

บทนำ

1.1 บทนำ

โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์ ตั้งอยู่เลขที่ 151 หมู่ที่ 4 ตำบลกรอกสมบูรณ์ อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ ทส. 1009.5/21397 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2565 แสดงดังภาคผนวก 1

ภายหลังจากได้รับการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์ ของบริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ อากเนย์ จำกัด มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ ระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2567 และจัดทำรายงานฯ เพื่อเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตได้พิจารณา โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1.2.1 เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์

1.2.2 เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งภายในโครงการและต่อพื้นที่โดยรอบ

1.2.3 เพื่อจัดทำเป็นข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.3.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์ ของบริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ อากเนย์ จำกัด เป็นการดำเนินการตามมาตรการ และรวบรวมเอกสารการดำเนินงานประกอบมาตรการ สามารถพิจารณารายละเอียดได้ ดังนี้

- 1) มาตรการด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
- 2) มาตรการด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
- 3) มาตรการด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
- 4) มาตรการด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ และรวบรวมผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ดำเนินการโดยบริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ อากเนย์ จำกัด พร้อมสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ โดยรายละเอียดนำเสนอไว้ในรายงานบทที่ 3

1.4 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์ ของบริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ อากเนย์ จำกัด ได้จัดทำตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน และข้อกำหนดเพิ่มเติม

โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเจ้าของโครงการได้ตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อย่างละเอียด โดยจัดทำตารางเปรียบเทียบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



1.4.2 นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โดยทำการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งประเมินผลการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อย่างละเอียด โดยมีข้อมูลการนำเสนอ ดังนี้

- 1) แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง และจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำดื่ม
- 2) แสดงดัชนีในการตรวจวิเคราะห์ วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับ
- 3) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผลและเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการ
- 4) แสดงภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือการตรวจวัด

1.5 แผนการดำเนินการของโครงการ

1.5.1 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์ ของบริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ อากเนย์ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขและการดำเนินการต่อไป

1.5.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติ ตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของการเห็นชอบในรายงานฯ สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.5.2-1 และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และคุณภาพน้ำทิ้ง พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอต่อกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2567) โดยนำเสนอในเดือนมกราคม 2568

ตารางที่ 1.5.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567					
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1. สภาพภูมิประเทศ	- รั้วรอบพื้นที่โครงการ	1) สภาพความแข็งแรง มั่นคง ของรั้วรอบโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	2) ความสมบูรณ์สวยงามของพื้นที่สีเขียว	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	---	---	---	---	---	---
2. คุณภาพอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ	1) ตรวจสอบคุณภาพอากาศ ได้แก่ - TSP (24 ชม.) - PM ₁₀ (24 ชม.) - CO - SO ₂ - NO ₂ - HC	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วง 3 ปีแรก โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง						✓
	- ภายในพื้นที่โครงการ	2) ความสะอาดของถนนภายในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	---	---	---	---	---	---
	- ภายในพื้นที่โครงการ	3) ความสมบูรณ์ ร่มรื่น ของพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	---	---	---	---	---	---
	- กล้องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	4) ความเสียหาย/ผลกระทบ หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	---	---	---	---	---	---
	- ระบบจ่ายน้ำประปาภายในโครงการ	1) สภาพเส้นท่อประปาและการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่าง ๆ อยู่ในสภาพดี	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ถังเก็บน้ำของโครงการ	2) ความสะอาดถังเก็บน้ำใช้	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.5.2-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567					
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
4. การจัดการน้ำเสีย	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 4 จุด ได้แก่ • จุดรวบรวมน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 2 จุด • จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 2 จุด	1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ -ค่า pH อยู่ระหว่าง 5-9 -ค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล. -Suspended Solid ไม่เกิน 30 มก./ล. -Total Dissolved Solids ไม่เกิน 500 มก./ล. -Settle able Solids ไม่เกิน 0.5 มก./ล. -Sulfide ไม่เกิน 1.0 มก./ล. -Total Kjeldahl Nitrogen ไม่เกิน 35 มก./ล. -Oil & Grease ไม่เกิน 20 มก./ล. -Total Coliform Bacteria ไม่เกิน 5,000 MPN /100 มล. - Fecal Coliform Bacteria ไม่เกิน 1,000 MPN/ 100 มล. - คลอรีนอิสระ ไม่เกิน 0.5- 1.0 mg/L	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนละ 1 ครั้ง และจัดบันทึกสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.1 ทุกวัน และสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2 ทุกเดือน โดยรายงานต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายใน 15 วันของเดือนถัดไป	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	2) ปริมาณตะกอนในส่วนตกตะกอน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		3) สภาพการทำงานโดยทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		4) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.5.2-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567					
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
5. การระบายน้ำ	- บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ	- ปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อพักน้ำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ					✓	
6. การจัดการมูลฝอย	- ถังรองรับมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ	1) สภาพถังรองรับมูลฝอย มีสภาพดีพร้อมใช้งาน	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	---	---	---	---	---	---
	- ถังรองรับมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมภายในพื้นที่โครงการ	2) ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	---	---	---	---	---	---
	- ห้องพักรวมมูลฝอยติดเชื้อภายในพื้นที่โครงการ	3) ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ	- ทุกครั้งที่หน่วยงานเข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ และบันทึกลงแบบฟอร์ม E-Manifest ในระบบของกรมอนามัยทุกครั้ง	---	---	---	---	---	---
7. การจราจร	- ป้ายและสัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ	1) สภาพป้ายและสัญญาณจราจร อยู่ในสภาพดี มองเห็นชัดเจน ไม่ลบลือน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- สัญลักษณ์จราจร CCTV และกระดานบริเวณทางวิ่งรถ	2) สภาพสัญญาณจราจร CCTV และกระดาน อยู่ในสภาพดี	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระบบจราจรอัตโนมัติของโครงการ	3) ประสิทธิภาพการทำงานได้ดีของระบบจราจรอัตโนมัติ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการหรือตามคู่มือของระบบจราจรอัตโนมัติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ป้ายแนะนำการใช้งานของระบบจราจรอัตโนมัติ	4) สภาพป้ายแนะนำการใช้งานของระบบจราจรอัตโนมัติ อยู่ในสภาพดี มองเห็นชัดเจน ไม่ลบลือน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.5.2-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567					
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
8.การใช้ไฟฟ้า	- บริเวณที่ตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าภายในพื้นที่โครงการ	1) สภาพป้ายเตือนระวางอันตรายบริเวณที่ตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า มีสภาพดี เห็นชัดเจน ไม่ลบเลือน	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	---	---	---	---	---	---
	- ภายในพื้นที่โครงการ	2) การทำงานของระบบไฟฟ้า และซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถใช้การได้ดี ไม่ขัดข้อง	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. การอนุรักษ์พลังงาน	- ระบบไฟฟ้าสื่อสาร ระบบปรับอากาศส่วนกลาง และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ	เครื่องหมายประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน และอายุการใช้งานของระบบไฟฟ้าสื่อสาร ระบบปรับอากาศ และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพดี	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. สัญญาณโทรทัศน์และวิทยุ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ความเสียหาย/ผลกระทบ หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	---	---	---	---	---	---
11. เศรษฐกิจและสังคม	- ผู้พักอาศัยบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบประเมินเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ในช่วง 1 ปีแรก ของการดำเนินโครงการ	---	---	---	---	---	---
12. การป้องกันและระงับอัคคีภัย	- อุปกรณ์ในระบบป้องกันภัยและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	1) สภาพพร้อมใช้งาน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	2) มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และมีสภาพพร้อมใช้งาน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ป้ายและเครื่องแสดงการหนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟ	3) สภาพดี มองเห็นชัดเจน ไม่ลบเลือน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.5.2-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567					
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
12. การป้องกันและระงับอัคคีภัย (ต่อ)	- อุปกรณ์ดับเพลิง	4) สภาพพร้อมใช้งาน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ถังเก็บน้ำใช้และน้ำดับเพลิง	5) อายุการใช้งาน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	6) เข้าถึงได้สะดวก	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	การเติบโตของต้นไม้ การบำรุงรักษาและปลูกทดแทนเมื่อเสียหาย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14. การบดบังแสงแดดและทิศทางลม	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการภายในเวลา 1 ปี นับจากวันที่เปิดดำเนินการ	---	---	---	---	---	---
15. การดูแลกลิ่น ค ลี น วิ ทยุ และสัญญาณโทรศัพท์	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้างระยะ 100 เมตร	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการภายในเวลา 1 ปี นับจากวันที่เปิดดำเนินการ	---	---	---	---	---	---

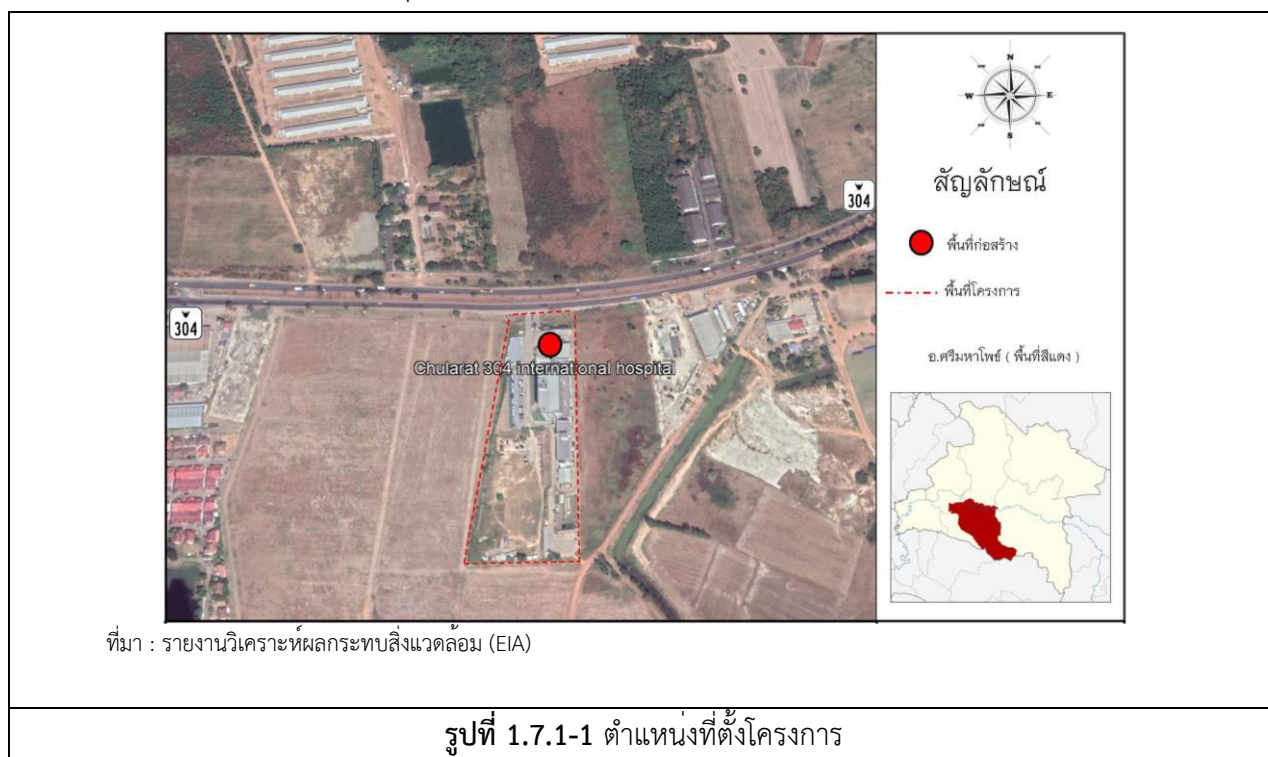
1.6 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	โครงการโรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์
เจ้าของโครงการ	บริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ อากเนย์ จำกัด
สถานที่ตั้งโครงการ	เลขที่ 151 หมู่ที่ 4 ตำบลกรอกสมบูรณ์ อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี
ขนาดพื้นที่โครงการ	มีเนื้อที่ 21-1-47 ไร่ หรือ 34,188 ตารางเมตร บนโฉนดจำนวน 2 แปลง ดังนี้ - แปลงที่ 1 โฉนดที่ดิน เลขที่ 46153 เลขที่ดิน 1360 - แปลงที่ 2 โฉนดที่ดิน เลขที่ 12781 เลขที่ดิน 90
โครงการได้รับอนุญาต	อ้างอิงหนังสือที่ ทส. 1009.5/21397 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2565
จัดทำรายงานโดย	บริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ อากเนย์ จำกัด

