

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการโรงพยาบาลเปาโล รังสิต (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่เลขที่ 11/1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอดำเนินบุรี จังหวัดปทุมธานี ดำเนินการโดยบริษัท เปาโลเมดิค จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 943 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลเปาโล รังสิต (ส่วนขยาย) เป็นการพัฒนาพื้นที่บางส่วนภายในอาคารเดิม ที่ได้รับรู้ไว้ว่าเป็นพื้นที่ปรับปรุงในอนาคต และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ห้องพักและพื้นที่บางส่วนเพื่อเพิ่มพื้นที่รองรับผู้ป่วยโดยเพิ่มจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนจาก 59 เตียง เป็น 133 เตียง (เพิ่มเตียงอีก 74 เตียง) และเปลี่ยนการเรียกชื่อชั้น 9 เป็นชั้นหลังคา โดยมีได้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอาคาร รูปแบบอาคาร และความสูงอาคารแต่อย่างใด โดยเป็นอาคาร 8 ชั้น ความสูงที่ระดับสูงสุดของอาคาร 41.60 เมตร จำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน 133 เตียง พื้นที่ใช้สอยอาคารเท่ากับ 15,333 ตารางเมตร โครงการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล (ส.พ.7) ที่ 10201014162 เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2562 แสดงดัง**ภาคผนวก ก-1** ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล (ส.พ.19) ที่ ด.10201000664 ดัง**ภาคผนวก ก-2** และได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลเปาโล รังสิต (ส่วนขยาย) หนังสือที่ ทส 1009.5/1793 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2561 ดัง**ภาคผนวก ก-3** โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตพิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อให้โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดได้อย่างถูกต้องและเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดดัง**ภาคผนวก ก-4**

ในการนี้บริษัทฯ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-049 ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 เพื่อติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่มาตรการกำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหากในกรณีที่โครงการไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้เสนอแนะหรือแนะนำแนวทางอื่นใด เพื่อให้โครงการทำการปรับปรุงหรือดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องครบถ้วนตามมาตรการฯ ที่กำหนด

1.2 วัตถุประสงค์

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลเปาโล รังสิต (ส่วนขยาย) ของบริษัท เปาโลเมดิค จำกัด ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 เพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามหนังสือแนบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

1.3 ขอบเขตของการดำเนินงาน

บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามและตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงพยาบาลเปาโล รังสิต (ส่วนขยาย) ของบริษัท เปาโลเมดิค จำกัด ระยะดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยจะดำเนินการจัดทำรายงานรวบรวมเอกสารเพื่อเป็นหลักฐานประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมในประเด็นต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการหนังสือที่ ทส 1009.5/1793 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2561

1.4 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	โครงการโรงพยาบาลเปาโล รังสิต (ส่วนขยาย)
สถานที่ตั้ง	เลขที่ 11/1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
เจ้าของโครงการ	บริษัท เปาโลเมดิค จำกัด
สถานที่ติดต่อ	บริษัท เปาโลเมดิค จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 943 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร เบอร์ติดต่อ 0-2271-7000
จัดทำโดย	บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-049

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หนังสือที่ ทส 1009.5/1793 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2561 และได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างต่อเนื่อง โดยครั้งล่าสุดนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลเปาโล รังสิต (ส่วนขยาย) ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2567 ต่อกองสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลป์ หนังสือที่ 24/GNL0027 ดังภาคผนวก ก-5 สถานภาพโครงการ ระยะดำเนินการ (เปิดดำเนินการกิจการในเดือนมกราคม 2559) ดังรูปที่ 1.4-1



1.4.1 ที่ตั้งโครงการและการเข้าถึงพื้นที่โครงการ

โรงพยาบาลเปาโล รังสิต ดำเนินงานโดย บริษัท เปาโลเมดิค จำกัด โครงการตั้งอยู่เลขที่ 11/1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภोधัญบุรี จังหวัดปทุมธานี แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการแสดงดังรูปที่ 1.4.1-1 อาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนี้

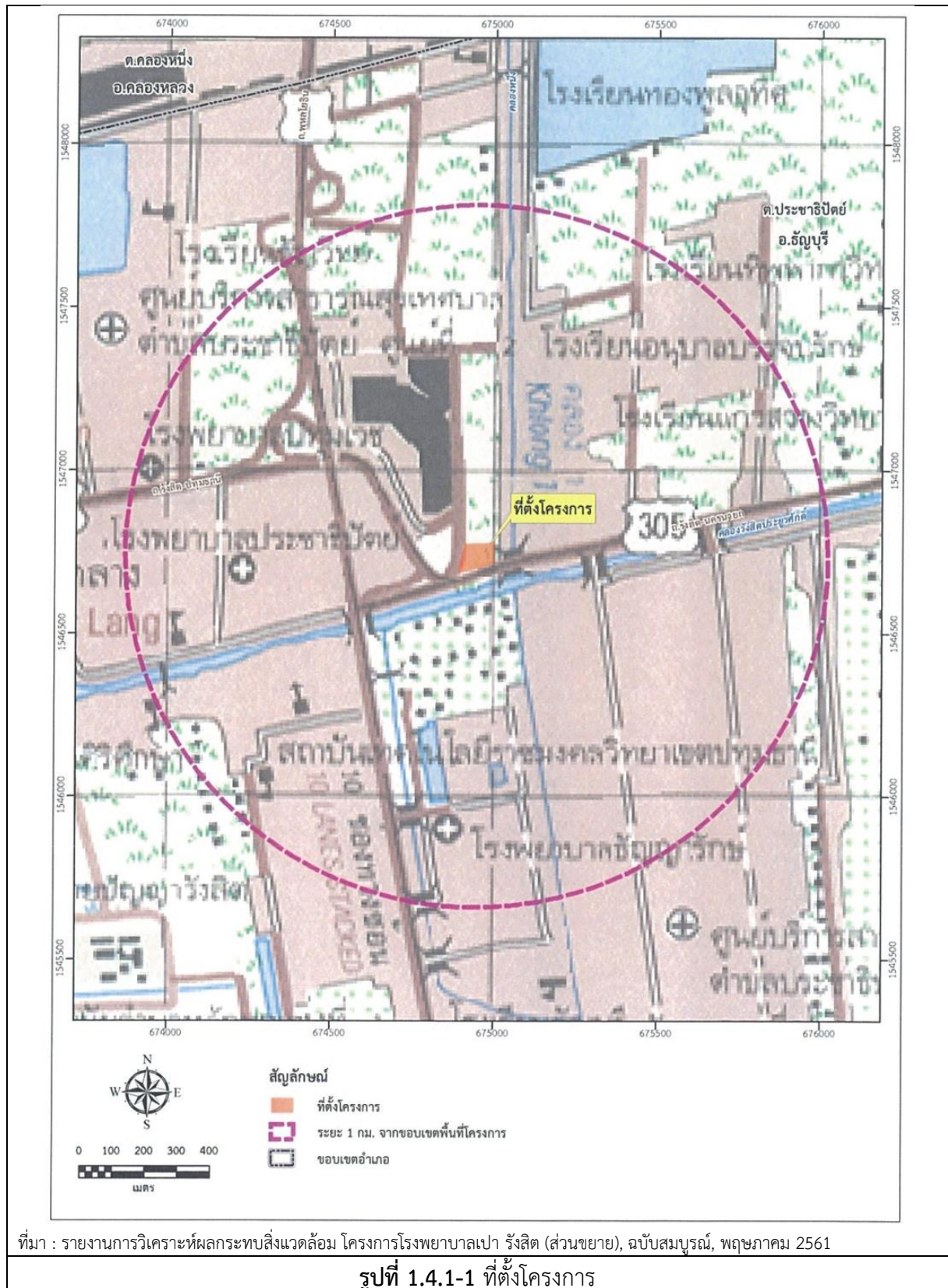
ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ที่ดินของบริษัท พิพัฒน์สิน จำกัด เข้าที่ดินโดยบริษัท เปาโลเมดิค จำกัด มีลักษณะเป็นที่ว่าง ปัจจุบันใช้ประโยชน์เป็นลานจอดรถเพิ่มเติมของโรงพยาบาลเปาโล รังสิต
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ทางหลวงหมายเลข 305 (ถนนรังสิต-นครนายก) ตอนต่างระดับ รังสิต-วัดนาบุญ ถัดไปคือคลองรังสิตประยูรศักดิ์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่ดินของบริษัท พิพัฒน์สิน จำกัด มีลักษณะเป็นที่ว่าง กว้าง 15.00 เมตร ถัดไปเป็นชุมชนคลองหนึ่งพัฒนา ซึ่งตั้งอยู่ 2 ฝั่งของซอย รังสิต-นครนายก 1 บริเวณริมคลองหนึ่ง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ที่ดินของบริษัท พิพัฒน์สิน จำกัด มีลักษณะเป็นถนนส่วนบุคคลใช้เป็นทางเข้าศูนย์การค้าฟิวเจอร์พาร์ค รังสิต และถัดไปคือพื้นที่ว่าง และพื้นที่ของศูนย์การค้าฟิวเจอร์พาร์ค รังสิต

