางเมตร)

ค) แพทย์ พยาบาล และบุคลากร เป็นผู้ดูแล (สีเขียว) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น (เป็นบุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยหนักและผู้ป่วยรถเข็น จำนวน 56 คน) พื้นที่รวมอยู่ใน ก) และ ข) แล้ว

ดังนั้น บริเวณจตุรรวมพลจุดที่ 1 ต้องมีจัดให้มีพื้นที่รวม 114.2 ตารางเมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่ 115 ตารางเมตร จึงเพียงพอสำหรับรองรับผู้ป่วยพหุนี้

(2) จุดที่ 2 มีพื้นที่ขนาด 110 ตารางเมตร อยู่บริเวณด้านหน้าโครงการด้านทิศเหนือ สามารถรองรับผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ได้ดังนี้

ก) ผู้ป่วยนั่งรถเข็น (สีเหลือง) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น โดยสามารถรองรับผู้ป่วยนั่งรถเข็นได้ทั้งหมด 55 คัน พร้อมผู้ดูแล (ใช้พื้นที่ $55 \times 0.91 = 50.05$ ตารางเมตร)

ข) ผู้ป่วยนอก และญาติ (สีเขียว) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น จำนวน 79 คน (ใช้พื้นที่ $60 \times 0.25 = 19.75$ ตารางเมตร)

ค) แพทย์ พยาบาล และบุคลากร (สีเขียว) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น (เป็นบุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยรถเข็น จำนวน 55 คน) พื้นที่รวมอยู่ใน ก) แล้ว ง) แพทย์ พยาบาล และบุคลากร (สีเขียว) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น จำนวน 160 คน (ใช้พื้นที่ $160 \times 0.25 = 40.0$ ตารางเมตร)

ดังนั้น บริเวณจตุรรวมพลจุดที่ 2 ต้องมีจัดให้มีพื้นที่รวม 109.8 ตารางเมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่ 110 ตารางเมตร จึงเพียงพอสำหรับรองรับผู้ป่วยพหุนี้

(3) จุดที่ 3 มีพื้นที่ขนาด 179.5 ตารางเมตร อยู่บริเวณด้านหลังโครงการด้านทิศใต้ สามารถรองรับผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ได้ดังนี้

ก) ผู้ป่วยนั่งรถเข็น (สีเหลือง) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น และอาคารบริการ โดยสามารถรองรับผู้ป่วยนั่งรถเข็นได้ทั้งหมด 40 คัน พร้อมผู้ดูแล (ใช้พื้นที่ $40 \times 0.91 = 36.40$ ตารางเมตร)

ข) ผู้ป่วยนอก และญาติ (สีเขียว) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น จำนวน 374 คน (ใช้พื้นที่ $374 \times 0.25 = 93.5$ ตารางเมตร)

ค) แพทย์ พยาบาล และบุคลากร (สีเขียว) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น และอาคารบริการ (เป็นบุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยรถเข็น จำนวน 40 คน) พื้นที่รวมอยู่ใน ก) แล้ว

ง) แพทย์ พยาบาล และบุคลากร (สีเขียว) จากอาคารโรงพยาบาล 3 ชั้น และอาคารบริการ จำนวน 142 คน (ใช้พื้นที่ $142 \times 0.25 = 35.5$ ตารางเมตร)

ดังนั้น บริเวณจตุรรวมพลจุดที่ 3 ต้องมีจัดให้มีพื้นที่รวม 165.4 ตารางเมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่ 179.5 ตารางเมตร จึงเพียงพอสำหรับรองรับผู้อพยพหนีไฟ

5) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานไปยังสถานีดับเพลิงบางขุนเทียน เลขที่ 89 ซอยพระราม 2 ที่ 69 ถนนพระราม 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150 ระยะห่างจากโรงพยาบาลประมาณ 5.4 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 15 นาที ขึ้นอยู่กับสภาพจราจร สำหรับห้วยน้ำดับเพลิงจากท่อเมนประปา (Fire Hydrant) ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งตำแหน่งห้วยน้ำดับเพลิงจากท่อเมนประปา (Fire Hydrant) ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งตำแหน่งห้วยน้ำดับเพลิงจากท่อเมนประปา (Fire Hydrant) ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุดคือ ซอยเอกชัย 106 ห่างจากโครงการไปทางด้านทิศตะวันตก ประมาณ 155 เมตร ทั้งนี้โครงการได้ดำเนินการขอติดตั้งห้วยน้ำดับเพลิงจากระบบประปา (ประปาหัวแดง) ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและได้รับหนังสือรับรองการติดตั้งจากสำนักงานประปานครหลวง สาขาภาษีเจริญเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้โครงการสามารถรับน้ำจากห้วยน้ำดับเพลิงจากระบบประปา (ประปาหัวแดง) จึงสามารถนำมาใช้ในการรองรับการดับเพลิงกรณีเกิดเหตุภายในโครงการ และในบริเวณใกล้เคียงได้อีกทางหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อให้แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กำหนดให้โครงการจัดเตรียมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยโดยต้องทำการซักซ้อมเป็นประจำทุกปี (ปีละ 1 ครั้ง)”

การป้องกันและระงับอัคคีภัยในพื้นที่โครงการ ครอบคลุมการเตรียมความพร้อมตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในทุกพื้นที่ และทุกหน่วยงานตามโครงสร้างการบริหารงานของโรงพยาบาลและทุกกิจกรรมหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทคู่สัญญา โดยกำหนดเป็นแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และให้มีการนำไปปฏิบัติโดยครอบคลุม 3 ระยะ คือ การปฏิบัติก่อนเกิดอัคคีภัย การปฏิบัติระหว่างเกิดอัคคีภัย และการปฏิบัติหลังเกิดอัคคีภัย

โดยดำเนินการจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วย ผู้มารับบริการ บุคลากรของโรงพยาบาล บุคลากรของบริษัทคู่สัญญา ผู้ใช้อาคารและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ข้อกำหนดตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อผู้บริหาร บุคลากรและผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้สอดคล้องตามแผนการป้องกัน พร้อมระบุหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

ก) หน้าที่ความรับผิดชอบ

- คณะกรรมการที่มนำคุณภาพ มอบหมายให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงาน (Safety, Health & Environment Committee : SHE) ดำเนินการบริหารจัดการด้านอัคคีภัย (Fire Safety Management)

- คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Safety, Health & Environment Committee : SHE) ดำเนินการบริหารจัดการด้านอัคคีภัย (Fire Safety Management) โดยทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย และวางแผนงานความปลอดภัยด้านอัคคีภัย รวมทั้งเป็นผู้รับผิดชอบในการอบรม ให้ความรู้กับบุคลากรของโรงพยาบาลร่วมกับฝ่ายทรัพยากรบุคคล การอบรมความรู้เกี่ยวกับการป้องกัน และระงับอัคคีภัยขั้นต้นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การฝึกปฏิบัติหน้าที่ตามแผนการป้องกัน

และระงับอัคคีภัยของโรงพยาบาล การกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามระบบงานด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย การควบคุมการปฏิบัติงาน/กิจกรรม และสำรวจพื้นที่เพื่อหาจุดเสี่ยงที่อาจจะก่อให้เกิดความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ หรือเป็นแหล่งที่มีการจัดเก็บเชื้อเพลิงบันทึกไว้ เพื่อเฝ้าระวังและควบคุม การสอบสวนเหตุการณ์ กรณีเกิดอุบัติเหตุ/พบความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เป็นต้น เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและเสนอหาแนวทางในการแก้ไข/ป้องกัน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติตามการกำกับการติดตามการปฏิบัติงาน การธำรงรักษาการประเมินผล การทบทวน และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประชุมทุกเดือนและรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารรับทราบทุกไตรมาส

- ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร เป็นผู้รับผิดชอบสูงสุดในการดำเนินงานตามแผนการจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัย (ผู้บัญชาการแผนฉุกเฉิน) ในเวลาทำการวันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 08.00 - 17.00 น.