1.7 รายละเอียดของโครงการ

1.7.1 ที่ตั้งของโครงการ

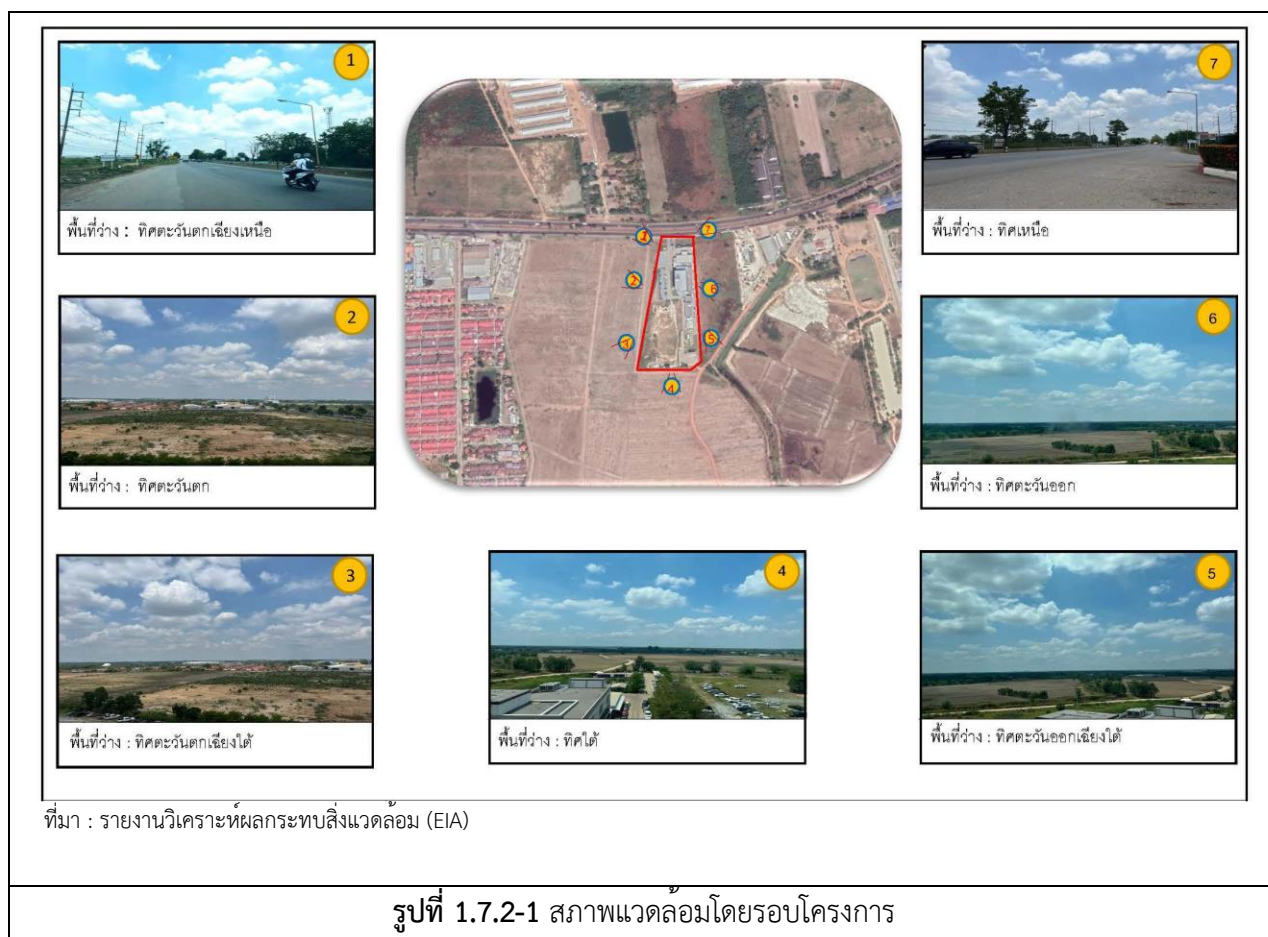
โครงการโรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์ ของบริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ อากเนย์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 151 หมู่ 1 ตำบลกรอกสมบูรณ์ อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี แสดงดังรูปที่ 1.7.1-1 เป็นโครงการประเภทโรงพยาบาล สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันเป็นอาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น อาคารสีขา และห้องพักขยะมูลฝอยสูง 1 ชั้น และอาคารร้านค้าและห้องอาหาร สูง 1 ชั้น โครงการได้เปิดดำเนินการตามใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน โดยมีลักษณะเป็นโรงพยาบาลขนาด 118 เตียง ใบอนุญาตแสดงดังภาคผนวก 4



1.7.2 สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ

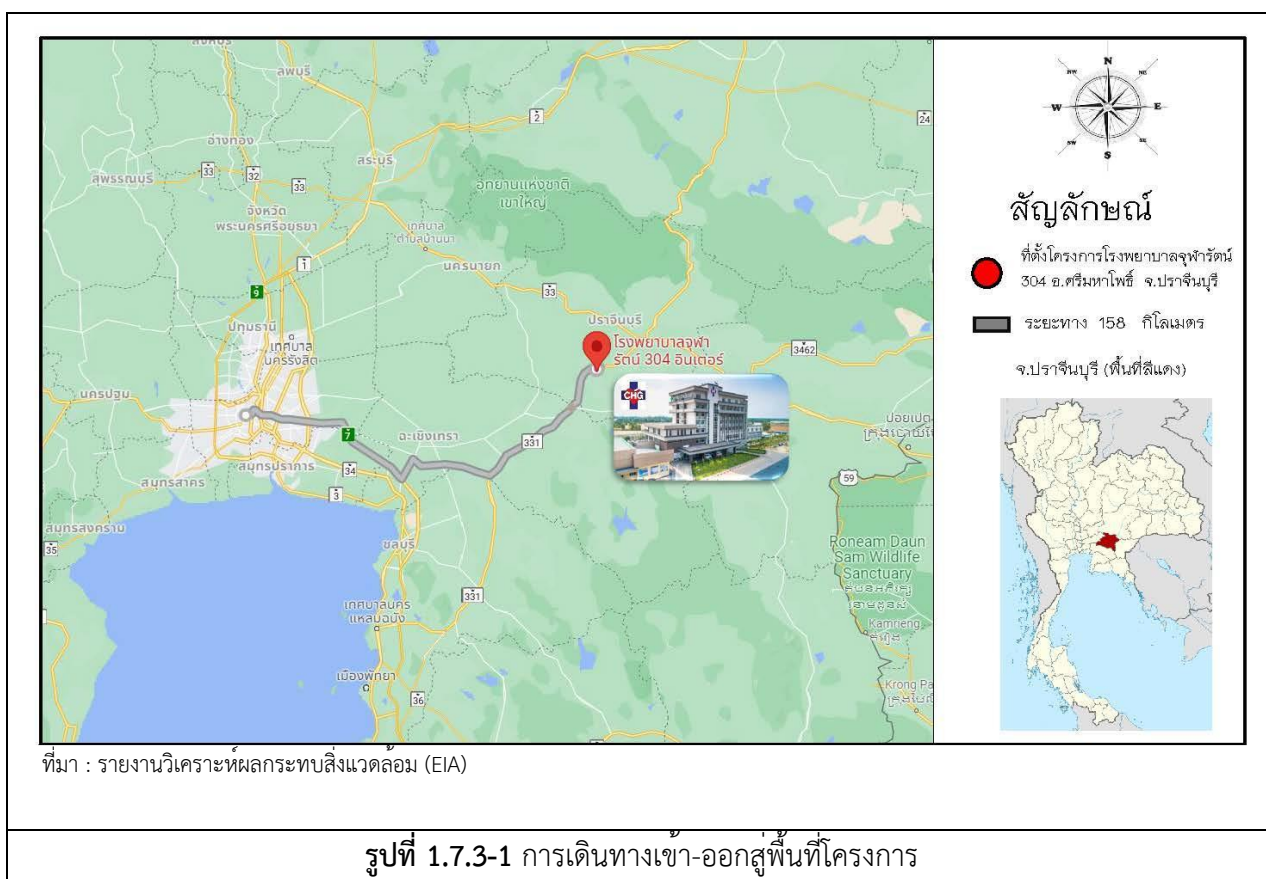
สำหรับอาณาเขตโดยรอบพื้นที่โครงการ มีดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 1.7.2-1)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (ฉะเชิงเทรา-กบินทร์บุรี) ขนาด 30.00 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม



1.7.3 การเดินทางเข้า-ออกสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางจากกรุงเทพมหานครเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ โดยใช้เส้นทางเส้นทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เลี้ยวซ้ายเข้าตัวจังหวัดฉะเชิงเทรา (ทางหลวงหมายเลข 314) เลี้ยวขวาเข้าสู่เส้นทางเมืองฉะเชิงเทรา (ทางหลวงหมายเลข 365) เข้าถนนหมายเลข 304 เข้าเขตอำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี ใช้ถนนหมายเลข 304 อีกประมาณ 20 กิโลเมตร ถึงพื้นที่โครงการโรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์ ที่ตั้งโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ แสดงดังในรูปที่ 1.7.3-1



1.7.4 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการโรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์ เป็นอาคารโรงพยาบาล ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โดยมีระดับความสูงเมื่อวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้น ชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 31.05 เมตร ภายในอาคารรองรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนทั้งสิ้น 118 เตียง อาคารบ้านสีขาว อาคารพักผ่อน และอาคารร้านค้าและห้องอาหาร แสดงดังรูปที่ 1.7.4-1

อาคารสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

ชั้นใต้ดิน มีพื้นที่ใช้สอยรวม 2,173.40 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องเครื่องผลิตอากาศ ห้องระบบออกซิเจนและก๊าซไนโตรเจน ห้องน้ำรวม (หญิง, ชาย) ห้องไฟฟ้า ห้อง CCTV โถงลิฟต์ ลิฟต์ บันไดหนีไฟ ห้องเก็บของ ทางเดิน ที่จอดรถยนต์ ที่จอดรถจักรยานยนต์



ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 5,054.90 ตารางเมตร ประกอบด้วย แผนกทันตกรรม ห้องพักเจ้าหน้าที่ แผนกผู้ป่วยติดเชื้อ ห้องตรวจ แผนกไต่เตียม ห้องเตรียมผู้ป่วย ห้องเก็บน้ำยา ระบบน้ำ RO ห้องน้ำ ห้องน้ำคนพิการแผนก Admission แผนกกายภาพบำบัด ทางเดิน เวชระเบียน การเงิน ห้องจ่ายยา แผนก x-ray ห้องเจาะเลือด แผนก check-up แผนกอายุรกรรม แผนกสูติกรรม แผนกเด็ก แผนกศัลยกรรม แผนกฉุกเฉิน ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องเก็บเวชกรรม โถงลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ห้องไฟฟ้า ห้องช่าง แผนกโภชนาการ สำนักงานช่าง Cooling Tower Chiller Plant ทางเดินเชื่อมอาคาร

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 2,858 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องผ่าตัด ห้องเก็บของ ทางเดิน ห้องน้ำ ห้องคลอด ห้องเปลี่ยนเสื้อ staff ห้องประชุม ห้องทำงาน ห้องรวม ICU 3 เตียง ห้องเดี่ยว ICU 5 เตียง โถงลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 3 พื้นที่ใช้สอยรวม 2,976.20 ตารางเมตร ประกอบด้วย การเงิน แผนกการเงิน-บัญชี ห้องประชุม ห้องทำงาน ประกันสังคม ห้องหัตถการ ห้องเก็บของ ห้องพักผู้ป่วยประกันสังคมชาย 8 เตียง ห้องพักผู้ป่วยประกันสังคมหญิง 10 เตียง ห้องพักเจ้าหน้าที่ ห้องเก็บผ้าสกปรก ห้องน้ำรวมชาย-หญิง ห้องพักแพทย์ ห้องพักผู้ป่วย VIP 1 เตียง ห้องพักผู้ป่วย 13 เตียง ห้องเก็บวัสดุติดเชื้อ ลิฟต์ โถงลิฟต์ คลังยา ทางเดิน ระเบียง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 4 พื้นที่ใช้สอยรวม 1,227.40 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องพักผู้ป่วย VIP 1 เตียง ห้องพักผู้ป่วย 15 เตียง ห้องเก็บวัสดุติดเชื้อ ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ดาดฟ้า