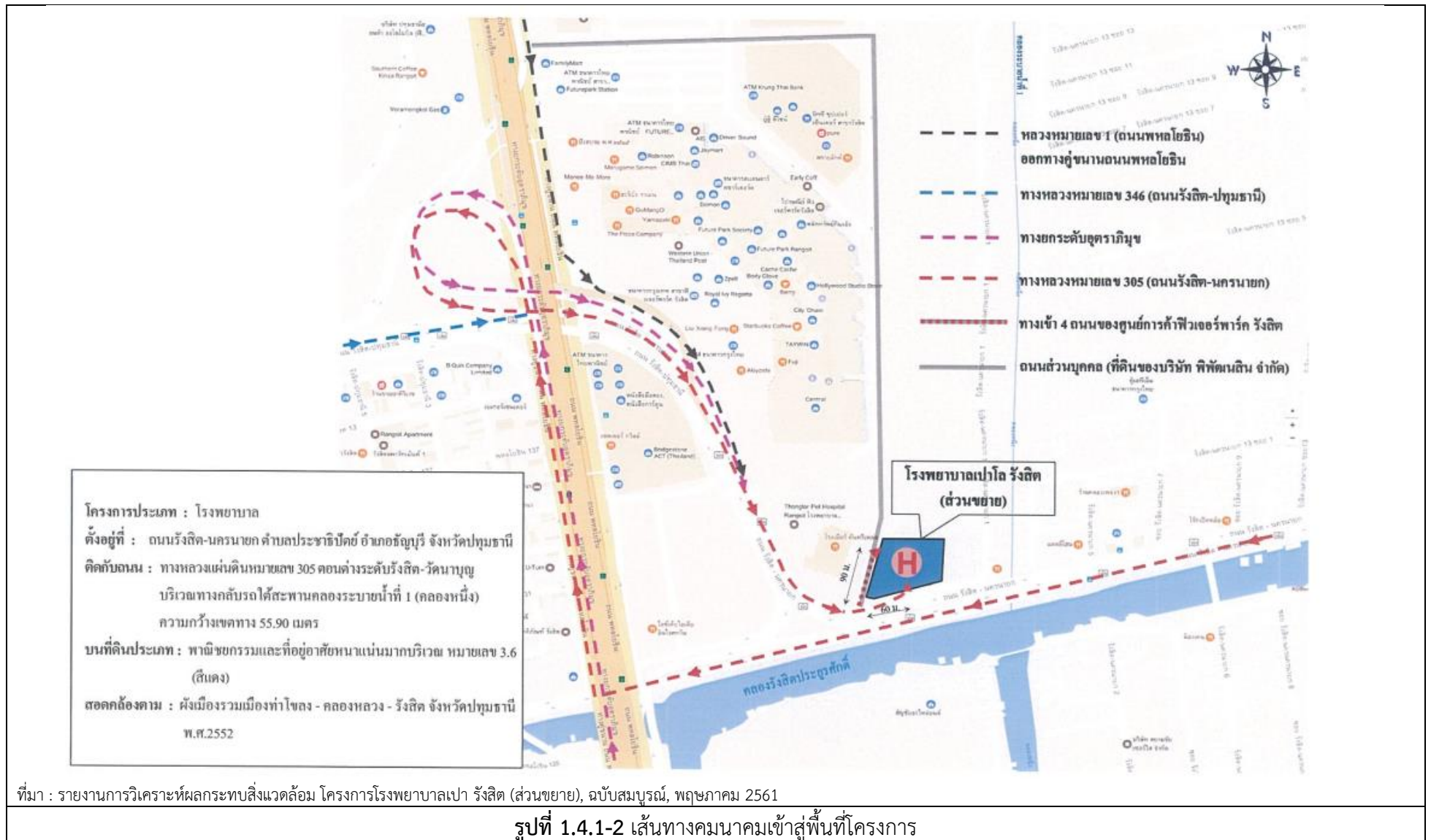
การเดินทางเข้าถึงพื้นที่โครงการจากถนนสายหลัก แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้ง และเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 1.4.1-2 สามารถใช้เส้นทางได้ดังต่อไปนี้

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) ออกทางคูขนานถนนพหลโยธิน เข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 (ถนนรังสิต-นครนายก) เมื่อเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทางเข้าศูนย์การค้าฟิวเจอร์พาร์ค รังสิต (ทางเข้า 4) ระยะทางประมาณ 90 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านขวาทาง หรือใช้ทางเข้าบริเวณทางกลับรถใต้สะพานทางหลวงหมายเลข 305 ตอนต่างระดับรังสิต-วัดนาบุญ บริเวณทางกลับรถใต้สะพานคลองระบายน้ำที่ 1 (คลองหนึ่ง) ประมาณ 60 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายทาง หรือใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 346 (ถนนรังสิต-ปทุมธานี) มุ่งสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 (ถนนรังสิต-นครนายก) เพื่อเข้าสู่โครงการ