- ผู้อำนวยการนอกเวลา เป็นผู้รับผิดชอบสูงสุดในการดำเนินงานตามแผนการจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัย (ผู้บัญชาการแผนฉุกเฉิน) นอกเวลาทำการวันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 17.00 - 08.00 น. และวันเสาร์ - วันอาทิตย์ 24 ชั่วโมง

- ฝ่ายทรัพยากรบุคคล มีหน้าที่ในการอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรใหม่และทบทวนความรู้ความเข้าใจกับบุคลากรเก่า ให้สามารถปฏิบัติตามแผนการจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัย และคู่มือที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

- บุคลากรทุกคน พนักงานบริษัทคู่สัญญา และร้านค้าในพื้นที่โรงพยาบาล มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการเข้ารับฝึกอบรมและการเรียนรู้รวมทั้งการปฏิบัติตามแผนการจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัย และคู่มือที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

ข) การจัดการความเสี่ยงด้านอัคคีภัย

- การจัดทำแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยด้านอัคคีภัยขึ้น โดยกำหนดเป็นแผนงานลงสู่การปฏิบัติรวมทั้งกำหนดให้มีการติดตามประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อนำมาดำเนินการแก้ไข/ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และคำนึงถึงข้อกำหนดกฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องเป็นสำคัญ โดยดำเนินการ จัดทำ “แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย” ซึ่งรวมถึงแนวทางและการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัย เพื่อจัดทำมาตรการเฝ้าระวังและการปฏิบัติก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และหลังจากเพลิงไหม้สงบแล้ว และกำหนดให้มีการตรวจสอบ การทดสอบ และการบำรุงรักษาเครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ในการป้องกันและระงับอัคคีภัยตลอดจนถึงอาคารสถานที่ต่างๆ ดังนี้

- หน่วยงานดำเนินการสำรวจความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ปีละ 1 ครั้ง

- คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Safety, Health & Environment Committee : SHE) รวบรวมและสรุปพื้นที่เสี่ยงด้านอัคคีภัยนำเสนอคณะกรรมการที่นำคุณภาพ

- คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Safety, Health & Environment Committee : SHE) ประเมินความเสี่ยงกำหนดให้มีการพิจารณาโอกาสเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยจัดทำแบบประเมินความเสี่ยง เพื่อสำรวจพื้นที่ภายในโรงพยาบาล หาสถานที่อาจเกิดขึ้นภายในและภายนอก และพื้นที่สำคัญ 9 พื้นที่อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แล้วพิจารณาจัดแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในแต่ละพื้นที่ตามลำดับความสำคัญ โดยมีการทบทวนแผนงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยใช้หลักการป้องกันมิให้เกิดเพลิงไหม้ โดยใช้หลักปฏิบัติ 3 ข้อ คือ กำจัดสาเหตุ, คุมเขตคุกคาม และลดการสูญเสีย

- การลดความเสี่ยงที่อาจเป็นเหตุให้เกิดอัคคีภัย โรงพยาบาลมีแนวทางในการจัดเก็บวัตถุไวไฟให้เป็นไปตามมาตรฐานของการจัดเก็บวัตถุไวไฟ โดยแต่ละแผนกที่มีวัตถุไวไฟจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของ

การจัดเก็บวัสดุไวไฟ ซึ่งมีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Safety, Health & Environment Committee : SHE) เป็นผู้ควบคุมและตรวจสอบ

- การจัดการความเสี่ยงระหว่างมีการปรับปรุงพื้นที่และการก่อสร้าง กรณีที่มีการปรับปรุงก่อสร้างภายในพื้นที่ของโรงพยาบาลคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Safety, Health & Environment Committee : SHE) ได้กำหนดมาตรฐานเพื่อจัดการความเสี่ยงระหว่างที่มีการก่อสร้างภายในและพื้นที่ข้างเคียง โดยกำหนดตัวแทนผู้รับผิดชอบร่วมกับผู้จัดการแผนกป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ทำหน้าที่ประเมินความเสี่ยงในการปรับปรุงก่อสร้างที่ครอบคลุมความเสี่ยงในด้านอัคคีภัย สามารถสรุปแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย แนวทางปฏิบัติเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ ดังนี้

1. แผนก่อนเกิดเพลิงไหม้ : ดำเนินการสำรวจ แผนตรวจตรา แผนบำรุงรักษา แผนการอบรม และแผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

2. แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ : จัดทำขึ้นเพื่อให้บุคลากรโครงการ หรือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ได้รับทราบแนวทางในการปฏิบัติหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ ทั้งการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การเข้าระงับอัคคีภัยเบื้องต้น การติดต่อสื่อสารทั้งภายใน และภายนอก การสนับสนุนการดับเพลิงของหน่วยงานดับเพลิง ภายนอก การอพยพผู้ป่วย ผู้ใช้บริการ รวมทั้งการปฐมพยาบาล และช่วยเหลือผู้ป่วย ผู้ใช้บริการที่ประสบเหตุเป็นต้น แบ่งเหตุฉุกเฉินออกเป็น 2 ระดับ

6) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการได้เสนอขั้นตอนการอพยพผู้ป่วยแต่ละประเภท โดยได้กำหนดผู้ป่วยไว้ 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ป่วยประเภทที่ 1 สีแดง คือ ผู้ป่วยในระยะวิกฤต ผู้ป่วยประเภทที่ 2 สีเหลือง คือ ผู้ป่วยที่พ้นระยะวิกฤตแต่ยังช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ และผู้ป่วยประเภทที่ 3 สีเขียว คือ ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้หรือผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ไม่รุนแรง/เดินได้ รวมทั้ง ต้องอพยพผู้ให้บริการ ญาติ และเจ้าหน้าที่ของโครงการในกรณีเกิดเพลิงไหม้ไปยังจุดปลอดภัย และจุดรวมพล โดยขนาดพื้นที่จุดรวมพลของพื้นที่โครงการ สามารถรองรับผู้ป่วยแต่ละประเภท ผู้ให้บริการ ญาติ และเจ้าหน้าที่ได้อย่างเพียงพอ โดยเส้นทางที่อพยพไปยังจุดรวมพลมีความปลอดภัยไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดิน ดังนี้

(1) การกำหนดประเภทผู้ป่วยเพื่อวางแผนการเคลื่อนย้ายได้ถูกต้อง

1.1) ผู้ป่วยประเภทที่ 1 สีแดง คือ ผู้ป่วยในระยะวิกฤต หมายถึง ผู้ป่วยหนักมาก หรือสิ้นหวัง เช่น Coma, โรคไตระยะสุดท้าย ผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยกระดูกต้นคอหัก และตรึงกับเตียงเพื่อดึงคอ และผู้ป่วย 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด (Immediate post operation บางส่วน) (กำหนดผู้ป่วยโดยใช้สัญลักษณ์ = สีแดง)

1.2) ผู้ป่วยประเภทที่ 2 สีเหลือง คือ ผู้ป่วยที่พ้นระยะวิกฤต แต่ยังไม่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หมายถึง ผู้ป่วยอัมพาตทั้งตัว หรือบางส่วน (Paralysis) ผู้ป่วยหลังทำการผ่าตัด (Port Operation) ผู้ป่วย Immobilized (ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ต้องมีผู้อื่นช่วยเหลือ) ผู้ป่วยแขน ขา อ่อนแรง (Weakness) และผู้ป่วยเด็ก (กำหนดผู้ป่วยโดยใช้สัญลักษณ์ = สีเหลือง)

1.3) ผู้ป่วยประเภทที่ 3 สีเขียว คือ ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้หรือผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ไม่รุนแรง/เดินได้ (กำหนดผู้ป่วยโดยใช้สัญลักษณ์ = สีเขียว)

(2) วิธีการอพยพหนีไฟ

(2.1) กำหนดเส้นทางหนีไฟ และเส้นทางหนีไฟสำรอง

(2.2) แจ้งสัญญาณเตือนภัย เส้นทางหนีไฟให้บุคลากรทราบอาคารโรงพยาบาล

- ผู้ป่วยหนัก (นอนเตียง) อพยพหนีไฟเป็นลำดับแรกโดยใช้ลิฟต์บริการ (สีแดง)
- ผู้ป่วยนั่งรถเข็น อพยพหนีไฟเป็นลำดับที่ 2 โดยใช้ลิฟต์บริการ (สีเหลือง)
- ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ผู้ป่วยนอก ผู้ใช้บริการ บุคลากรทาง

การแพทย์และเจ้าหน้าที่ อพยพหนีไฟโดยใช้บันไดหนีไฟ จำนวน 3 แห่ง (สีเขียว)

อาคารบริการ

- ผู้ป่วยนั่งรถเข็น อพยพหนีไฟโดยใช้ลิฟต์บริการ (สีเหลือง)
- ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ผู้ป่วยนอก ผู้ใช้บริการ บุคลากรทาง