ชั้นที่ 5 พื้นที่ใช้สอยรวม 1,161.50 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องพักพยาบาล ห้องพักแพทย์ ห้องน้ำ ห้องพักผู้ป่วย VIP 1 เตียง ห้องพักผู้ป่วย 30 เตียง ห้องเก็บวัสดุติดเชื้อ บันไฟหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ

ชั้นที่ 6 พื้นที่ใช้สอยรวม 1,161.50 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องพักผู้ป่วย VIP 1 เตียง ห้องพักผู้ป่วย 30 เตียง ห้องอุปกรณ์พยาบาล ห้องพักแพทย์ ห้องพักพยาบาล บันไฟหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ

ชั้นที่ 7 พื้นที่ใช้สอยรวม 1,127.73 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้อง LAB รวม LAB จุลชีววิทยา ห้องเก็บอุปกรณ์ น้ำยา ห้องน้ำ ห้องเก็บเลือด สำนักงาน ห้องประชุม ห้องทำงาน ทางเดิน ทางเดินฉุกเฉิน ห้องน้ำ ลิฟต์ โถงลิฟต์ ห้องเครื่องปั้มน้ำบันไดหนีไฟ ห้องไฟฟ้า

ชั้นดาดฟ้า พื้นที่ใช้สอยรวม 144.30 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่หนีไฟทางอากาศและ บันไดหนีไฟ

รวมพื้นที่อาคารโรงพยาบาลสูง 7 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน 118 เตียง และพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร 17,984 ตารางเมตร

อาคารบ้านสีขาวและอาคารพักมูลฝอยรวม

บ้านสีขาว พื้นที่ใช้สอยรวม 45 ตารางเมตร

อาคารพักมูลฝอยรวม พื้นที่ใช้สอย 31.74 ตารางเมตร

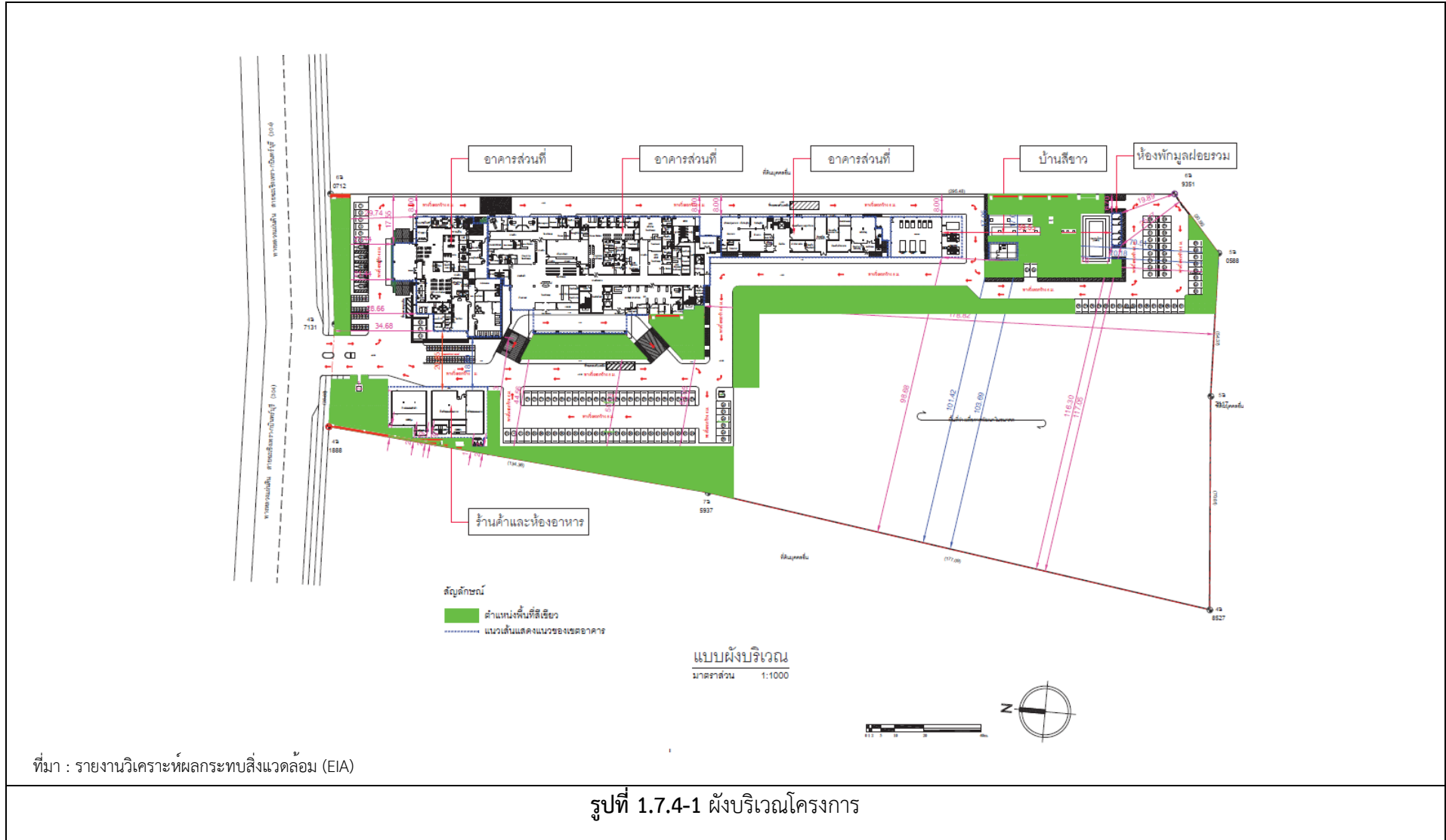
รวมพื้นที่อาคารบ้านสีขาวและอาคารพักมูลฝอยรวม พื้นที่ใช้สอย 76.74 ตารางเมตร



อาคารร้านค้าและห้องอาหาร

พื้นที่ใช้สอยรวม 611.80 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่โต๊ะอาหาร ร้านจำหน่ายอาหาร ห้อง
ล้างจาน ห้องเก็บสินค้า ห้องน้ำ ทางเดิน

สรุปรวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโรงพยาบาล มีจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน 118
เตียง และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวม 18,672.54 ตารางเมตร



1.8 การบริหารโครงการและจำนวนประชากร

1.8.1 การบริหารโครงการ

การบริหารโครงการโรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 อินเตอร์ จะอยู่ภายใต้การบริหารและกำกับดูแล โดย บริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ อากเนย์ จำกัด โดยคาดว่าจะมีจำนวนบุคลากรโรงพยาบาลสูงสุด ประมาณ 280 คน ทั้งนี้ จำนวนบุคลากรของโรงพยาบาลประกอบด้วย พนักงานและบุคลากรทางการแพทย์

1.8.2 จำนวนประชากรของโครงการ

การประเมินจำนวนผู้ให้บริการ เนื่องจากโครงการมีลักษณะเป็นโรงพยาบาล จึงพิจารณาจำนวนผู้ให้บริการจากจำนวนเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน รวมทั้งจำนวนบุคลากรของโรงพยาบาลเป็นเกณฑ์ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ดังนั้น จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น โครงการจึงคาดว่าจะมีจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการอาคารหอพักผู้ป่วยในทั้งหมดประมาณ 118 คน (คิดที่จำนวนเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน 118 เตียง โดยกำหนดให้เตียงรับผู้ป่วย 1 เตียงต่อผู้เข้าใช้บริการ 1 คน) และบุคลากรโรงพยาบาลทั้งหมดประมาณ 280 คน จำนวนพนักงานร้านค้าในอาคารโรงพยาบาล 10 คน ผู้เข้าใช้บริการ (ผู้ป่วยนอกและญาติ) จำนวน 638 คน พนักงานร้านค้าและห้องอาหารนอกอาคารโรงพยาบาล 20 คน และผู้ให้บริการร้านค้าและร้านอาหาร 60 คน รวมทั้งสิ้นมีประชากรของโครงการ 1,126 คน

1.9 ระบบสาธารณูปโภค

1.9.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ

เมื่อมีการขยายโครงการคาดว่าจะมีความต้องการน้ำใช้ของแต่ละอาคาร โดยแบ่งเป็นปริมาณน้ำใช้อาคารโรงพยาบาลประมาณ 183 ลูกบาศก์เมตร/วัน และปริมาณน้ำใช้สำหรับอาคารร้านค้า และห้องอาหารประมาณ 5.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน แสดงดังตารางที่ 1.9.1-1

ตารางที่ 1.9.1-1 ปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	เกณฑ์การคิดปริมาณน้ำใช้	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
อาคารโรงพยาบาลสูง 7 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น			
1.ผู้ป่วยใน	118 เตียง	1,000 ลิตร/เตียง/วัน ^{1/}	118.00
2.บุคลากรทางการแพทย์	280 คน	50 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	14.00
3.พนักงานร้านค้า	10 คน	50 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	0.50
4.ผู้ป่วยนอกและญาติ	638 คน	50 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	31.90
5.ห้องพักรมูลฝอย	32.85 ตร.ม.	3 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	0.10
6.พื้นที่สีเขียว	4,289.79 ตารางเมตร	4 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ^{3/}	17.89



รมน้ำใช้อาคารโรงพยาบาล			182.39
อาคารร้านค้าและห้องอาหาร			
1.พนักงานร้านค้า	20 คน	70 ลิตร/คน/วัน ^{3/}	1.40
2.ผู้ใช้บริการห้องอาหาร	70 คน	50 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	4.20
รมน้ำใช้อาคารร้านค้าและห้องอาหาร			5.60

ที่มา : ^{1/} สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.), 2560

^{2/} Tchobnoglous, G. and Burton, F.L., 1991

^{3/} มนตรี คำชู, 2543

2) แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำประปาภายในโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตการให้บริการจ่ายน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาปราจีนบุรี ซึ่งได้ยืนยันความสามารถในการให้บริการน้ำประปาแก่โครงการได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการจะขอต่อท่อประปาจากท่อประธานของการประปาส่วนภูมิภาคฯ บริเวณถนนสาธารณะสายฉะเชิงเทรา-กบินทร์บุรี (ทางหลวงหมายเลข 304) ผ่านพื้นที่โรงพยาบาล เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งจะรับน้ำประปาจากมาตรวัดน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคฯ ผ่านท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 นิ้ว (CW) เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารโรงพยาบาล 7 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ซึ่งควบคุมการไหลของน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินด้วยลูกลอย ก่อนสูบขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของอาคารด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ตัว (CWP) สลับกันทำงาน ผ่านท่อเย็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว (CW) ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 จะกระจายส่งน้ำด้วยแรงโน้มถ่วง (Gravity) ผ่านท่อเย็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-2 นิ้ว ในส่วนของการจ่ายน้ำประปาเข้าสู่อาคารโรงพยาบาล จะรับน้ำจากท่อประปาหลักของโครงการโดยตรงผ่านท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 นิ้ว

3) การสำรองน้ำใช้ภายในโครงการ

โครงการจะจัดให้มีสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นหลังคา โดยแบ่งการใช้งานตามอาคารต่างๆ สามารถแสดงรายละเอียดการสำรองปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคได้ดังนี้

อาคารโรงพยาบาล

ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค = 182.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค = 1 วัน

= 182.39 x 1

= 182.39 ลูกบาศก์เมตร ≈ 183 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

= 228 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า และชั้นหลังคา รวมจำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

= 242 ลูกบาศก์เมตร





รวมประมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค

$$= 228 + 242$$

$$= 470 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

$$> 183 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

อาคารร้านค้าและห้องอาหาร

$$\text{ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค} = 5.60 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน}$$

$$\text{สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค} = 1 \text{ วัน}$$

$$= 5.60 \times 1$$

$$= 5.60 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป จำนวน 1 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

$$= 6 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

$$> 5.60 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

จะเห็นว่า ถังเก็บน้ำทั้งหมดที่โครงการจัดเตรียมไว้ สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้อย่างเพียงพอ

4) การป้องกันการปนเปื้อนของถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ

โครงการได้กำหนดให้การออกแบบและก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดินต้องดำเนินการป้องกันการปนเปื้อนของสารต่างๆ ลงสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน ดังนี้

4.1) ผนังและเสาของถังเก็บน้ำใต้ดินจะต้องเคลือบด้วย Epoxy ซึ่งเป็นสารเคลือบในการป้องกันการซึมโดยจะทำการเคลือบด้านในตัวผนังและเสา เพื่อป้องกันการรั่วซึมชนิดผิวหน้าแข็ง ซึ่งมีคุณสมบัติไม่เป็นอันตรายต่อการอุปโภคและบริโภค