- ทางยกระดับอุตราภิมุข และใช้ทางออกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 346 (ถนนรังสิต-ปทุมธานี) เข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 (ถนนรังสิต-นครนายก)

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 (ถนนรังสิต-นครนายก) เลียบคลองรังสิตประยูรศักดิ์ มีลักษณะเป็นถนนขนาด 4-8 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ใช้ทางกลับรถเพื่อเลี้ยวเข้าสู่ถนนทางเข้าศูนย์การค้าฟิวเจอร์พาร์ค รังสิต (ทางเข้า 4) ประมาณ 90 เมตร พบโครงการอยู่ด้านขวาทาง หรือใช้ทางเข้าบริเวณทางกลับรถใต้สะพานทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 ตอนต่างระดับรังสิต-วัดนาบุญ บริเวณทางกลับรถใต้สะพานคลองระบายน้ำที่ 1 (คลองหนึ่ง) ประมาณ 60 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายทาง





1.4.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการโรงพยาบาลเปาโล รังสิต (ส่วนขยาย) เป็นการพัฒนาพื้นที่บางส่วนภายในอาคารเดิม ที่ได้รับรู้ไว้ว่าเป็นพื้นที่ปรับปรุงในอนาคต และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ห้องพักและพื้นที่บางส่วนเพื่อเพิ่มพื้นที่รองรับผู้ป่วย โดยเพิ่มจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนจากเดิม 59 เตียง เป็น 133 เตียง (เพิ่มอีก 74 เตียง) มีการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารแต่ละชั้น และมีกิจกรรมการเพิ่มจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วย ดังนี้

- **ชั้น 5** เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารบางส่วน และปรับจำนวนเตียงภายในห้องพักผู้ป่วยเดิม ปรับจำนวนเตียงภายในห้องพักผู้ป่วยจากเตียงคู่ 4 ห้อง เป็นเตียงเดี่ยว 4 ห้อง (ลดลง 4 เตียง) ปรับจำนวนเตียงภายในห้องพักผู้ป่วยแบบเตียงรวม จากเตียงรวม 3 เตียง 2 ห้อง เป็นเตียงรวม 5 เตียง 2 ห้อง (เพิ่ม 4 เตียง) เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ห้องพักผู้ป่วย 1 ห้อง เป็นห้องอายุรกรรมแทน (ลด 1 เตียง) ดังนั้นชั้น 5 จะมีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนจากเดิม 31 เตียง ลดลง 1 เตียง คงเหลือ 30 เตียง และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่รักษาพยาบาลและบริการจากห้องพักแพทย์เป็นห้องพยาบาล และปรับปรุงพื้นที่บริเวณโถงพักคอยเป็นพื้นที่ตรวจรักษา

- **ชั้น 6** เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารบางส่วน และพัฒนาพื้นที่ปรับปรุงในอนาคต เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ห้องพักผู้ป่วยแบบเตียงเดี่ยว 1 ห้อง เป็นห้องอายุรกรรมแทน ทำให้จำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนจากเดิม 17 เตียง ลดลง 1 เตียง คงเหลือ 16 เตียง และพัฒนาพื้นที่ ปรับปรุงในอนาคต ด้วยการกั้นผนังจากพื้นที่โถงให้เป็นห้องพักผู้ป่วยแบบเตียงเดี่ยว เพิ่มอีก 14 ห้อง ดังนั้นชั้น 6 จะมีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนจากเดิม 17 เตียง เพิ่มอีก 13 เตียง รวมเป็น 30 เตียง และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่รักษาพยาบาลและบริการจากห้องพักแพทย์เป็นห้องปฏิบัติการแทน

- **ชั้น 7** พัฒนาพื้นที่ปรับปรุงในอนาคต ด้วยการกั้นผนังจากพื้นที่โถงให้เป็นห้องพักผู้ป่วยแบบเตียงเดี่ยว จำนวน 31 เตียง และพื้นที่รักษาพยาบาลและบริการ ได้แก่ ห้องพยาบาล ห้องอายุรกรรม และห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

- **ชั้น 8** เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ห้องพักพยาบาลเดิมให้เป็นห้องพักผู้ป่วยแบบเตียงเดี่ยว โดยเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ห้องพยาบาล จำนวน 32 ห้อง เป็นห้องพักผู้ป่วยแบบเตียงเดี่ยว จำนวน 31 เตียง และห้องพักเจ้าหน้าที่ 1 ห้อง ปรับปรุงพื้นที่รักษาพยาบาลและบริการ ได้แก่ ห้องพยาบาล ห้องอายุรกรรม และห้องปฏิบัติการ เป็นต้น ดังนั้นชั้น 8 จะมีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวม 31 เตียง

- จำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยที่ค้างคืนบริเวณชั้น 3 อีกจำนวน 11 เตียง รวมจำนวนเตียงทั้งหมดจะเท่ากับ 133 เตียง ทั้งนี้ บริเวณชั้น 3 ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมจากเดิม

- ก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการ บริเวณใต้ที่จอดรถด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ จำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 5.00 x ยาว 18.00 x ลึก 3.30 เมตร ปริมาตรกักเก็บน้ำ 204.75 ลูกบาศก์เมตร ปัจจุบันมีการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว

- ปรับปรุงบริเวณพื้นที่สีเขียวและที่จอดรถของโครงการ โดยนำที่จอดรถบริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคาร จำนวน 9 ช่อง พัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวประมาณ 140 ตารางเมตร ที่จอดรถบริเวณด้านหน้าอาคาร จำนวน 3 ช่อง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณที่ว่างข้างที่ตั้งถังออกซิเจนเหลวประมาณ 9.0 ตารางเมตร

1.4.3 ระบบสาธารณูปโภค

1) การใช้น้ำ

1.1) แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำของโครงการ

การเปลี่ยนแปลงการให้บริการเป็น 133 เตียง คาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 174.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีระยะเวลาการใช้น้ำ 8 ชม./วัน คิดเป็นอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย 21.82 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และคิดเป็นอัตราการใช้น้ำสูงสุด 49.10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดเทียบที่ 2.25 เท่าของอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย) จะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขารังสิต (ชั้นพิเศษ) โดยเชื่อมต่อท่อจ่ายน้ำประปาหลักของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) และรับน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ก่อนจ่ายไปยังแหล่งใช้น้ำต่าง ๆ ภายในโครงการต่อไป

ระบบการจ่ายน้ำในโครงการ แบ่งเป็นระบบจ่ายน้ำหลัก และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