การแพทย์ และเจ้าหน้าที่ อพยพหนีไฟโดยใช้บันไดหนีไฟ จำนวน 3 แห่ง (สีเขียว)

(2.3) แจ้งให้บุคลากรทราบเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว เพื่อให้บุคลากรและการ

เคลื่อนย้ายผู้ป่วย

(3) การส่งต่อผู้ป่วย

ผู้ป่วยหนักในระยะวิกฤตที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ โครงการจะประสานไปยังโรงพยาบาลนครธน 1 (โรงพยาบาลที่ลงนาม MOU ร่วมกับโครงการ) โดยการให้นารถพยาบาลฉุกเฉินเข้ามารับผู้ป่วยที่บริเวณจุดรวมพลที่เตรียมไว้สำหรับผู้ป่วยหนักที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ โดยในการส่งต่อผู้ป่วยกำหนดลำดับขั้นตอนดังนี้

1) ประสานงานให้โรงพยาบาลที่ลงนามทำสัญญาความร่วมมือ (MOU) คือ โรงพยาบาลนครธน 1 นารถเข้ามารับ-ส่งผู้ป่วยกลุ่มสีแดงเป็นลำดับแรก

2) กำหนดเส้นทางในการส่งต่อผู้ป่วยหลังอพยพออกมานอกอาคารไปยังโรงพยาบาลที่ลงนามทำสัญญาความร่วมมือ (MOU) ทันทีไม่ต้องนำมาพักรอที่จุดรวมพล

7) ระบบรักษาความปลอดภัย โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยดูแลความปลอดภัยบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวรตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00 – 18.00 น. และผลัดบ่าย 18.00 – 6.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออก ของโครงการ และคอยเดินตรวจตราพื้นที่โดยรอบโครงการและลานจอดรถ นอกจากนี้โครงการยังมีมาตรการในการรักษาความปลอดภัยให้กับผู้ให้บริการและพนักงานโครงการ เพิ่มเติมโดยการควบคุมการเข้า-ออก ในแต่ละอาคารจะมีระบบกล้องวงจรปิด หรือ CCTV บริเวณทางเข้า-ออก และบริเวณต่าง ๆ ภายในอาคารโดยผังแนวตั้งแสดงตำแหน่งกล้องวงจรปิดของโครงการ

1.2.9 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

(1) **ระบบปรับอากาศ** จะทำการติดตั้งระบบปรับอากาศภายในอาคาร โดยอาคารโรงพยาบาลและอาคารบริการ ติดตั้งระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ ชนิดระบายความเย็นด้วยน้ำ (Water Cooled Water Chiller) มีความเย็นรวมประมาณ 400 ตันความเย็น

(2) **ระบบระบายอากาศ** มีรายละเอียด ดังนี้

1) การระบายอากาศแบบวิธีธรรมชาติ โครงการออกแบบให้มีการระบายอากาศ โดยจะติดตั้งภายในห้องพักผู้ป่วย และพื้นที่ภายในอาคารต่างๆ ที่สามารถระบายอากาศตามธรรมชาติได้ จะมีประตูหน้าต่างบานเลื่อน และช่องเปิดต่างๆ ที่สามารถถ่ายเทอากาศออกสู่ภายนอกอาคารได้สะดวก นอกจากนี้โครงการ

ออกแบบให้บันได ST-1 ถึงบันได ST-6 มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารเพื่อระบายอากาศโดยมีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

2) การระบายอากาศแบบวิถีกล สำหรับอาคารโรงพยาบาล และอาคารบริการ ออกแบบให้มีการระบายอากาศผ่านเครื่องดูดอากาศติดตั้งไว้ตามบริเวณพื้นที่ที่มีการติดตั้งและไม่ได้ทำการติดตั้งระบบปรับอากาศ นอกจากนี้ได้ติดตั้งระบบอัดอากาศอัตโนมัติภายในโรงลิฟต์ดับเพลิง บันได ST-2 ของอาคารโรงพยาบาล โดยใช้พัดลมขนาด 15,600 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ในแต่ละบันได และรายการคำนวณระบบอัดอากาศของโครงการ

1.2.10 การคมนาคม

1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

เส้นทางคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ โดยโครงการจะมีทางเข้า-ออก จำนวน 7 แห่ง มีความกว้างประมาณ 5.50-6.00 เมตร โดยมีการจัดการระบบจราจรภายในโครงการเป็นระบบเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way) และสองทิศทาง (Two Way) ดังนี้