4.2) ผนังคอนกรีตของถังเก็บน้ำใต้ดินจะต้องผสมน้ำยากันซึมทุกครั้ง

นอกจากนี้ การออกแบบถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการได้ออกแบบให้มีฝาถัง จำนวน 2 ฝา (ขนาด 0.80×0.80 เมตร) เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำความสะดวกและดูแลรักษา

1.9.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการจะคำนวณหาปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการที่ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำที่ใช้ในการอุปโภค (ไม่รวมปริมาณน้ำที่ใช้ในการรดน้ำต้นไม้) โดยเมื่อโครงการขยายจำนวนเตียงในอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น คาดว่าจะมีปริมาณน้ำใช้ภายในอาคารโรงพยาบาลรวม ประมาณ $182.39 \approx 183$ ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำใช้ของอาคารร้านค้าและห้องอาหารรวม 5.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในอาคารโรงพยาบาลประมาณ 131.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำที่ใช้ในการอุปโภค) และอาคารร้านค้าและห้องอาหารประมาณ 4.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำที่ใช้ในการอุปโภค)



2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม และจากส่วนอื่นๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในอาคาร จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีรายละเอียดระบบที่รวบรวมน้ำเสียของอาคาร ดังนี้

2.1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe, W) เป็นที่รวบรวมน้ำเสียจากห้องอาบน้ำและชักล้างในแต่ละชั้นของอาคาร ประกอบด้วย ท่อแนวดิ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 1/2 - 4 นิ้ว รวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

2.2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe, S) เป็นที่ระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วมภายในห้องน้ำในแต่ละชั้นของอาคาร ประกอบด้วย ท่อแนวดิ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และ 6 นิ้ว เพื่อรวบรวมเข้าสู่ถังเกรอะก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

2.3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe, V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อตัดกลิ่น (Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-4 นิ้ว

2.4) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe : K) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำจากครัว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากครัวของแต่ละห้องพักเข้าสู่ถังดักไขมันในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 1/2 - 3 นิ้ว

3) ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Contact Aeration Activated Sludge : A/S) ขนาดความสามารถในการบำบัด 180 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด โดยตั้งอยู่บริเวณอาคารบ้านสีขาวและห้องพัสดุฝอยรวม และขนาดความสามารถในการบำบัด 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด ทางด้านทิศตะวันตกของอาคารร้านค้าและห้องอาหาร เพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ประมาณ 132 ลูกบาศก์เมตร/วัน และอาคารร้านค้า และร้านอาหาร 5.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการประกอบด้วย ส่วนดักไขมัน (GREASE TRAP ZONE) ส่วนแยกกากตะกอนและส่วนปรับสภาพ (SEPARATION and EQUALIZING ZONE) ส่วนบำบัดน้ำเสียเติมอากาศ (CONTACT AERATION ZONE) และส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION ZONE)

4) ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

จากลักษณะระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่โครงการเลือกใช้ มีลักษณะเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญตามลักษณะการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวม

4.1) ส่วนดักไขมัน (GREASE TRAP ZONE) รับน้ำเสียจากที่รวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัว (KW) ทำหน้าที่ดักไขมันในน้ำเสียเพื่อแยกไขมันออกจากน้ำด้วยวิธีธรรมชาติ น้ำเสียที่ผ่านการดักไขมันแล้วจะ



ไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนส่วนแยกกากตะกอนและส่วนปรับสภาพ ส่วนไขมันที่ตกได้จะประสานองค์การบริหารส่วนตำบลกรอกสมบูรณ์ไปกำจัดต่อไป

4.2) ส่วนแยกกากตะกอนและส่วนปรับสภาพ (SEPARATION and EQUALIZING ZONE) ทำหน้าที่แยกกากของแข็งจากน้ำเสียและตกตะกอนขั้นต้น และมีการปรับสภาพน้ำและกวนผสมน้ำเสียทั้งหมดก่อน ไหลเข้าสู่ส่วนบำบัดน้ำเสียเติมอากาศ โดยของแข็งจะจมลงสู่ก้นถังด้วยแรงดึงดูดของโลก และเป็นส่วนเก็บกากตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกิน ก่อนสูบนำไปกำจัดต่อไป

4.3) ส่วนบำบัดน้ำเสียเติมอากาศ (CONTACT AREATION ZONE) ทำหน้าที่เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศ น้ำเสียจะถูกส่งเข้าถังเติมอากาศ คือ อาศัยจุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจนอิสระในการดำรงชีวิต (Aerobic) โดยจุลินทรีย์ดังกล่าวจะแขวนลอยอยู่ในส่วนเติมอากาศนี้ ซึ่งจะทำลายความสกปรกของน้ำเสียที่ผ่านเข้ามา เป็นผลให้ปริมาณมลสารต่างๆ โดยเฉพาะค่าบีโอดีและตะกอนของแข็งต่างๆ ลดลงกลายเป็นน้ำทิ้งที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยการให้ออกซิเจนแก่ระบบจะกระทำโดยการเติมอากาศด้วยเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) และใช้หัวกระจายอากาศ (Air Diffuser) เพื่อกระจายอากาศให้สม่ำเสมอทั่วถึงทั้งระบบ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลต่อไปยังถังตกตะกอนต่อไป

4.4) ส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION ZONE) ทำหน้าที่ตกตะกอน เพื่อนำตะกอนจุลินทรีย์ที่ดูดซึมและย่อยสลายความสกปรกในน้ำเสียและตะกอนของแข็งออกจากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วให้น้ำใสก่อนระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ โดยตะกอนจุลินทรีย์และตะกอนของแข็งนั้น สามารถจมตัวลงสู่ก้นถังได้ด้วยแรงดึงดูดของโลก ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้ผนังของส่วนตกตะกอนให้มีความลาดเอียงเท่ากับ 60 องศา (ไม่น้อยกว่า 60 องศา) เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการตกตะกอนภายในถังตกตะกอน โดยตะกอนบางส่วนจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ (Return Sludge) ที่ส่วนเติมอากาศ (Aeration Tank) และตะกอนบางส่วนจะถูกสูบเข้าไปเก็บไว้ที่ส่วนเก็บตะกอน สำหรับน้ำใสส่วนบนของถังจะเป็นน้ำทิ้งซึ่งจะไหลเข้าส่วนบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ต่อไป

สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย จะออกแบบให้มีค่า BOD ออกจากระบบฯ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายน้ำออกบริเวณริมถนนสาธารณะ (ทางหลวงหมายเลข 24) ต่อไป

4.5) ส่วนฆ่าเชื้อโรคและพักน้ำทิ้ง (Disinfection & Effluent Tank)

หน้าที่และหลักการทำงานของส่วนฆ่าเชื้อโรคและพักน้ำผ่านการบำบัด เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่ปะปนอยู่ในน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด และพักน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายออกจากระบบบำบัด ซึ่งโครงการได้เลือกใช้วิธีการฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนน้ำ 10 % ขนาด 1,000 ลิตร โดยโครงการจะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้วระบายสู่ท่อภายในโครงการ

5) การกำจัดก๊าซเรือนกระจก (ก๊าซมีเทน : Methane)

ก๊าซมีเทน (Methane: CH₄) ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนใหญ่จะเกิดจากส่วนแยกกากตะกอนและส่วนปรับสภาพ (SEPARATION and EQUALIZING ZONE) ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่มี

อากาศ (ออกซิเจน) โดยเกิดจากกระบวนการแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic) หรือแบบไร้อากาศ ซึ่งอาศัยการทำงานของแบคทีเรียที่ไม่ใช้อากาศหรือไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) มาย่อยสลายความสกปรกหรือสารอินทรีย์ในน้ำเสียเป็นก๊าซชีวภาพ (Biogas) ที่มีก๊าซมีเทน (Methane) เป็นองค์ประกอบหลักอยู่ประมาณร้อยละ 50-80 นอกนั้น เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และมีก๊าซ H_2S , N_2 , H_2 อีกเล็กน้อย

ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ขนาด 180 ลูกบาศก์เมตร และขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมประมาณ 5.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด และ 0.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ตามลำดับ โดยโครงการจะทำการต่อท่อระบายอากาศจากส่วนแยกกากตะกอนและส่วนปรับสภาพ (SEPARATION and EQUALIZING ZONE) ของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนผ่านเครื่องดูดอากาศลงสู่บ่อดิน ซึ่งเป็นระบบกำจัดก๊าซมีเทนแบบ Biological Oxidation โดยใช้ดินร่วนซึ่งโดยทั่วไปจะมีความพรุนประมาณ 0.002-0.050 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) ซึ่งเป็นปุ๋ยที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มาก โดยจุลินทรีย์จะสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ โดยเฉพาะจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs ซึ่งมีขนาดพื้นที่ที่ต้องการไม่น้อยกว่า 2.5 ตารางเมตร และ 0.10 ตารางเมตร โดยจัดทำบ่อปุ๋ยหมักขนาดพื้นที่เท่ากับ 3.00 ตารางเมตร (กว้าง 1.50 เมตร และยาว 2.00 เมตร ที่ความลึก 1 เมตร) และบ่อปุ๋ยหมักขนาดพื้นที่เท่ากับ 1.00 ตารางเมตร (กว้าง 1.00 เมตร และยาว 1.00 เมตร ที่ความลึก 1 เมตร) เพื่อดักจับก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของอาคาร

6) การกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol)

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของอาคารเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Contact Aeration Activated Sludge : A/S) ซึ่งเป็นระบบปิดที่ฝังอยู่ใต้ดิน โดยกระบวนการบำบัดน้ำเสียจะทำให้เกิดละอองของน้ำเสียที่ปนเปื้อนเชื้อโรค (Aerosol) ซึ่งจะเกิดจากกระบวนการเติมอากาศภายในส่วนเติมอากาศ (AERATION ZONE) โดยจะถูกระบายออกผ่านทางท่อระบายอากาศ (Ventilation) ซึ่งถ้าอากาศส่วนนี้ถูกระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสียจะทำให้ละอองน้ำขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรคกระจายในอากาศ โดยปกติแล้วอากาศที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Aerosols) จะประกอบด้วย 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มก๊าซ (Biogas) เช่น CH_4 , CO_2 , H_2S เป็นต้น และกลุ่มจุลินทรีย์ต่างๆ เช่น แบคทีเรีย เป็นต้น

ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของแต่ละอาคาร จะมีปริมาณละอองน้ำเสีย (Aerosol) เกิดขึ้นประมาณ 144 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ชุด และ 12 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ชุด โดยโครงการจะต่อท่อระบายอากาศ (Ventilation) จากส่วนเติมอากาศ (AERATION ZONE) ของระบบบำบัดน้ำเสียรวมผ่านเครื่องดูดอากาศไปยังพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งการกำจัดละอองน้ำเสีย หรือ Aerosol จะอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสีย โดยให้ละอองน้ำเสีย หรือ Aerosol กรองผ่านพื้นที่สีเขียว ดิน และจุลินทรีย์ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวหนา 0.40 เมตร และต้องมีความเร็วของอากาศเท่ากับ 0.04 เมตร/วินาที ซึ่งใช้ขนาดพื้นที่สำหรับกรองละอองน้ำเสีย (Aerosol) ไม่น้อยกว่า 2.00 ตารางเมตร และ 0.083 ตารางเมตร โดยโครงการได้

จัดให้มีพื้นที่สำหรับกรองละอองน้ำเสีย (Aerosol) ขนาด 3.00 ตารางเมตร (กว้าง 1.50 เมตร และยาว 2.00 เมตร) ที่ความลึก 0.40 เมตร และขนาด 1.00 ตารางเมตร (กว้าง 1.00 เมตร และยาว 1.00 เมตร) ที่ความลึก 0.40 เมตร แสดง

1.9.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำภายในโครงการ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบท่อแยก ซึ่งแบ่งออกเป็นระบบระบายน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน โดยน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในอาคารของโครงการจะถูกรวบรวมไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะบริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ส่วนระบบระบายน้ำฝนที่ตกภายในโครงการจะถูกรวบรวมและหนองไว้ภายในท่อระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำของโครงการ ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะบริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการเช่นเดียวกับน้ำเสีย ซึ่งโครงการได้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีการพัฒนาโครงการด้วยการจำกัดขนาดของท่อระบายน้ำ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1) ระบบระบายน้ำเสีย