- ระบบจ่ายน้ำหลัก ใช้เครื่องสูบน้ำทำหน้าที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 96.40 ลูกบาศก์เมตร และ 111.20 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ใต้พื้นที่ชั้นใต้ดินบริเวณห้องปั๊มน้ำทางด้านทิศตะวันออกของอาคาร ปริมาตรเก็บกักรวม 207.60 ลูกบาศก์เมตร ส่งขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 45 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรเก็บกักรวม 90 ลูกบาศก์เมตร เพื่อจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ

- ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงเป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ติดตั้งตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นหลังคา ทำงานด้วยระบบอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยสามารถฉีดน้ำกระจายบริเวณที่เกิดเหตุ ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงจะใช้น้ำจากถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดินภายในอาคาร ปริมาตรน้ำสำรองดับเพลิง 108 ลูกบาศก์เมตร ด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบน้ำ 60 ลิตร/วินาที ระยะสูบส่ง 105 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน จำนวน 1 ชุด เชื่อมต่อกับท่อยืนและจ่ายน้ำเข้าสู่สายฉีดน้ำดับเพลิงไปยังจุดที่ต้องการใช้งานต่อไป

1.2) การสำรองน้ำใช้

การสำรองน้ำใช้ในโรงพยาบาลปัจจุบันมีถังสำรองน้ำใช้อยู่ใต้พื้นที่ชั้นใต้ดินปริมาตร 207.60 ลูกบาศก์เมตร และถังสำรองน้ำชั้นหลังคามีปริมาตร 90.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรสำรองน้ำใช้ของอาคารทั้งหมด 297.60 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้ประมาณ 1.7 วัน

1.3) การสำรองน้ำเพื่อดับเพลิง

จัดให้มีปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงเท่ากับ 108 ลูกบาศก์เมตร โดยระบบน้ำดับเพลิง ใช้น้ำจากถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 108 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเชื่อมต่อกับท่อน้ำดับเพลิงของอาคารเพื่อจ่ายน้ำเข้าสู่สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) และหัวจ่ายน้ำอัตโนมัติได้โดยตรง มีหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 x 65 x 65 มิลลิเมตร จำนวน 1 จุด บริเวณด้านข้างอาคารฝั่งทิศตะวันออกของอาคาร อีกทั้ง ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับสูบน้ำดับเพลิง อัตราการสูบน้ำ 60 ลิตร/วินาที (คิดเป็น 3.60 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) เพื่อสูบน้ำสำรองจากถังเก็บน้ำใต้ดินเข้าระบบท่อดับเพลิงของอาคาร ดังนั้นจะสามารถสำรองน้ำเพื่อดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที ($108.0/3.60 = 30$)

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Fire Pump : FP) อัตราการสูบน้ำ 60 ลิตร/วินาที) ระยะสูบส่ง 105 เมตร จำนวน 1 เครื่อง สำหรับสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังระบบท่อดับเพลิงภายในอาคาร
- เครื่องควบคุมแรงดันน้ำ (Jockey Pump : JP) จำนวน 1 เครื่อง สำหรับปรับทอให้สมดุลและสูบน้ำทดแทนส่วนที่รั่ว เพื่อให้ท่อส่งน้ำดับเพลิงเป็นระบบทอเป็ยิกที่พร้อมใช้งาน

2) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

โครงการมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเมื่อเปิดดำเนินโครงการทั้งหมด 136.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่คิดรวมน้ำที่ใช้รดต้นไม้ โดยถือว่าน้ำซึมลงดินทั้งหมด) ประกอบด้วย น้ำเสียที่ปนเปื้อนไขมัน 26.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมกับน้ำเสียทั่วไป (ไม่มีการปนเปื้อนไขมัน) 107.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration) รองรับน้ำเสียได้ 160 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน ทำหน้าที่กำจัดไขมันออกจากน้ำเสียที่ปนเปื้อนไขมัน ก่อนที่จะไปรวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ที่บ่อบำบัดแล้วไหลเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสีย (Equalizing Tank) บ่อบำบัดอากาศ (Fixed Film Aeration Tank) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ตามลำดับ ตะกอนส่วนเกินจาก Sedimentation Chamber ของระบบบำบัดน้ำเสีย จะถูกสูบส่งไปยังบ่อบำบัดตะกอนเพื่อย่อยตะกอน และสูบออกไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำที่ผ่านการบำบัดจากส่วนตกตะกอนจะผ่านเข้าสู่ถังฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบอัลตราไวโอเลต (UV) ก่อนเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อนระบายลงท่อระบายน้ำของโครงการ และจะถูกสูบระบายลงสู่คลองระบายน้ำที่ 1 (ฝั่งขวา) หรือคลองหนึ่ง ซึ่งแต่ละหน่วยบำบัดมีรายละเอียดดังนี้

- **บ่อดักไขมัน** รองรับน้ำเสียได้ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน บีโอดี 1,000 มิลลิกรัม/ลิตร ความจุ 10.75 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 8.60 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพในการลดบีโอดี ร้อยละ 70 น้ำเสียที่ออกจากถังดักไขมันจะมีบีโอดีไม่เกิน 300 มิลลิกรัม/ลิตร

- **บ่อบำบัดอากาศ** รองรับน้ำเสียได้ 160 ลูกบาศก์เมตร/วัน บีโอดี 260 ลูกบาศก์เมตร/ลิตร ความจุ 68.26 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 10.24 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพในการลดบีโอดี ร้อยละ 27 น้ำเสียที่ออกจากส่วนบำบัดอากาศจะบ่อบำบัดจะมีบีโอดีไม่เกิน 190 ลูกบาศก์เมตร/ลิตร

- **บ่อบำบัดน้ำเสีย** รองรับน้ำเสียได้ 160 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความจุ 59.89 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 8.90 ชั่วโมง

- **บ่อบำบัดอากาศ** รองรับน้ำเสียได้ 160 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 190 มิลลิกรัม/ลิตร ความจุ 90.30 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 13.55 ชั่วโมง ปริมาตรตัวกลางพลาสติก 42.50 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีประสิทธิภาพในการลดค่าบีโอดี 90-95% น้ำเสียที่ออกจากส่วนเติมอากาศจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร

- **ส่วนตกตะกอน** รองรับน้ำเสียได้ 160 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีขนาดความจุ 22.24 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 3.34 ชั่วโมง มีพื้นที่ผิวหน้า 6.40 ตารางเมตร อัตราการไหลของน้ำใส 25 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/ชั่วโมง ตะกอนที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งจะเวียนกลับเข้าบ่อบำบัดอากาศ ในอัตรา 240 ลูกบาศก์เมตร/วัน อีกส่วนจะถูกสูบเข้าบ่อบำบัดตะกอนในอัตรา 1.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดและสูบออกไปกำจัดต่อไป

- **บ่อเก็บตะกอน** มีขนาด 13.95 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บ 56 วัน ทั้งนี้โครงการได้จัดการตะกอนที่เกิดขึ้น โดยใช้บริการรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลของเทศบาลนครรังสิต ประมาณเดือนละ 1 ครั้ง