(1) ระบบเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way) มีทางเข้า จำนวน 3 ทาง และทางออก จำนวน 3 ทาง ความกว้างประมาณ 5.50-6.00 เมตร

(2) ระบบเดินรถแบบสองทิศทาง (Two Way) จำนวน 1 แห่ง มีความกว้างประมาณ 6.00 เมตร ทั้งนี้ทางเข้า-ออกของโครงการทั้ง 7 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมเขตทางกว้าง 8 เมตร และเชื่อมไปยังถนนเอกชัย ความกว้างเขตทาง 30 เมตร ซึ่งจะไปเชื่อมต่อกับถนนกาญจนาภิเษก โดยจะติดตั้งป้ายสัญลักษณ์การจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการอย่างชัดเจน ดังแสดงในรูปที่ 2.6.9-1 ซึ่งในปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการทำหนังสือขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกกับถนนการะจำยอม ตามหนังสือรับรอง ที่ คค 06080/ส./696 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม 2566 ดังแสดงสำเนาหนังสือไว้ในภาคผนวก ก-7 ทั้งนี้ ในการขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการกับแขวงทางหลวงธนบุรีจะดำเนินการเชื่อมทางเข้า-ออกเมื่อโครงการได้รับอนุญาต การยื่นขออนุญาตจะต้องปฏิบัติตามแบบทำเยระเบียนกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยการขออนุญาตตัดคันหินทางเท้า ลดระดับคันหินทางเท้าและทำทางเชื่อมในที่สาธารณะ พ.ศ. 2531

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

ภายในโครงการได้ก่อสร้างอาคารทั้งหมดแล้วเสร็จการจราจรภายในโครงการจะมีถนนภายในโครงการกว้าง 4.80-8.05 เมตร โดยรอบอาคาร การจัดการจราจรภายในโครงการเป็นระบบเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way) และระบบเดินรถแบบสองทิศทาง (Two Way) พร้อมทั้งมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรบนพื้นทางอย่างชัดเจน มีป้ายสัญลักษณ์จราจรติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ สำหรับที่จอดรถโครงการจะจัดเตรียมที่จอดรถไว้อย่างเพียงพอ ซึ่งโครงการรวมที่จอดรถยนต์ 104 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ จำนวน 20 คัน และผู้ใช้บริการโรงพยาบาล จำนวน 79 คัน ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการจำนวน 5 คัน โดยภายในอาคารโรงพยาบาล และอาคารบริการ โครงการประกอบด้วย ห้องพักผู้ป่วย ทางเดิน และลิฟต์ เป็นต้น ดังนั้น การพิจารณาจำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ซึ่งจากการตรวจสอบตามข้อกำหนด พบว่า อาคารของโครงการจัดเป็นอาคารสถานพยาบาล และอาคารขนาดใหญ่

3) ระบบจราจรสำหรับรถฉุกเฉิน

โครงการจัดให้มีจุด Drop Off สำหรับรถฉุกเฉินไว้ทางด้านหน้าทางเข้าห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER) บริเวณด้านหน้าอาคารโรงพยาบาล โดยรถที่เข้ามาส่งผู้ป่วยจะวิ่งผ่านถนนหน้าโครงการ ความกว้าง 6.0 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่รับส่งผู้ป่วยตรง Drop Off ได้อย่างสะดวกและปลอดภัย แสดงดังรูปที่ 2.6.9-1 และวนออกสู่ถนนของโครงการเพื่อออกนอกโครงการต่อไป

4) ระบบจราจรสำหรับรถรับ-ส่งศพ

จัดจุด Drop Off สำหรับรถรับ-ส่งศพได้ด้านข้างอาคารบริการ บริเวณด้านทิศใต้ โดยรถที่เข้ามารับ-ส่งศพจะเดินรถตามถนนโครงการมายังด้านทิศใต้ ถนนภายในโครงการมีความกว้าง 6.0 เมตร เพื่อส่งผู้ป่วยตรง Drop Off สำหรับรับส่ง-ศพ แสดงดังรูปที่ 2.6.9-1 และวนออกสู่ถนนของโครงการเพื่อออกนอกโครงการต่อไป