ระบบระบายน้ำเสียภายในโครงการเป็นระบบแบบท่อแยก โดยแบ่งออกเป็นท่อระบายน้ำเสียจากห้องส้วม (S) ท่อระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ (W) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (K) และท่อระบายน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอาคารพักรวมมูลฝอย

- ระบบระบายน้ำเสียจากห้องส้วม (S) ซึ่งรับน้ำเสียที่เกิดจากเครื่องสุขภัณฑ์ภายในห้องส้วมของอาคาร ได้แก่ โถชักโครกและโถปัสสาวะ โดยจะมีสิ่งปฏิกูลปะปนมากับน้ำเสีย ซึ่งจะไหลไปตามท่อระบายน้ำโสโครก (S) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว และ 6 นิ้ว ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

- ระบบระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ (W) ซึ่งรับน้ำเสียที่เกิดจากอ่างล้างมือและพื้นห้องน้ำเป็นหลักโดยจะไหลไปตามท่อระบายน้ำเสีย (W) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 1/2-3 นิ้ว ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

- ระบบระบายน้ำเสียจากอาคารพักรวมมูลฝอย ซึ่งเป็นน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดอาคารพักรวมมูลฝอย โดยจะไหลผ่านท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการทั้งนี้ โครงการ

ทั้งนี้ โครงการมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นภายในโครงการทั้งหมดประมาณ 137 (132+5) ลูกบาศก์เมตร/วัน จะค่อยๆ ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียจนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนจะระบายลงสู่บ่อดักขยะและตรวจสอบก่อนระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการต่อไปโดยโครงการได้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำทิ้งออกจากพื้นที่โครงการด้วยการจำกัดขนาดท่อระบายน้ำ โดยใช้ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่ความลาดชัน 1 : 500 ซึ่งคิด

เป็นอัตราการระบายน้ำที่ออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการประมาณ 0.01294 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยปริมาณน้ำทิ้งของโครงการทั้งหมดจะค่อยๆ ระบายออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตราการระบายดังกล่าวลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะ (ทางหลวงหมายเลข 304) บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ ซึ่งโครงการได้รับอนุญาตให้เชื่อมต่อระบายน้ำและระบายน้ำทิ้งจากโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะแล้ว

1.2) ระบบระบายน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการทั้งหมดจะไหลไปตามท่อระบายน้ำฝนภายในอาคารก่อนไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่อยู่โดยรอบอาคารและตามแนวเขตที่ดินของโครงการ โดยโครงการได้จัดให้มีระบบที่รวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเป็นท่อกลม (RCP) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร พร้อมบ่อกักน้ำภายในโครงการเป็นระยะ ที่ความลาดชัน 1 : 500 พร้อมบ่อกักน้ำภายในโครงการเป็นระยะ (ไม่เกิน 10 เมตร) ซึ่งมีจำนวน 6 แนวท่อตามแนวเขตที่ดินของโครงการบริเวณรอบอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น และรอบอาคารร้านค้าและห้องอาหารภายในโครงการ โดยมีจุดเริ่มต้นอยู่บริเวณถนนสีขาว ก่อนไหลไปตามแนวเขตที่ดินของโครงการทางด้านทิศตะวันออก ไปยังบ่อบำบัดน้ำ ก่อนสูบออกไปยังท่อระบายน้ำตามแนวเขตที่ดินของโครงการทางด้านทิศตะวันออก ก่อนควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ

- แนวท่อ MHA มีจุดเริ่มต้นอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ซึ่งมีค่าระดับท้องที่ ณ จุดเริ่มต้น (MHA1) อยู่ที่ -0.70 เมตร ก่อนไหลไปตามแนวเขตอาคารไปด้านทิศใต้ ด้วยท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่ความลาดชันประมาณ 1 : 500 โดยมีระดับท้องที่ท่อระบายน้ำ ณ จุดสุดท้าย (MHA12) อยู่ที่ระดับ -1.11 เมตร ก่อนระบายไปรวมที่ท่อ MHB 21

- แนวท่อ MHB มีจุดเริ่มต้นอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ซึ่งมีค่าระดับท้องที่ ณ จุดเริ่มต้น (MHB1) อยู่ที่ -0.70 เมตร ก่อนไหลไปตามแนวเขตที่ดินของโครงการทางด้านทิศตะวันตก ด้วยท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่ความลาดชันประมาณ 1 : 500 โดยมีระดับท้องที่ท่อระบายน้ำ ณ จุดสุดท้าย (MHB26) อยู่ที่ระดับ -1.33 เมตร ก่อนระบายไปยังบ่อบำบัดน้ำ

- แนวท่อ MHC มีจุดเริ่มต้นอยู่บริเวณทิศตะวันตกของอาคารส่วนที่ 1 ของอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ซึ่งมีค่าระดับท้องที่ ณ จุดเริ่มต้น (MHC1) อยู่ที่ -0.70 เมตร ก่อนไหลไปตามแนวอาคารของโครงการไปทางด้านทิศเหนือ ด้วยท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่ความลาดชันประมาณ 1 : 500 โดยมีระดับท้องที่ท่อระบายน้ำ ณ จุดสุดท้าย (MHC07) อยู่ที่ระดับ -0.89 เมตร ก่อนระบายไปยังท่อระบายน้ำ MHB01 ซึ่งมีค่าระดับท้องที่อยู่ที่ -0.90

- แนวท่อ MHD มีจุดเริ่มต้นอยู่บริเวณแนวกั้นด้านทิศตะวันตกของอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ซึ่งมีค่าระดับท้องที่ ณ จุดเริ่มต้น (MHD1) อยู่ที่ -0.70 เมตร ก่อนไหลไปตามแนวกั้นของโครงการไปทางด้านทิศใต้ ด้วยท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่ความลาดชันประมาณ 1 : 500 โดยมีระดับท้องที่ท่อระบายน้ำ ณ จุดสุดท้าย (MHD11) อยู่ที่ระดับ -0.73 เมตร ก่อนระบายไปยังท่อระบายน้ำ MHA02 ซึ่งมีค่าระดับท้องที่อยู่ที่ -0.75



- แนวท่อ MHE มีจุดเริ่มต้นอยู่บริเวณแนวเขตด้านทิศตะวันออกพื้นที่โครงการ ซึ่งมีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้น (MHE1) อยู่ที่ -0.70 เมตร ก่อนไหลไปตามแนวนอนของโครงการไปทางด้านทิศเหนือ ด้วยท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่ความลาดชันประมาณ 1 : 500 โดยมีระดับท้องท่อระบายน้ำ ณ จุดสุดท้าย (MHE03) อยู่ที่ระดับ -0.74 เมตร ก่อนระบายไปยังท่อระบายน้ำ MHB26 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ -0.76

- แนวท่อ MHF มีจุดเริ่มต้นอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของอาคารบ้านสีขาวและห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งมีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้น (MHF1) อยู่ที่ -0.70 เมตร ก่อนไหลไปตามแนวเขตที่ดินของโครงการไปทางด้านทิศใต้ ด้วยท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่ความลาดชันประมาณ 1 : 500 โดยมีระดับท้องท่อระบายน้ำ ณ จุดสุดท้าย (MHF09) อยู่ที่ระดับ -0.75 เมตร ก่อนระบายไปยังท่อระบายน้ำ MHE03 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ -0.76 ก่อนระบายไปยังบ่อหน่วงน้ำ

2) ระบบหน่วงน้ำฝนภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีบ่อเก็บน้ำฝนส่วนเกิน (บ่อหน่วงน้ำ) จำนวน 1 บ่อ เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กอยู่ใต้ดินบริเวณหน้าโครงการด้านทิศใต้ เพื่อชะลอน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ โดยเป็นปริมาณน้ำฝนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากพื้นผิวดินมีการซึมน้ำได้น้อยลงต่างไปจากเดิม ก่อนมีการพัฒนาโครงการ โดยบ่อหน่วงน้ำจะมีหน้าที่หน่วงน้ำฝนส่วนเกินเพื่อชะลอน้ำไว้ และควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตราที่ไม่เกินอัตราการไหลของน้ำผิวดินในช่วงก่อนพัฒนาโครงการ ($Q_{\text{หลัง}} \leq Q_{\text{ก่อน}}$) ดังรายการคำนวณระบบระบายน้ำฝนของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

การคำนวณปริมาณการระบายน้ำที่ต้องหน่วงจากการหาค่าต่างจาก T_c ในการคำนวณอัตราการระบายน้ำจาก $t_c = [(2/3) \times L \times (n/vs)] 0.467$

เมื่อ t_c = เวลารวมตัวของน้ำ ; (นาท)

L = ระยะทางจากจุดไกลสุดของพื้นที่ระบายน้ำ ; (ฟุต)

n = สัมประสิทธิ์การต้านการไหล

s = ความลาดชันของพื้นที่ผิว

การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำของโครงการ

จากสูตร $Q = 0.278 \times 10^{-6} CIA$

เมื่อ Q = อัตราการไหลของน้ำฝนบนพื้นที่ ; (ลบ.ม./ชม.)

A = พื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำ ; (ตร.ม.)

C = สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำ

$I_5 = (4,097/(t_c+27))^{0.91}$ ความเข้มฝนในคาบ 5 ปี ; (มม./ชม.)

(ที่มา : สมการความเข้มฝนจังหวัดลพบุรี อ้างอิง จาก ธงชัย พรรณสวัสดิ์

,สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และ

สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมไทย, 2539)

t_c = เวลาการรวมตัวของน้ำ ; (นาท)





□ ก่อนพัฒนาโครงการ

- พื้นที่ระบายน้ำ (A) = 34,188 ตร.ม.
- สัมประสิทธิ์การไหลนอง (C ก่อน) = 0.30
- ระยะเวลาการรวมตัวของน้ำ (tc ก่อน) = 15.64 นาที
- อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (Q ก่อน) = 0.384 ลบ.ม./วินาที

□ หลังพัฒนาโครงการ

- พื้นที่ระบายน้ำ (A) = 34,188 ตร.ม.
- สัมประสิทธิ์การไหลนองเฉลี่ย (C หลัง)
(พื้นที่อาคารและพื้นที่สีเขียว) = 0.60
- ระยะเวลาการรวมตัวของน้ำ (tc หลัง) = 13.53 นาที
- อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (Q หลัง) = 0.804 ลบ.ม./วินาที

ปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องหน่วง

- ค่า Q ก่อนการพัฒนาโครงการ = 0.804 ลบ.ม./วินาที
- ค่า Q หลังการพัฒนาโครงการ = 0.384 ลบ.ม./วินาที
- ดังนั้นปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน = $(Q \text{ หลัง} - Q \text{ ก่อน}) \times tc \text{ ก่อน}$
= $(0.804 - 0.384) \times 15.64 \times 60 \text{ ลบ.ม.}$
= 394.40 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น จากการคำนวณหาปริมาณน้ำฝนที่ต้องหน่วง โดยการหาค่าต่าง tc พบว่า มีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องหน่วงอย่างน้อยประมาณ 400 ลูกบาศก์เมตร

3) การควบคุมอัตราการระบายน้ำของโครงการ ปริมาณน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการจะเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนพัฒนาโครงการ 394.40 ลูกบาศก์เมตร โครงการจะใช้วิธีการหน่วงน้ำในท่อที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ยาว 682.18 มีปริมาตรเก็บกักน้ำได้เต็มท่อ 85.68 ลูกบาศก์เมตร โดยคิดเป็นปริมาตรลดลง 30% 25.70 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรหน่วงกักเก็บน้ำค้างท่อสุทธิ 59.97 ลูกบาศก์เมตร และจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำส่วนเกิน จำนวน 1 บ่อ มีขนาด $9.00 \times 16.00 \times 3.50$ เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝน (ส่วนเกิน) ปริมาณ 400 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาณน้ำที่กักเก็บได้ทั้งหมด 504 ลูกบาศก์เมตร (> 400) ซึ่งเพียงพอ

สำหรับการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะทำการติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม (Submersible pump) จำนวน 2 เครื่องมีอัตราการสูบ 36 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ควบคุมการทำงานด้วยลูกลอย โดยเครื่องสูบน้ำทำงาน 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด เพื่อไม่ให้อัตราการระบายน้ำเกินกว่าอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนมีโครงการ น้ำฝนที่ถูกสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำนั้น จะสูบน้ำออกจากฝนหยุดตกแล้ว และจะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำขนาด 400 มิลลิเมตร และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะบริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านการระบายน้ำที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนข้างเคียง