- **ถังฆ่าเชื้อโรค** ภายในออกแบบด้วยระบบ Ultraviolet Disinfection น้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบยูวีแล้วจะระบายลงสู่คลองระบายน้ำที่ 1 (ฝั่งขวา) หรือคลองหนึ่ง

- **บ่อสูบน้ำทิ้ง** มีขนาดความจุ 34.48 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บ 5.17 ชั่วโมง โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะ แยกออกจากระบบไฟฟ้าภายในโครงการ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้

3) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

3.1) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ระบบรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร : ภายในอาคารจะมีท่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้น้ำต่าง ๆ แยกกัน ดังนี้

- **ท่อรวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการชำระโส้ว (S : Soil Pipe)** ทำหน้าที่รับน้ำที่ผ่านการชำระโส้วจากห้องต่าง ๆ ภายในอาคารแล้วรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป

- **ท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องน้ำ และอ่างล้างหน้า (W : Waste Pipe)** ทำหน้าที่รับน้ำที่ผ่านการชำระล้างจากห้องน้ำ อ่างล้างหน้าจากห้องต่าง ๆ ภายในอาคารแล้วรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป

ระบบรวบรวมน้ำเสียภายนอกอาคาร : น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบ Ultraviolet และไหลมาลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำที่เชื่อมต่อไปยังคลองระบายน้ำที่ 1 (ฝั่งขวา) หรือคลองหนึ่ง

3.2) ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝน ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝนจากชั้นหลังคา (Roof Drain : RD) ซึ่งจะรองรับน้ำฝนลงสู่ท่อรวบรวมน้ำฝนแนวตั้งของอาคารไหลลงสู่บ่อพัก (Manhole) ภายนอกอาคารที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร ประกอบด้วย ที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร เป็นท่อระบายน้ำเดิม จากนั้นน้ำจากทรงระบายน้ำจะไหลผ่านตะแกรงดักขยะเพื่อดักขยะที่อาจจะปะปนมากับน้ำในบ่อพักเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการที่มีการก่อสร้างเพิ่มเติม บริเวณที่จอดรถหน้าโครงการ ซึ่งมีปริมาตรรองรับน้ำฝนของโครงการ 204.75 ลบ.ม. โครงการได้มีการติดตั้งปั๊มสูบน้ำระบายน้ำฝน จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด) อัตราการสูบน้ำเท่ากับ 0.084 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณหน้าโครงการผ่านท่อฝังใต้ดินบนถนนรังสิต-นครนายก ซอย 1 ระบายลงสู่คลองระบายน้ำที่ 1 (ฝั่งขวา) หรือคลองหนึ่งซึ่งโครงการได้รับอนุญาตกรมชลประทานในการระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองระบายน้ำที่ 1 (ฝั่งขวา) หรือคลองหนึ่ง

3.3) การป้องกันน้ำท่วม

โครงการมีบ่อหน่วงน้ำที่สร้างขึ้นใหม่ปริมาตรรองรับน้ำฝน 204.75 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำฝนจากระบบท่อระบายน้ำและระบายออกสู่ภายนอกโครงการ และมีระบบท่อระบายน้ำที่มีอยู่เดิม ปริมาตรรวม 69.13 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับหน่วงน้ำฝนเพียงร้อยละ 70 คิดเป็นปริมาตรหน่วงน้ำฝนภายในเส้นท่อ 48.39 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการมีปริมาตรน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด 253.14 ลูกบาศก์เมตร ($204.75 + 48.39 = 253.14$ ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งเพียงพอสำหรับรองรับปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน (250 ลูกบาศก์เมตร) ภายในบ่อหน่วงน้ำติดตั้งเครื่องสูบน้ำด้วยอัตราการสูบ 0.084 ลบ.ม./วินาที (ซึ่งเป็นอัตราการระบายน้ำที่ไม่เกินอัตราการระบายน้ำในสภาพเดิมก่อนมีการพัฒนาโครงการ) ระบายน้ำผ่านท่อระบายน้ำขนาด 10 นิ้ว ซึ่งเชื่อมต่อไปยังคลองระบายน้ำที่ 1 (ฝั่งขวา) หรือคลองหนึ่ง ต่อไป

4) การจัดการขยะมูลฝอย

จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอย และมีป้ายบ่งชี้ประเภทขยะที่ชัดเจน โดยกำหนดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นออกเป็น 5 ประเภทหลัก มีการกำจัดขยะแบ่งตามประเภท ได้แก่

- ขยะติดเชื้อ (ขยะติดเชื้อไม่มีคม ขยะติดเชื้อมีคม และขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลว) ใช้ถุงบรรจุขยะสีแดงโดยขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นประมาณ 0.26 ลูกบาศก์เมตร/วัน กำจัดโดยเทศบาลนครรังสิต ดำเนินการนำไปเผาที่เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ เทศบาลนนทบุรี (ทุกวันอังคาร, วันศุกร์)
- ขยะอันตราย ใช้ถุงบรรจุขยะสีเทา โดยขยะอันตรายที่เกิดขึ้นประมาณ 0.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน กำจัดโดยเทศบาลนครรังสิต นำไปกำจัดตามแนวทางการจัดการขยะอันตรายของเทศบาล
- ขยะพิษ ใช้ถุงบรรจุขยะสีเทา กำจัดโดยเทศบาลนครรังสิต ดำเนินการเก็บเดือนละ 1 ครั้ง และนำไปกำจัดตามแนวทางการจัดการขยะพิษของเทศบาล
- ขยะรีไซเคิล ใช้ถุงบรรจุขยะสีขาว โดยขยะรีไซเคิลที่เกิดขึ้นประมาณ 1.83 ลูกบาศก์เมตร/วัน กำจัดโดยส่งจำหน่าย (ยกเว้นขยะที่เป็นความลับของผู้ป่วย จะรวบรวมใส่ถุงผ้า และส่งบริษัทรับทำลายเอกสารสำคัญ)
- ขยะทั่วไป (ขยะเปียก และขยะแห้ง) ใช้ถุงบรรจุขยะสีดำ โดยขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นประมาณ 4.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน กำจัดโดยเทศบาลนครรังสิต ดำเนินการเก็บวันเว้นวัน และนำไปฝังกลบแบบสุขาภิบาล

สำหรับขยะประเภทสารกัมมันตภาพรังสีของโรงพยาบาล กรณีที่แพทย์วินิจฉัยว่าผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการใช้สารกัมมันตภาพรังสี เช่น การรักษาโรคมะเร็งทางโรงพยาบาลจะส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในเครือที่มีความพร้อมด้านเครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะทาง ดังนั้น โรงพยาบาลจึงไม่มีขยะประเภทสารกัมมันตภาพรังสีแต่อย่างใด

การรวบรวมและขนย้ายขยะมูลฝอย ประกอบไปด้วยการตั้งวางภาชนะรองรับขยะในพื้นที่ของโรงพยาบาล โดยแยกขยะตามประเภทขยะก่อนทิ้งในห้องพักขยะมูลฝอยประจำชั้น และขนย้ายไปยังห้องพักขยะรวมโดยใช้ลิฟต์บริการ ตามเวลาที่กำหนดของทุกวัน ได้แก่ เวลา 06.00 น. 14.00 น. และ 18.00 น. เพื่อไม่ให้มีขยะตกค้างภายในอาคาร

5) พลังงานและไฟฟ้า

โครงการได้รับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอธัญบุรี ผ่านหม้อแปลงชนิด Oil Type Form 4.5 Tons ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 เครื่อง ความต้องการใช้ไฟ 2,794.50 KVA มีห้องควบคุมไฟฟ้าอยู่ที่ชั้นหลังคา และจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 750 KVA จำนวน 1 เครื่อง ไว้บริเวณห้องไฟฟ้าที่ชั้นหลังคาเพื่อจ่ายไฟฟ้าสำรอง ซึ่งสามารถทำงานได้อัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟปกติหยุดทำงาน โดยมีเอกสารการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองแสดงดังภาคผนวก ก-6

6) การระบายอากาศ

การระบายอากาศของโครงการแบ่งเป็นการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และการระบายอากาศโดยวิธีกล โดยวิธีธรรมชาติได้ออกแบบให้ภายในอาคารมีระบบการระบายอากาศอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคารกับบรรยากาศภายนอก โดยจัดให้มีช่องเปิดสำหรับการระบายอากาศที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศได้ตามธรรมชาติ ในส่วนการระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศจากภายนอกสู่ภายในอาคารในอัตราที่เหมาะสม โดยมีการติดตั้งระบบปรับอากาศด้วยเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และใช้ Cooling Tower ติดตั้งไว้บนชั้นหลังคา ในการระบายความร้อนจากระบบปรับอากาศ และยังมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศทั้งบริเวณโถงทางเดินกลาง และห้องต่าง ๆ และติดตั้งฝาคกรอบท่อหรือฝาปิดช่องลมที่ผนังภายนอก มีการทำความสะอาดกำจัดสิ่งสกปรกออกจากตัวพัดลมและช่องบารุงประจำปี

7) ระบบรักษาความปลอดภัย

7.1) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย : จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำป้อมยามรวม 3 จุด ได้แก่ ป้อมยามบริเวณทางเข้า-ออก 2 จุด และบริเวณที่จอดรถ 1 จุด เพื่ออำนวยความสะดวกผู้มาใช้บริการ และดูแลความสงบเรียบร้อย รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง

7.2) ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด : เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของบุคลากรและผู้ใช้บริการในอาคาร ทำการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในอาคารทุกชั้น (รูปที่ 1.5.3-1) สามารถบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในแง่ของการรักษาความปลอดภัย การก่อการร้าย การโจรกรรม และเป็นการบันทึกเหตุการณ์เพื่อใช้ประโยชน์เป็นหลักฐานประกอบการดำเนินคดีที่สำคัญ การทำงานของระบบจะสามารถดูภาพปัจจุบัน ภาพที่บันทึกย้อนหลัง และบันทึกภาพต่อเนื่องได้ในเวลาเดียวกัน และสามารถส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายสัญญาณ (ICP/IP) เพื่อประสานระหว่างระบบควบคุมการเข้าออกอาคาร

ในด้านการสื่อสาร โครงการติดตั้งโทรศัพท์สายตรงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพร้อมกับเดินระบบสายโทรศัพท์ไปยังทุกชั้น และเข้าสู่ห้องรักษาพยาบาล ห้องพักรักษาผู้ป่วยทุกห้องและห้องอื่น ๆ ภายในอาคาร โดยมีชุมสายภายในที่ทำให้เกิดการทำงานของโทรศัพท์ทั้งหมด



8) ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ในระบบ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

- (1) อุปกรณ์ตรวจจับ (Detector)
- (2) ตู้ควบคุม (Control Panel)
- (3) อุปกรณ์แจ้งเตือน (NAC)

การทำงานของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการใช้ NOTIFIER Model ONYX Works Lite เป็นโปรแกรมควบคุมตู้แจ้งเหตุเพลิงไหม้ผ่านคอมพิวเตอร์ เพื่อไปควบคุมตู้แจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้หลายตู้ในเวลาเดียวกัน โดยลง Software ที่คอมพิวเตอร์ และเชื่อมต่อสายไปยังตู้แจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่อยู่ภายในอาคาร และแสดงผลผ่านคอมพิวเตอร์เป็นแบบรูปภาพ Graphic กับตำแหน่ง และอุปกรณ์ที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ เมื่อมีการแจ้งเหตุเข้ามานั้น ต้องกดปุ่ม Acknowledge เพื่อรับทราบการแจ้งเหตุเข้ามายังโปรแกรม และเมื่อตู้แจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้ทำการแจ้งเตือนผ่านอุปกรณ์แจ้งเตือนแล้วนั้น จะทำการหยุดเสียงของอุปกรณ์แจ้งเตือน และทำการ Reset ระบบเมื่อทำการดับเพลิงเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ป้ายบอกทางหนีไฟ ป้ายทางออก และป้ายบอกขึ้น ในกรณีเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ ไฟฟ้าลัดวงจรหรือเกิดเพลิงไหม้ภายในอาคาร โครงการจัดให้มีการติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) และป้ายไฟแสดงทางออก (Exit Sign) ไว้ที่บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร และได้มีการติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉินไว้บริเวณโถงลิฟต์ ทางออกบันได บันได และทางเดินภายในอาคารทุกชั้นของอาคาร ซึ่งไฟส่องสว่างฉุกเฉินจะมีหลอดไฟสำหรับส่องสว่าง และแบตเตอรี่ ที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับหลอดไฟฉุกเฉินในสภาวะไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้องได้นาน 2 ชม. เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อไฟดับ มีการติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ มีสัญลักษณ์ที่มองเห็นได้ชัดเจนไว้บริเวณทางเดินของทุกชั้น และติดตั้งที่ประตูทางเข้าออกบันได การติดตั้งป้ายทางออกจะติดตั้งบริเวณประตูทางเข้าบันไดหนีไฟของทุกชั้น และมีการติดป้ายบอกขึ้นกำกับบริเวณหน้าโถงลิฟต์ หน้าโถงบันได และผนังชันพักของบันไดหนีไฟของทุกชั้น

ระบบดับเพลิง ระบบดับเพลิงของอาคาร ประกอบด้วย ระบบท่อยืน (Fire Stand Pipe) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ (Fire Extinguisher) หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System)

บันไดและทางหนีไฟ อาคารมีบันไดหลักและบันไดหนีไฟ รวม 3 แห่ง ได้แก่ ST-1 ST-2 และ ST-3 ซึ่งใช้เป็นทางหนีไฟทั้ง 3 แห่ง โดย ST-1 เป็นบันไดหลัก อยู่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ ประตูเปิดออกสู่ภายในอาคารที่ชั้น 1 (G) และชั้นหลังคา ส่วน ST-2 และ ST-3 ประตูผลักออกสู่ภายนอกอาคารที่ชั้น 1 (G) และชั้นหลังคา

ลิฟต์ จัดให้มีลิฟต์ประเภทมีห้องเครื่องทั้งหมด 3 ชุด ได้แก่ ลิฟต์สำหรับโดยสารจำนวน 2 ชุด (L-1 และ L-2) และลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด (SL-1) ลิฟต์มีระบบเสียง ระบบสัมผัสที่เอื้อต่อการใช้บริการของผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

ป้ายบอกทางหนีไฟ ติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟขนาดกว้าง 8 เซนติเมตร ยาว 35 เซนติเมตร สูง 17 เซนติเมตร ตัวหนังสือความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน และหน้าบันไดหนีไฟทั้ง 2 แห่ง เพื่อบอกทางหนีไฟไปยังบันไดหนีไฟ

แผนผังอาคารแสดงเส้นทางหนีไฟ ได้ติดตั้งแผนผังอาคารแสดงเส้นทางหนีไฟไว้บริเวณหน้าโถงลิฟต์ของทุกชั้น และติดไว้ที่บริเวณประตูภายในห้องพักผู้ป่วยทุกห้อง

เส้นทางอพยพหนีไฟ กำหนดให้ใช้เส้นทางตามโถงทางเดินกลาง มุ่งหน้าไปยังบันไดหนีไฟตามป้ายบอกทางหนีไฟ ใช้เส้นทางตามแผนผังอาคารซึ่งแสดงเส้นทางหนีไฟที่ติดไว้ภายในห้องพักผู้ป่วยทุกห้อง และบริเวณหน้าโถงลิฟต์ของทุกชั้น เพื่อบอกทางหนีไฟออกจากอาคารไปยังจุดรวมพลภายนอกอาคาร หรือพื้นที่หนีไฟทางอากาศที่ชั้นหลังคา โดยผู้ที่อยู่บนอาคารจะใช้เส้นทางอพยพหนีไฟบนอาคารลงมายังชั้น 1 (G) และออกจากอาคารไปยังจุดรวมพลนอกอาคาร

พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ได้จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศขนาด 10 x 10 เมตร บริเวณที่ว่างบนชั้นหลังคา

จุดรวมพล จัดเตรียมพื้นที่จุดรวมพลสำหรับบุคคลทั่วไปในสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อจำนวนประชากรไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน คิดเป็นพื้นที่ 434 ตารางเมตร (คิดจากบุคลากรและเจ้าหน้าที่ + ผู้ป่วยใน + ผู้ป่วยนอกคาดการณ์ จำนวน 1,734 คน) และพื้นที่สำหรับผู้ป่วยหนักที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้จำนวน 11 เตียง โดยคิดพื้นที่สำหรับวางเตียงขนาด 2 ตารางเมตร/เตียง เท่ากับ 22 ตารางเมตร ดังนั้นต้องมีพื้นที่จุดรวมพลไม่น้อยกว่า 456 ตารางเมตร ซึ่งโครงการมีพื้นที่จุดรวมพลทั้งหมด 463.56 ตารางเมตร แสดงให้เห็นว่ามีพื้นที่ในการรองรับได้อย่างเพียงพอ

แผนอพยพหนีไฟ จัดให้มีคู่มือการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราการสูญเสียของชีวิตและทรัพย์สิน สร้างความตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด และเพื่อประสานงานและการสนับสนุนช่วยเหลืออย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ โดยมีแผนปฏิบัติการระเบียบปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมการปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์การเกิดอัคคีภัยภายในโครงการ

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ปัจจุบันโครงการได้มีการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณชั้นหลังคาของอาคาร เพื่อป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแผงสวิทช์ไฟฟ้าต่าง ๆ

9) การจราจร

ทางเข้า-ออกโครงการ มี 2 แห่ง ได้แก่ ทางเข้า-ออกโครงการด้านทิศตะวันตก มีการจราจรแบบเดินรถสองทิศทาง ขนาดทางกว้าง 8.00 เมตร เชื่อมถนนส่วนบุคคล และทางเข้าโครงการด้านทิศใต้ มีการจราจรแบบเดินรถทางเดียวสำหรับใช้เป็นทางเข้าโครงการเท่านั้น ขนาดทางกว้าง 8.00 เมตร เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3.5 (ถนนรังสิต-นครนายก)

ทางเดินรถและป้ายสัญลักษณ์จราจรภายในโครงการ การจราจรภายในโครงการเป็นการเดินรถทิศทางเดียวโดยรอบอาคาร ผิวจราจรกว้าง 6.00-7.00 เมตร ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร นอกจากนี้ได้จัดให้มีสัญลักษณ์ลูกศรบนพื้นแสดงทิศทางจราจรตามเส้นทางเดินรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรบริเวณทางแยกและจุดต่าง ๆ ให้สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน

ที่จอดรถ โครงการจัดให้มีที่จอดรถภายนอกอาคารรวม 90 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถบุคคลทั่วไป จำนวน 88 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 2 คัน ลักษณะการจราจรภายในโครงการเป็นการเดินรถทิศทางเดียวโดยรอบอาคาร ผิวจราจรกว้าง 6.00-7.00 เมตร พร้อมทั้งลูกศรบนพื้นแสดงทิศทางจราจรตามเส้นทางเดินรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรบริเวณทางแยกและจุดต่าง ๆ

นอกจากนี้โครงการได้กำหนดจุดจอดรถขยะไว้บริเวณหน้าห้องพักขยะ รวม 2 จุด และมีการกำหนดจุดจอดรถดับเพลิง บริเวณด้านข้างอาคารฝั่งทิศตะวันออกใกล้ตำแหน่งติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถเพิ่มเติมสำหรับพนักงานและผู้มาใช้บริการบริเวณที่ดินด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งสามารถจอดรถยนต์ได้ประมาณ 111 คัน และสามารถจอดรถจักรยานยนต์ได้ประมาณ 40 คัน โดยที่ดินดังกล่าวบริษัท เปาโลเมดิค จำกัด ได้ขอเช่าที่ดินของบริษัท พิพัฒน์สิน จำกัด เพื่อใช้ประโยชน์เป็นลานจอดรถของโรงพยาบาลเปาโล รังสิต

จุดจอดรถรับศพ โครงการจัดห้องปรายฟ้า หรือห้องเก็บศพไว้บริเวณห้องด้านทิศเหนือของอาคาร โดยมีประตูบานเลื่อนเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร และมีทางลาดลงสู่พื้นถนนของโครงการ ซึ่งถนนฝั่งทิศเหนือของอาคารเป็นถนนเดินรถทางเดียว ขนาดทางกว้าง 7.00 เมตร และจัดให้มีการติดตั้งแผงบังตาหรือรั้วไม้ระแนงบริเวณด้านหน้าห้องปรายฟ้า เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพในการมองเห็นของผู้มาใช้บริการหรือผู้สัญจรผ่านไปมา

10) พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวของโครงการเป็นพื้นที่สีเขียวบนดินชั้นล่างในบริเวณต่าง ๆ รอบอาคาร โดยหลังพัฒนาพื้นที่โครงการส่วนขยายมีการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่จอดรถบริเวณแนวรั้วด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่สีเขียวและพื้นที่จุดรวมพล ทำให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งสิ้น 695.47 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียว 1.02 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน (ผู้ป่วยในจำนวนเตียง 133 เตียง และบุคลากรของโรงพยาบาล 551 คน รวมประชากรในโครงการ 684 คน) ในการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและไม้คลุมดินจะปลูกกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณพื้นที่โล่งรอบอาคารโครงการ และยังได้พิจารณาเพิ่มพื้นที่สีเขียวในบริเวณลานจอดรถด้านทิศเหนือ (ที่ดินเช่า) โดยพันธุ์ไม้ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นไม้พุ่ม เช่น เข็มม่วง การะเกดหนู พุดซ้อน และหนวดปลาหมึกแคระ เป็นต้น อีกทั้งโครงการได้ออกแบบให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่จอดรถบริเวณแนวรั้วด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่สีเขียว และพื้นที่จุดรวมพล ซึ่งปัจจุบันพื้นที่จอดรถดังกล่าวมีลักษณะเป็นพื้นปูซีเมนต์ ซึ่งโครงการจะทำการรื้อพื้นซีเมนต์ดังกล่าว เพื่อพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป

11) ระบบก๊าซทางการแพทย์

ระบบก๊าซทางการแพทย์เป็นระบบจ่ายก๊าซเพื่อใช้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย และใช้ช่วยการทำงานของเครื่องมือแพทย์ ส่วนระบบสุญญากาศ (Vacuum) ใช้สำหรับดูดของเหลวออกจากร่างกายของผู้ป่วย เป็นต้น ชนิดของก๊าซทางการแพทย์ อาทิเช่น ออกซิเจน (Oxygen) ไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide) อากาศอัดทางการแพทย์ (Medical Air Medical Vacuum) อากาศอัดแรงดันสูง (Instrument Air) สุญญากาศ (Med Vac) เป็นต้น

11.1) ระบบก๊าซออกซิเจน (O₂)

ติดตั้งระบบท่อเมนก๊าซออกซิเจน และมี outlet สำหรับจ่ายก๊าซตามระบบท่อก๊าซโดยติดตั้งถึงสุญญากาศเพื่อให้เก็บก๊าซเหลว และติดตั้ง Vaporizer ซึ่งมีหน้าที่เปลี่ยนสถานะจากของก๊าซเหลวไปเป็นก๊าซโดยการระเหย เพิ่มเสถียรภาพของแรงดันด้วยชุดลดแรงดันต้นทาง ประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก คือ Regulator ซึ่งทำหน้าที่ปรับความดันจากถังให้ลดลงตามสภาพการใช้งาน บริเวณจุดวางถังบรรจุก๊าซเหลวและอุปกรณ์ต่างๆ มีการล้อมรั้วและปิดล็อกเพื่อความปลอดภัยและความต่อเนื่องในการจ่ายก๊าซ

11.2) ระบบอากาศอัดทางการแพทย์ (Medical Air Compressor)

คุณสมบัติของระบบอากาศอัดทางการแพทย์ การนำอากาศจากภายนอกมาทำการอัดให้มีความดันที่สูง เพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐานก่อนนำไปใช้งาน สำหรับอากาศอัดที่เข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยโดยตรง ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ออกซิเจน ค่าที่ยอมรับคือ 19.5 ~ 23.5%
- ไฮโดรคาร์บอน ค่าที่ยอมรับคือ < 25 ppm
- คาร์บอนไดออกไซด์ ค่าที่ยอมรับคือ < 500 ppm
- คาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าที่ยอมรับคือ < 10 ppm
- ฝุ่นขนาดเล็ก (1 micron) ค่าที่ยอมรับคือ < 5 mg/m³ @atm.
- จุดน้ำค้าง ค่าที่ยอมรับคือ < 4 °C

1.5 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของการเห็นชอบในรายงานฯ สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.6-1 และจัดทำรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอต่อผู้ประกอบการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานอนุญาต ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

ตารางที่ 1.5-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลเปาโล รังสิต (ส่วนขยาย)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่	การปฏิบัติ	ปี 2567											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. การใช้น้ำ	- ตรวจสอบระบบท่อ ประปา	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
2. การบำบัดน้ำเสีย - เก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 6 จุด ดังนี้ 2.1 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจาก อาคาร - จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้งก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย 1 จุด - จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้งหลัง ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย 1 จุด - จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้งก่อน ระบายลงคลองระบายน้ำที่ 1 (คลองหนึ่ง) 2.2 คลองระบายน้ำที่ 1 (คลองหนึ่ง) - จุดปล่อยน้ำทั้งลงคลอง 1 จุด - จุดก่อนปล่อยน้ำทั้ง 50 เมตร 1 จุด - จุดหลังปล่อยน้ำทั้ง 50 เมตร 1 จุด	- pH - BOD - Suspended Solids - Nitrogen ในรูป TKN - Fat Oil & Grease - Fecal Coliform Bacteria	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตรวจสอบถังเก็บตะกอน หากใกล้เต็มให้ติดต่อรถ สูบล้างถังเก็บ ดำเนินการสูบล้าง ออก	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
- บันทึกการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัด น้ำเสีย	- ตรวจสอบประสิทธิภาพ การทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสีย	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลเปาโล รังสิต (ส่วนขยาย)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่	การปฏิบัติ	ปี 2567											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	- เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
3. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- ตรวจสอบระบบท่อระบายน้ำ	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
4. การจัดการขยะมูลฝอย	- ตรวจสอบห้องพักขยะ	ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
	- ปริมาณขยะตกค้าง	ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
5. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- ตรวจสอบประเด็นความคิดเห็น/เรื่องร้องเรียนจากทุกช่องทางที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ความสมบูรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยที่ติดตั้งภายในโครงการ	6 เดือน/ครั้ง หรือตามที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งานตลอดระยะดำเนินการ	Plan						○						○
			Action						✓						
	- ตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	Plan												○
			Action												
	- ตรวจสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบป้องกันอัคคีภัยในบริเวณจุดติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	Plan					○							
			Action					✓							

หมายเหตุ : Plan/Action แทนสัญลักษณ์ ○ = Plan ✓ = Action ที่มา : บริษัท เปาโลเมดิค จำกัด, 2567