5) ระบบจราจรสำหรับแท็กซี่และรถยนต์ส่วนบุคคลที่มารับ-ส่งผู้ป่วย โดยไม่จอดรถในโครงการจัดจุด Drop Off สำหรับรถแท็กซี่ หรือรถยนต์ส่วนบุคคลที่มารับ-ส่งผู้ป่วย โดยไม่จอดรถในพื้นที่โครงการ จำนวน 2 จุด ดังนี้

(1) บริเวณอาคารโรงพยาบาล ด้านทิศตะวันออกของโครงการ

(2) บริเวณอาคารโรงพยาบาล ด้านทิศใต้ของโครงการ

โดยเมื่อรับ-ส่งผู้มาใช้บริการเสร็จแล้วจะออกนอกโครงการ ให้วนรถออกสู่ถนนของโครงการเพื่อออกนอกโครงการต่อไป

6) การบริหารจัดการที่จอดรถสำหรับบุคลากร และผู้ใช้บริการ

กำหนดโซนพื้นที่จอดรถสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ จำนวน 20 คัน บริเวณด้านหน้าอาคารบริการ และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้ใช้บริการโรงพยาบาล จำนวน 79 คัน บริเวณลานอเนกประสงค์ และด้านหน้าอาคารบริการ

7) การบริหารจัดการที่จอดรถสำหรับผู้พิการ

โครงการจัดให้มีไว้ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 5 คัน บริเวณด้านหน้าอาคารโรงพยาบาล จำนวน 2 คัน และบริเวณด้านหน้าอาคารบริการ จำนวน 3 คัน สำหรับผู้พิการที่ขับรถมาเองสามารถนำรถมาจอด และให้เจ้าหน้าที่นำรถไปจอดให้ หรือสามารถนำรถเข้าไปจอดได้โดยตรง โดยทางโรงพยาบาลจะจัดให้มีรถเข็นผู้ป่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการ

1.2.11 พื้นที่สีเขียว

การจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวของโครงการโรงพยาบาล มีขนาดพื้นที่ประมาณ 1,182 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่สีเขียวที่มีขนาดความกว้างไม่ถึง 1.00 เมตร และพื้นที่ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภคจะไม่นับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.6.10-2 โดยแบ่งเป็น พื้นที่สีเขียวเพื่อปลูกไม้ยืนต้น ประมาณ 835.85 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 70.71 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และพื้นที่สีเขียวเพื่อปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ 346.15 ตารางเมตร (หักพื้นที่ซ้อนทับไม้ยืนต้น) หรือคิดเป็นร้อยละ 29.29 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ซึ่งจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบ รวมถึงสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง

พื้นที่โครงการโรงพยาบาลนครชน 2 ประกอบด้วย อาคารโรงพยาบาล ขนาด 3 ชั้น 1 อาคาร ขนาดพื้นที่ใช้สอย 9,220 ตารางเมตร อาคารบริการ ขนาด 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น 1 อาคาร ขนาดพื้นที่ใช้สอย 2,950 ตารางเมตร (มีทางเชื่อมบริเวณชั้น 3 ระหว่างอาคารโรงพยาบาลและอาคารบริการ) และอาคารห้องพักรวม 1 อาคาร สูง 1 ชั้น 1 อาคาร ขนาดพื้นที่ใช้สอย 50 ตารางเมตร

(1) เกณฑ์การคิดพื้นที่สีเขียวของโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน และจัดไว้ที่บริเวณพื้นที่ชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว

โครงการโรงพยาบาลนครชน 2 ประกอบด้วย อาคารโรงพยาบาล สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนเตียง 151 เตียง อาคารบริการ สูง 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น และอาคารห้องพักรวม 1 อาคาร

ซึ่งคาดว่าจะมีจำนวนผู้เข้ารับบริการและบุคลากรของโครงการทั้งหมด 604 คน โดยรายละเอียดการคำนวณสัดส่วนพื้นที่สีเขียวตามแนวทางของ สผ. มีดังนี้

ก) พื้นที่สีเขียวของโครงการทั้งหมด 1,182 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดของโครงการ (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดของโครงการ) ซึ่งจะเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 835.85 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 70.71 ของพื้นที่สีเขียวของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง)