1.9.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยทั่วไป ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยอันตราย อาทิเช่น เศษอาหาร เศษกระดาษ และถุงพลาสติก ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ พรอทัวด์ใช้ หลอดไฟต่าง ๆ กระป๋องสเปรย์ ยาหมดอายุ ขวดยาเคมีบำบัด และอุปกรณ์ที่ใช้กับเคมีบำบัด ตลับหมึกพิมพ์ กระดาษคาร์บอน เป็นต้น และมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ ผ้าพันแผล สำลี ขวดยา เข็มฉีดยา สายน้ำเกลือ และมูลฝอยจากการผ่าตัด เป็นต้น โดยจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวม 5.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น มูลฝอยทั่วไป 4.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยติดเชื้อ ประมาณ 0.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

2) การจัดการมูลฝอยภายในโครงการ

(1) มูลฝอยทั่วไป

โครงการจะจัดให้มีห้องพักขยะในแต่ละชั้นบริเวณใกล้โรงลิฟต์บริการ ภายในห้องพักขยะ จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 30 ลิตร ในส่วนห้องพักผู้ป่วยทางโครงการจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยตั้งไว้ภายในห้องพักผู้ป่วยและห้องน้ำ สำหรับบริเวณอื่นๆ เช่น ห้องพักรักษาพยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เข้าเวร สำนักงาน ห้องตรวจ และห้องกิจกรรมต่างๆ ทางโครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ภายในห้องดังกล่าว (ถังรองรับมูลฝอยแห้งจำนวน 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยเปียกจำนวน 1 ถัง) ซึ่งในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยจัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการ พร้อมคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทใส่ถุงรองรับมูลฝอยและเปลี่ยนถุงใหม่ โดยจะมีการติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ และนำมูลฝอยจากแต่ละจุดใส่รถเข็นแล้วลำเลียงผ่านทางลิฟต์บริการของอาคารโรงพยาบาลไปพักเก็บไว้ที่อาคารพักรวมมูลฝอยของโครงการเพื่อรอให้องค์การบริหารส่วนตำบลกรอกสมบูรณ์เข้ามาดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยทั่วไปประเภทต่างๆ จากอาคารพักรวมมูลฝอยไปกำจัดตามความเหมาะสม

(2) มูลฝอยติดเชื้อ

โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฉพาะของทางโรงพยาบาลที่ผ่านการอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยตามหลักสูตรของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อทำหน้าที่ในการจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อจากถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อตามจุดต่างๆ โดยดึงถุงมูลฝอยออกจากถังพร้อมมัดปากถุงให้มิดชิดแล้วรวบรวมถุงรองรับมูลฝอยใส่รถเข็นสำหรับมูลฝอยติดเชื้อและเปลี่ยนถุงใหม่ใส่แทนที่ โดยลำเลียงผ่านทางลิฟต์บริการมายังอาคารพักรวมมูลฝอย ก่อนนำมูลฝอยติดเชื้อจากรถเข็นไปพักไว้ในส่วนพักมูลฝอยติดเชื้อที่จัดไว้ ซึ่งโครงการได้ติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เข้ามาดำเนินการจัดเก็บและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ภายในโครงการตามความเหมาะสม



3) ความเพียงพอในการจัดเก็บมูลฝอยของโครงการ

ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน พ.ศ. 2560 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กำหนดให้ “โครงการต้องจัดให้มีสถานที่สำหรับเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการที่ถูกสุขลักษณะและสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน” โดยโครงการได้จัดให้มีอาคารพักมูลฝอยรวมภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 แห่ง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณพื้นที่อาคารบ้านสีขาวด้านทิศใต้ของตัวอาคารโรงพยาบาล โดยมีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 31.74 ตารางเมตร ซึ่งภายในอาคารพักรวมมูลฝอยแต่ละอาคารจะแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนพักมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) ส่วนพักมูลฝอยทั่วไป ส่วนพักมูลฝอยรีไซเคิล ส่วนพักมูลฝอยอันตราย และส่วนพักขยะติดเชื้อ โดยมีความสามารถในการจัดเก็บมูลฝอยแต่ละประเภทดังนี้

- ส่วนพักมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) มีขนาดพื้นที่ประมาณ 8.70 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการจัดเก็บมูลฝอยได้ประมาณ 10.44 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่กองมูลฝอยสูง 1.50 เมตร) โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยที่ย่อยสลายได้หรือมูลฝอยเปียกเกิดขึ้นภายในโครงการประมาณ 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่ย่อยสลายได้หรือมูลฝอยเปียกที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้ประมาณ 4.35 วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน)

- ส่วนพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ประมาณ 5.83 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการจัดเก็บมูลฝอยได้ประมาณ 7.00 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่กองมูลฝอยสูง 1.50 เมตร) โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่เกิดขึ้นภายในโครงการประมาณ 2.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้ประมาณ 3.11 วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน)

- ส่วนพักมูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้ง) มีขนาดพื้นที่ประมาณ 5.70 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการจัดเก็บมูลฝอยได้ประมาณ 6.84 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่กองมูลฝอยสูง 1.50 เมตร) โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยทั่วไปหรือมูลฝอยแห้งที่เกิดขึ้นภายในโครงการประมาณ 0.23 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยทั่วไปหรือมูลฝอยแห้งที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้ประมาณ 29.74 วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน)

- ส่วนพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ประมาณ 5.68 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการจัดเก็บมูลฝอยได้ประมาณ 6.82 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่กองมูลฝอยสูง 1.50 เมตร) โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการประมาณ 0.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้ประมาณ 62.00 วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน)

- ส่วนพักมูลฝอยติดเชื้อ มีขนาดพื้นที่ประมาณ 5.83 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการจัดเก็บมูลฝอยได้ประมาณ 7.00 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่กองมูลฝอยสูง 1.20 เมตร) โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นภายในโครงการประมาณ 0.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้ประมาณ 8.86 วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน)



1.9.5 การจราจรและที่จอดรถ

1) ระบบการจราจร

โครงการได้ออกแบบให้ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการมีความกว้างเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ในข้อที่ 8 ซึ่งกำหนดให้ “ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และแนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร” โดยโครงการได้จัดให้มีทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการจำนวน 1 แห่ง ที่มีขนาดความกว้าง 12.00 เมตร จัดให้มีการเดินรถแบบสองทิศทาง (Two ways) ทางด้านหน้าโครงการ โดยเชื่อมกับเส้นทางถนนภายในของโรงพยาบาล ที่มีความกว้าง 8 เมตร เชื่อมกับถนนทางหลวงหมายเลข 304 ซึ่งมีลักษณะเป็นถนนสาธารณะประโยชน์ขนาดเขตทางกว้าง 30.00 เมตร (หนังสือตรวจสอบความกว้างของเขตทางถนนสาธารณะ

ในส่วนของระบบการจราจรภายในพื้นที่โครงการ ทางโครงการได้ออกแบบให้ถนนทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการมีขนาดความกว้าง 6.00-8.00 เมตร มีการเดินรถเป็นแบบทิศทางเดียว (One way) และถนนทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการมีขนาดความกว้าง 8.00 เมตร มีการเดินรถเป็นแบบสองทิศทาง (Two Way) (กว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร) เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินรถภายในพื้นที่โครงการ และมีลูกศรกำหนดทิศทางการเดินรถอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 พร้อมทั้งให้แสดงผังตำแหน่งติดตั้งสัญลักษณ์ด้านการจราจรในพื้นที่โครงการให้ครบถ้วนชัดเจน

2) จำนวนที่จอดรถยนต์

ตามกฎกระทรวงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ.2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522 ใน (12) ซึ่ง กำหนดให้ “อาคารขนาดใหญ่ (อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร) ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร” โดยโครงการ มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวม 18,672.54 ตารางเมตร (เกิน 2,000 ตารางเมตร) ซึ่งเข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่ตามกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ตามเกณฑ์อาคารขนาดใหญ่จำนวนไม่น้อยกว่า 78 คัน $(18,672.54 / 240)$ ซึ่งโครงการได้จัดจำนวนที่จอดรถยนต์ 4 จุด รวมจำนวน 153 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป 142 คัน ที่จอดรถยนต์



สำหรับผู้พิการ 5 คัน และที่จอดรถฉุกเฉิน จำนวน 6 คัน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว นอกจากนี้ได้จัดที่จอดรถจักรยานยนต์เพิ่มเติม 2 จุด รวมจำนวน 104 คัน

3) ขนาดของที่จอดรถยนต์

โครงการได้จัดให้ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการมีขนาดและลักษณะเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งกำหนดให้ “ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ส่วนในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ต้องจัดให้ที่จอดรถมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว และในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่า 30 องศา ต้องจัดให้ที่จอดรถมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร โดยที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ” โดยโครงการได้ออกแบบให้ที่จอดรถยนต์ทั่วไปภายในบริเวณพื้นที่โครงการทั้งหมดจอดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ซึ่งมีขนาดความกว้างของที่จอดรถยนต์ทั่วไปแต่ละคันเท่ากับ 2.40 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร) และยาวเท่ากับ 5.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร) ความกว้างของที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ มีลักษณะเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร โดยตำแหน่งที่จอดรถยนต์ดังกล่าวได้กำหนดให้อยู่หน้าอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้า-ออก สู่ภายในอาคารได้อย่างสะดวก (ตำแหน่งที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ที่จอดรถฉุกเฉินจอดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ มีขนาดความกว้าง 2.40 เมตร และยาว 7.00 เมตร จำนวน 6 คัน นอกจากนี้ โครงการยังได้จัดให้ที่จอดรถยนต์แต่ละคันมีเครื่องหมายแสดงขอบเขตของที่จอดรถไว้อย่างชัดเจน

1.9.6 การใช้ไฟฟ้า

1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าและระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งอาคารประมาณ 1,958 kVA โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งมีศักยภาพเพียงพอในการให้บริการแก่ผู้ที่ขอใช้บริการได้อย่างทั่วถึง โดยได้ยืนยันความพร้อมในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการ ซึ่งโครงการจะดำเนินการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type) ขนาด 1,250 kVA ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 จุด และขนาด 500 kVA จำนวน 2 จุด โดยตั้งอยู่ทิศตะวันออกด้านหลังอาคารโรงพยาบาล

ทั้งนี้ อาคารโรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยโครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 625 kVA จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีอัตราการใช้น้ำมัน 80 ลิตร/ชั่วโมง สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้นาน 12 ชั่วโมง ดีเซลขนาด 960 ลิตร โดยตั้งอยู่ภายในห้อง

Generator บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารโรงพยาบาลใกล้เคียงหม้อแปลงไฟฟ้า อีกทั้งโครงการยังได้มีการติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร (Short Circuit) และระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าที่เกินกว่าปริมาณที่กำหนดแบบตั้งวงจรไฟฟ้าอัตโนมัติ (Circuit Breaker; CB)

1.10 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 กำหนดให้ “อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ฯลฯ (2) สถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชน ฯลฯ” โดยโครงการมีลักษณะเป็นโรงพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ดังนั้น โครงการจึงเข้าข่ายต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราตามกฎหมายดังกล่าว โดยมีรายละเอียดในข้อหลักๆ ดังนี้

1) ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ตามกฎหมายฯ กำหนดให้ “รายละเอียดเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ รูปสัญลักษณ์ เครื่องหมาย โครงสร้าง ขนาดการจัดวาง และตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา นอกจากจะได้อำหนดไว้ในหมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์ หมวด 3 บันไดหมวด 4 ที่จอดรถ หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร หมวด 6 ประตูหมวด 7 ห้องส้วม หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส และหมวด 9 โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม ศาสนสถาน หรือฌาปนสถาน และอาคารประเภทและลักษณะอื่นแล้ว ให้เป็นไปตามมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับทั่วไปและกรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ” โดยโครงการจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ได้แก่ สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา และสัญลักษณ์แสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ รูปสัญลักษณ์ เครื่องหมาย โครงสร้าง ขนาดการจัดวาง และตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา โครงการจะจัดทำตามข้อกำหนด และเป็นไปตามมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับทั่วไปและกรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ

2) ทางลาด

ตามกฎหมายฯ กำหนดให้ “อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคาร มีความต่างระดับกันเกิน 1.3 เซนติเมตร ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันตั้งแต่ 6.4 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันให้มีความลาดชัน 1 : 2” โดยโครงการมีระดับพื้นภายในอาคาร โรงพยาบาล (+0.45 เมตร) และภายนอกอาคาร (+0.05 เมตร) ต่างกัน 0.40 เมตร หรือ 400 มิลลิเมตร (ต่างระดับกันเกิน 13 มิลลิเมตร) ซึ่งโครงการได้จัดให้มีทางลาดเข้าสู่ภายในอาคารโรงพยาบาลของโครงการ ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว



3) ลิฟต์

ตามกฎกระทรวงฯ กำหนดให้ “อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้” โดยอาคารโรงพยาบาลของโครงการมีจำนวน 7 ชั้น (จำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป) ซึ่งโครงการได้จัดให้มีลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราภายในอาคารจำนวน 1 ตัว ลิฟต์ดังกล่าวสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น โดยจัดทำสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ตัวดังกล่าว ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

4) บันได

ตามกฎกระทรวงฯ กำหนดให้ “อาคารตามข้อ 3 ที่มีบันไดภายในหรือภายนอกอาคาร ต้องจัดให้มีบันไดที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) มีราวจับบันไดทั้งสองข้างในกรณีที่พื้นมีความต่างระดับกันตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป โดยให้ราวจับมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (2) ชั้นบันไดแต่ละช่วงต้องมีความสูงของลูกตั้งและความลึกของลูกนอนสม่ำเสมอตลอดทั้งช่วงบันได ลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร โดยผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนไม่น้อยกว่า 43 เซนติเมตร และไม่เกิน 48 เซนติเมตร (3) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น (4) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถง เว้นแต่ลูกนอนบันไดยกขอบด้านในสูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร (5) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่สามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร” โดยโครงการได้ออกแบบให้บันไดหลัก (ST01) ภายในอาคารโรงพยาบาลเป็นบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราจำนวน 1 แห่ง ซึ่งบันไดดังกล่าวมีราวบันไดทั้งสองด้าน ชั้นบันไดแต่ละช่วง ต้องมีความสูงของลูกตั้งและความลึกของลูกนอนสม่ำเสมอตลอดทั้งช่วงบันได ซึ่งมีลูกตั้งสูง 0.145-0.150 เมตร (ไม่เกิน 18 เซนติเมตร) โดยผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนไม่น้อยกว่า 43 เซนติเมตร และไม่เกิน 48 เซนติเมตร พื้นผิวของบันไดจะใช้วัสดุที่ไม่ลื่น ลูกตั้งบันไดจะไม่เปิดเป็นช่องโถง และมีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่สามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคารดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

5) ที่จอดรถ

ตามกฎกระทรวงฯ กำหนดให้ “อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ดังต่อไปนี้ ฯลฯ (5) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน แต่ไม่เกิน 150 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 5 คัน” โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการทั้งหมดจำนวน 148 คัน (ตั้งแต่ 151 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 4 คัน) ซึ่งโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราจำนวน 5 คัน โดยตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าอาคารโรงพยาบาล ซึ่งอยู่ใกล้กับทางเดินเข้าสู่ตัวอาคารโรงพยาบาล เพื่อความสะดวกต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราที่เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว



6) ห้องส้วม

ตามกฎหมายกระทรวงฯ กำหนดให้ “อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้อง ในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้ สถานีบริการน้ำมัน สถานีบริการก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือสถานีบริการก๊าซธรรมชาติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้อง ต่อ 1 จุดให้บริการห้องส้วม” โดยโครงการได้จัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราจำนวน 2 แห่ง ซึ่งแยกจากห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

1.11 พื้นที่สีเขียวและการจัดภูมิสถาปัตยกรรม

ในการออกแบบพื้นที่สีเขียวของโครงการ ได้มีแนวคิดการออกแบบให้พื้นที่สีเขียวของโครงการอยู่บริเวณชั้นล่างโดยกำหนดให้มีความกว้างของพื้นที่สีเขียว เพื่อปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่มไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีขนาดความกว้างไม่ถึง 1.00 เมตร พื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค และ พื้นที่สีเขียวที่อยู่ใต้หลังคาปกคลุม) ทั้งนี้ การออกแบบพื้นที่สีเขียวเพื่อเพิ่มทัศนียภาพที่สวยงาม และความร่มรื่นให้แก่ผู้ใช้บริการของโครงการ โดยชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการพิจารณาจากฐานข้อมูลพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่สีเขียว และพิจารณาพร้อมกับพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกง่าย เจริญเติบโตได้ดี ไม่ผลัดใบ แผ่กิ่งก้านสาขา ง่ายต่อการดูแล ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ทนต่อโรคและมีอายุยืน เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายหลังเมื่อเปิดดำเนินการ โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งโครงการขนาดพื้นที่ 4,289.79 ตารางเมตร เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 239.425 ตารางเมตร พื้นที่ปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดิน 4,289.79 ตารางเมตร และมีพื้นที่สีเขียวที่ไม่นำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการอีก 65.36 ตารางเมตร

1.12 การอนุรักษ์พลังงาน

ตามกฎหมายกระทรวงฯ กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 ซึ่งกำหนดให้การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารดังต่อไปนี้ หากมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงนี้

- (1) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (2) สถานศึกษา
- (3) สำนักงาน
- (4) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (5) อาคารชุมนุมคนตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (6) อาคารโรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร



- (7) อาคารโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (8) อาคารสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (9) อาคารห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า

ทั้งนี้ อาคารของโครงการมีลักษณะเป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประกอบด้วย อาคารโรงพยาบาล อาคารบ้านพักสีขาวและห้องพักรวม และอาคารร้านค้าและร้านอาหาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร 18,672.54 ตารางเมตร ดังนั้น อาคารของโครงการมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป จึงเข้าข่ายประเภทและขนาดของอาคารที่ต้องออกแบบอาคารตามกฎหมายกระทรวงดังกล่าว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ข้อ 3 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร

1) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศ ต้องมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร (OTTV) ไม่เกิน 30 วัตต์ต่อตารางเมตร โดยโครงการได้ออกแบบให้ผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารเท่ากับ 27.904 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งมีค่าไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

2) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศ ต้องมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (RTTV) ไม่เกิน 10 วัตต์ต่อตารางเมตร โดยโครงการได้ออกแบบให้หลังคาอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมเท่ากับ 5.89 วัตต์ต่อตารางเมตร ซึ่งมีค่าไม่เกิน 10 วัตต์ต่อตารางเมตร ดังนั้นจึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

ข้อ 4 การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร โดยไม่รวมพื้นที่จอดรถ

1) อุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในอาคารต้องใช้กำลังไฟฟ้าสำหรับโรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุดไม่เกิน 12 วัตต์ต่อตารางเมตร โดยโครงการได้กำหนดให้ใช้กำลังไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในอาคารไว้ 10.52 วัตต์ต่อตารางเมตร (ไม่เกิน 12 วัตต์ต่อตารางเมตร) ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

2) ระบบปรับอากาศ (การใช้เครื่องปรับอากาศ) ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็น และค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นเป็นไปตามรัฐมนตรีประกาศกำหนด และตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็นและค่าพลังงานไฟฟ้าต่อวัน ความเย็นของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งใช้งานในอาคาร พ.ศ. 2552 กำหนดเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ คือ 11 บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์ โดยโครงการได้ติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานไม่ต่ำกว่า 11 บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์ ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

1.13 การระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

1) ระบบระบายอากาศ





โครงการได้ออกแบบให้ระบบระบายอากาศภายในอาคารโรงพยาบาลของโครงการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติจะอาศัยช่องเปิดของอาคารในบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง ช่องลม และช่องว่างต่างๆ ของอาคาร รวมถึงระเบียงของอาคาร เป็นต้น โดยโครงการได้จัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล

การระบายอากาศโดยวิธีกลจะใช้ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีระบบปรับอากาศ เช่น บริเวณห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องงานระบบต่างๆ โถงทางเดินและลิฟต์ เป็นต้น ซึ่งโครงการได้จัดให้มีระบบหมุนเวียนอากาศ โดยใช้พัดลมระบายอากาศช่วยในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศของอาคาร เพื่อให้มีอัตราการระบายอากาศเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

1.14 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคารโรงพยาบาลเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในหมวด 2 ระบบระบายอากาศระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในข้อ 16 กำหนดให้ ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ทั้งนี้ อาคารโรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคารของโครงการประกอบด้วย

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)

โครงการได้ติดตั้งเครื่องตรวจจับควันไว้ภายในห้องทุกห้องและบริเวณโถงทางเดินภายในอาคารทุกชั้น โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันเป็นชนิดที่อาศัยหลักการเกิดไอออน (Smoke Detector Ionization Type) ซึ่งใช้อิออนอากาศไอออนในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งชนิดมองเห็นด้วยตาเปล่าและไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระดับต้นๆ โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกริยาไวต่อก๊าซที่





เกิดจากการลุกไหม้โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟไหม้ หรือความร้อนเป็นสิ่งที่กระตุ้นการทำงาน ความสามารถในการตรวจจับควันไม่น้อยกว่า 80 ตารางเมตร ในพื้นที่สูงไม่เกิน 5 เมตร และมีหลอดไฟสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในตัว เมื่อเครื่องทำงานก็จะส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ตรวจจับของแผงควบคุมรวม เพื่อส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคารของโครงการ (Fire Alarm Bell) ให้ดังขึ้น พร้อมทั้งส่งสัญญาณไปยังระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkle System) ให้ทำงาน

- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

โครงการได้ติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนไว้ภายในห้องงานระบบต่างๆ โดยเครื่องตรวจจับความร้อนจะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบความร้อนสูงเกิน 90 องศาเซลเซียส (194 องศาฟาเรนไฮต์) และสามารถตรวจจับความร้อนได้ครอบคลุมพื้นที่สูงสุดได้มากกว่า 900 ตารางฟุต (83.60 ตารางเมตร) ซึ่งจะส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ตรวจจับของแผงควบคุมรวม เพื่อส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคารของโครงการ (Fire Alarm Bell) ให้ดังขึ้น พร้อมทั้งส่งสัญญาณไปยังระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkle System) ให้ทำงาน

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station)

โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือไว้จำนวนชั้นละ 2 จุด โดยตั้งอยู่บริเวณโถงบันไดหลักและบันไดหนีไฟทุกชั้นของอาคาร ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้ให้ผู้พบเห็นเพลิงไหม้ใช้แจ้งเหตุไฟไหม้ โดยจะส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ตรวจจับของแผงควบคุมรวม เพื่อส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคารของโครงการ (Fire Alarm Bell) ให้ดังขึ้น พร้อมทั้งส่งสัญญาณไปยังระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkle System) ให้ทำงาน

- อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell)

โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไว้จำนวนชั้นละ 3 จุด โดยตั้งอยู่บริเวณโถงบันไดหลักและบันไดหนีไฟทุกชั้นของอาคาร ซึ่งจะติดตั้งคู่กับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) โดยเป็นอุปกรณ์ที่ส่งเสียงสัญญาณเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งจะรับสัญญาณจากเครื่องส่งสัญญาณ และเปลี่ยนสัญญาณเป็นเสียงเตือนเพื่อให้ทราบว่ามีการเกิดเพลิงไหม้เกิดขึ้น ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคารของโครงการ ได้แก่ เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector), เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector), อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) และอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell) โดยประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง และอุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟทำงาน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว



2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) ตู้ดับเพลิง (FHC) และหัวรับน้ำดับเพลิง (FDC)

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในข้อ 18 กำหนดให้ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วย ระบบท่อยืน ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

(1) ท่อยืนต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาล เมตร โดยท่อดังกล่าวต้องทาสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อยืน ทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอก อาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อม สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝาคครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลเมตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลเมตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประตูน้ำปิดเปิดและประตุน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากกรดดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาคปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อยืนทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวต่อดับเพลิง สาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยืน ท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกันแต่รวมแล้วไม่ จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที ทั้งนี้ อาคาร โรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยโครงการได้จัดให้มีท่อยืนสำหรับ จ่ายน้ำดับเพลิง (F) จำนวน 3 ท่อยืน ซึ่งมีลักษณะเป็นท่อโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลเมตร พร้อมทาสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคารโดยเชื่อมต่อ เข้ากับหัวรับน้ำดับเพลิง (FDC) ภายนอกอาคารและตู้ดับเพลิง (FHC) ภายในอาคารทุกตู้ ซึ่งมีจำนวนชั้นละ 2 ตู้ โดยมีระยะห่างแต่ละตู้ประมาณ 22.29-60.00 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร) ภายในตู้ดับเพลิง (FHC) ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ขนาดความยาว 30 เมตร ซึ่งมีฝาคครอบและโซ่ร้อยติดไว้ โดยโครงการได้จัดให้หัวรับน้ำดับเพลิง (FDC) ตั้งอยู่ภายนอกอาคาร

จำนวน 2 จุดทางด้านทิศเหนือ และทิศใต้ของอาคารโรงพยาบาลใกล้กับถนนทางวิ่งโดยรอบอาคาร ซึ่งมีลักษณะเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด $21/2 \times 21/2 \times 21/2 \times 6$ นิ้ว และมีฝาปิดเปิดที่มีโชร้อยติดไว้ โดยโครงการจะติดตั้งป้ายสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง” ใว้บนอาคารบริเวณหัวรับน้ำดับเพลิง (FDC) ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงแยกจากปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคภายในโครงการ โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงอยู่ในถังเก็บน้ำใต้ดิน-ชั้นหลังคา ขนาดความจุประมาณ 120 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองปริมาณน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที ที่ปริมาณการจ่ายน้ำ 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อเย็นท่อแรก และ 64 ลิตร/วินาที สำหรับท่อเย็นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น โดยคิดเป็นปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงต้องไม่น้อยกว่า 113.55 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

(2) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (ถังดับเพลิง)

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้วต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร จากระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่องการติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวก เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ทั้งนี้ อาคารโรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยมีขนาดพื้นที่ชั้นละประมาณ 954.36-2,355.91 ตารางเมตร ซึ่งโครงการต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือจำนวนไม่น้อยกว่า 3 เครื่อง/ชั้น โดยโครงการได้จัดให้มีถังดับเพลิงมือถือชนิดเคมีบรรจุ 6 กิโลกรัม (ไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม) จำนวนชั้นละ 3 เครื่อง ซึ่งติดตั้งไว้ภายในตู้ดับเพลิง (FHC) ในแต่ละชั้น โดยติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวกซึ่งมีระยะห่างกันประมาณ 22.29-40.64 เมตร (ไม่เกิน 45 เมตร) ดังนั้นจึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

(3) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkle System)

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในข้อ 20 กำหนดให้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น ทั้งนี้ อาคารโรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยโครงการได้จัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งมีลักษณะเป็นระบบ Sprinkle System โดยสามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้และสามารถทำงานได้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น ซึ่งจะเชื่อมต่อกับระบบส่งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคาร ประกอบด้วย เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector), เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector), อุปกรณ์ส่งสัญญาณเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm and Manual Station) ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว



3) ระบบช่วยในการหนีไฟ

(1) บันไดหนีไฟ

โครงการได้จัดให้มีบันไดหนีไฟภายในอาคารโรงพยาบาลตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่า สามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง อาคารโรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูง โดยโครงการได้จัดให้มีบันไดหนีไฟภายในตัวอาคารของโครงการจำนวน 4 แห่ง ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้บันไดหลักของอาคารส่วนที่ 2 และอาคารส่วนที่ 3 จำนวน 2 แห่ง สามารถใช้เป็นบันไดหนีไฟได้ โดยตั้งอยู่บริเวณตอนกลางของตัวอาคาร และโครงการได้จัดให้มีบันไดหนีไฟอีกจำนวน 2 แห่ง โดยบันไดแต่ละแห่งมีระยะห่างกันตามแนวทางเดินประมาณ 31.50 -35.00 เมตร (ไม่เกิน 60 เมตร) และมีระยะเวลาในการอพยพผู้ประสบภัยออกจากอาคารประมาณ 10.00 นาที (ไม่เกิน 1 ชั่วโมง)

- ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็กเป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชนพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้านห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน โครงการได้ออกแบบให้บันไดภายในอาคารโรงพยาบาลแต่ละแห่งมีลักษณะเป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งสามารถทนไฟและไม่ผุกร่อน โดยมีขนาดความกว้างของบันไดเท่ากับ 175 เซนติเมตร (กว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) ซึ่งมีลูกนอนกว้างเท่ากับ 28 เซนติเมตร (กว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร) และมีลูกตั้งสูงเท่ากับ 15 เซนติเมตร (สูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร) โดยมีขนาดชนพักบันไดกว้างเท่ากับ 192 เซนติเมตร (กว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) และไม่เป็นบันไดเวียน ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

- ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่สูงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก โครงการได้ออกแบบให้บันไดหนีไฟของโครงการมีลักษณะเป็นบันไดที่อยู่ภายในตัวอาคาร โดยโครงการได้จัดให้มีระบบอัดลมภายในช่องบันไดประมาณ 3.86 ปาสกาลเมตร (ไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร) ซึ่งสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และสามารถออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างสะดวก ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

- ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนี



ไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

โครงการได้ออกแบบให้บันไดหนีไฟของโครงการมีลักษณะเป็นบันไดที่อยู่ภายในตัวอาคาร ซึ่งมีผนังกันไฟโดยรอบ โดยโครงการได้ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองฉุกเฉินไว้ทุกชั้นบริเวณโถงทางเดินและห้องแผนกต่างๆ ภายในอาคารโรงพยาบาลทุกชั้น โดยระบบไฟส่องสว่างสำรองจะทำงานทันทีเมื่อระบบไฟฟ้าปกติหยุดทำงานหรือเมื่อเกิดเหตุการณ์กระแสไฟฟ้าขัดข้อง เพื่อให้แสงสว่างแก่ผู้ประสบภัยให้สามารถมองเห็นได้ โดย สามารถให้แสงสว่างได้ประมาณ 2 ชั่วโมง และโครงการได้ติดตั้งป้ายเรืองแสงแสดงทางหนีไฟและป้ายบอกชั้นด้วยตัวอักษรที่มองเห็นได้ชัดเจนขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยติดตั้งไว้ทุกชั้นบริเวณโถงทางเดินใกล้กับบันไดหลักและบันไดหนีไฟทุกชั้นของอาคาร ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

- ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น โครงการได้ออกแบบให้ประตูหนีไฟทำจากวัสดุทนไฟ ซึ่งมีลักษณะเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง โดยมีขนาดความกว้างของประตูเท่ากับ 90-100 เซนติเมตร (กว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) และสูงเท่ากับ 2.05 เมตร (สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร) ซึ่งสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลาและไม่มีธรณีประตูหรือขอบกั้น ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

- ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควัน เช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟ และเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

อาคารโรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูง โดยโครงการได้จัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงในการเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยขนาดพื้นที่ประมาณ 14 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 6 ตารางเมตร) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงทางด้านทิศใต้ของตัวอาคาร โดยเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

(2) ทางหนีไฟทางอากาศ

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในข้อ 29 กำหนดให้ อาคารสูงต้องมีดาดฟ้าและมีพื้นที่บนดาดฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นดาดฟ้าที่จะนำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัยด้วย

ทั้งนี้ อาคารโรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูงโดยโครงการได้จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ขนาดความกว้าง 10.00 เมตร และยาว 10.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร) ซึ่งอยู่บริเวณชั้นดาดฟ้า

◇◇◇

ใกล้กับบันไดหนีไฟ ST02 โดยมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่งและสามารถนำไปสู่บันไดหนีไฟได้อย่างสะดวกทุกบันได
ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

(3) ลิฟต์ดับเพลิง

โครงการได้จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความใน
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในหมวด 6 ระบบลิฟต์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ข้อ 43 ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูงให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่เกิน
กว่า 630 กิโลกรัม

อาคารโรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูง โดยโครงการได้ออกแบบให้ลิฟต์ทุกชุด
ของโครงการมีขนาดน้ำหนักบรรทุกไม่เกินกว่า 1,000 กิโลกรัม (ไม่เกินกว่า 630 กิโลกรัม) ดังนั้น จึงเป็นไปตาม
ข้อกำหนดดังกล่าว

- ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงาน
ดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

(2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำ
ดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ

(3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟ
หรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิง
ที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุด
ของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

ทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้

อาคารโรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูง โดยโครงการได้จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง
จำนวน 1 ชุด ซึ่งอยู่บริเวณใต้ของอาคารใกล้กับบันไดหนีไฟ โดยลิฟต์ดับเพลิงดังกล่าวสามารถจอดได้ทุกชั้นของ
อาคารและมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ ซึ่งในช่วงเวลาปกติลิฟต์
ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้ โดยโครงการได้ติดตั้งหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง
ทุกชั้น พร้อมทั้งจัดให้มีประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ซึ่งสามารถป้องกันมิให้เปลวไฟหรือควันเข้ามาได้และมีหน้าต่างที่
สามารถเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง โดยมีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิง
ระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารไม่เกินหนึ่งนาที ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

4) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
ในข้อ 13 กำหนดให้ อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายหล่อฟ้า สาย
ตัวนำสายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวาง

เทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียวขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น

อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคารและมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้ สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสาย เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้าจากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง

ทั้งนี้ อาคารโรงพยาบาลของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูง โดยโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายหล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ ซึ่งโครงการได้จัดให้มีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

5) จุดรวมพล

ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน พ.ศ. 2560 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กำหนดให้ “อาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม โรงพยาบาล อาคารที่ใช้ในการประกอบธุรกิจค้าปลีกหรือค้าส่ง และอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการของเอกชน ต้องจัดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้นกรณีเกิดเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการที่สามารถอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารหรือผู้ใช้อาคารไปได้โดยสะดวกและปลอดภัยตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยก่อนที่จะเคลื่อนย้ายไปสู่จุดรวมพลในพื้นที่สาธารณะภายนอกโครงการ โดยต้องมีสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการหรือผู้ใช้อาคารไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตรต่อ 1 คน” โดยโครงการมีลักษณะเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีจุดรวมพลภายในบริเวณพื้นที่โครงการจำนวน 1 แห่ง โดยตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวที่อยู่ติดกับพื้นที่รอการพัฒนาในอนาคต มีขนาดพื้นที่จุดรวมพลประมาณ 296.76 ตารางเมตร โดยสามารถรองรับจำนวนประชากรภายในอาคารทั้งหมด 1,126 คน ได้ ซึ่งจุดรวมพลของโครงการสามารถรองรับจำนวนประชากรภายในโครงการได้ทั้งหมด

ทั้งนี้ ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคารของโครงการ ผู้ประสบภัยสามารถอพยพหนีไฟได้จากทั้งบันไดหลักและบันไดหนีไฟรวมถึงลิฟต์ดับเพลิงภายในอาคารของโครงการมายังจุดรวมพลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพื่อนับจำนวนและแจ้งผู้ที่ติดค้างภายในอาคาร ซึ่งผู้ที่ได้รับการตรวจนับจากเจ้าหน้าที่แล้วจะทยอยออกจากพื้นที่โครงการทันทีโดยคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายทั้งหมดไม่เกิน 30 นาที โดยโครงการจะมีการฝึกซ้อมประสิทธิภาพของแผนการอพยพดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการได้ประสานไปยัง องค์การบริหารส่วนตำบลกรอกสมบุรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยภายในบริเวณพื้นที่โครงการ

1.15 การรักษาความปลอดภัย

โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและรักษาความปลอดภัยภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด ได้แก่ บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อคอยอำนวยความสะดวกในการจราจร และรักษาความปลอดภัยโดยโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำจุดดังกล่าวตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่จะแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้าเริ่มตั้งแต่วันที่ 07.00-19.00 น. และผลัดกลางคืนเริ่มตั้งแต่วันที่ 19.00-07.00 น. นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ซึ่งติดตั้งไว้ภายในอาคารในแต่ละชั้น บริเวณโถงทางเดินของอาคารและบริเวณแผนกต่างๆ โดยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดดังกล่าวจะมีระบบควบคุมอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร 1 ทั้งนี้ โครงการได้ประสานไปยังสถานีตำรวจภูธร ศรีมหาโพธิ์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการดูแลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ

1.16 สภาพโครงการปัจจุบัน