ข) กรณีคิดจากจำนวนผู้เข้ารับบริการและบุคลากรทั้งหมดภายในโครงการเท่ากับ 604 คนพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,182 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียวเท่ากับ 1.96 ตารางเมตร/คน ซึ่งไม่น้อยกว่า 1.0 ตารางเมตร/คน

(2) แนวการจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง

กำหนดให้ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ “ที่ว่าง” ที่โครงการต้องจัดให้มีตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยกำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 พื้นที่ว่างของพื้นที่ที่ดิน โดยจัดให้มีตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว

จากข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้นโครงการต้องจัดให้มีพื้นที่ว่างสำหรับอาคารสาธารณะข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ไม่น้อยกว่า 1,082.40 ตารางเมตร คิดที่ร้อยละ 10 ของพื้นที่ที่ดิน โดยโครงการมีพื้นที่ที่ดินเท่ากับ 10,824 ตารางเมตร

ทั้งนี้ โครงการจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นบนดินเท่ากับ 835.85 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 77.22 ของพื้นที่ว่าง ตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง

(3) แนวการจัดเตรียมพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ ตามข้อกำหนดผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

จากข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ระบุว่า “การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ก.4 จะต้องมียัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบ แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดิน แปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบ และให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของพื้นที่ว่าง”

ดังนั้น โครงการมีพื้นที่อาคารรวม 10,824 ตารางเมตร โดยจะต้องมียัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมตามข้อกำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่อาคารรวม ซึ่งจะต้องมีพื้นที่ว่างเท่ากับ 4,329.60 ตารางเมตร และต้องจัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่า 2,164.80 ตารางเมตร (ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง)

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้เท่ากับ 2,195.20 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 50.70 ของพื้นที่ว่างตามข้อกำหนดของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามข้อกำหนดดังกล่าว

ทั้งนี้ สามารถสรุปรายละเอียดพื้นที่สีเขียวของโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์และข้อกำหนดต่าง ๆ

1.3 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

1) การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง เทียบกับมาตรการฯ ที่ได้รับการเห็นชอบ พร้อมทั้งสรุปประเด็น ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติที่ไม่เป็นตามเงื่อนไขหรือแผนงานที่กำหนดไว้ ตลอดจนเสนอแนวทางแก้ไขประเด็นที่ เกี่ยวข้อง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.3-1

2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างตามที่ได้มี การกำหนดไว้ในมาตรการฯ โดยสรุปผลเปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนด พร้อมทั้งสรุปข้อมูลผลการ ตรวจวัดเพื่อแสดงแนวโน้มของผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.3-1

3) การจัดทำรายงาน

บุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการสรุปและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการนำเสนอต่อ หน่วยงานอนุญาตได้พิจารณา รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ)

การดำเนินงาน	2569												2570
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
1. การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
2.1 สภาพภูมิประเทศ	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.2 การพังทลายของดิน	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.3 คุณภาพอากาศ	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.4 เสียง	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.5 ความสั่นสะเทือน	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.6 คุณภาพน้ำ	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.7 การใช้น้ำ	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.8 การบำบัดน้ำเสีย	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.9 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.10 การจัดการมูลฝอย	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.11 ไฟฟ้า	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.12 การคมนาคมและการจราจร	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.13 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.14 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.15 การสาธารณสุขและสุขภาพ	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.16 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
2.17 ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ	• •	• •	• •	• •	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•
3. การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ					•				•				
4. การจัดทำรายงานมาตรการฯ							•						•

หมายเหตุ : ● แผนการดำเนินงาน (Plan)

: ● การดำเนินงานจริง (Actual)

1.4 รายละเอียดการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานอนุญาตได้พิจารณากระยะดำเนินการ ฉบับที่ 1/2569 เดือนมกราคม – มิถุนายน (รายงานฉบับแรก)

1.5 สถานะการดำเนินโครงการ

โครงการโรงพยาบาลนครธน ของบริษัท โรงพยาบาลนครธน 2 จำกัด เปิดให้บริการตามใบอนุญาต ให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวนเตียง 102 เตียง ตามใบอนุญาตเลขที่ 10201001368 ออกให้ ณ วันที่ 25 พฤศจิกายน 2568 (แสดงดังเอกสาร 1-4 ในภาคผนวกที่ 1) สถานะดำเนินโครงการปัจจุบัน แสดงดังรูปที่ 1.5-1



รูปที่ 1.5-1 สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน