
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรงพยาบาลราชธานี ได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ พ.ศ. 2533 และได้เปิดบริการเป็นโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง ตั้งแต่วันที่ 29 มิถุนายน 2535 ต่อมาได้มีการขยายจำนวนเตียงรักษาพยาบาลเป็น 250 เตียง และได้จัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการขยายจำนวนเตียงดังกล่าวเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาล ราชธานี (ส่วนขยาย) ดังกล่าว ตามหนังสือที่ทส. 1009.5/1678 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2554 (ภาคผนวก ก) ซึ่งโครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 จนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560

ต่อมา โรงพยาบาลราชธานี มีความประสงค์ขอเปลี่ยนรายละเอียดโครงการ โดยดำเนินการก่อสร้างอาคาร E ซึ่งเป็นอาคาร คสล. 2 ชั้น ความสูง 6.60 เมตร พื้นที่ใช้สอย 1,467.5 ตร.ม. เพื่อใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ตั้งของแผนก MRI ตลอดจนส่วนสำนักงาน โดยอาคารดังกล่าวสร้างบนที่ดินผืนใหม่ที่ติดกับโฉนดที่ดินเดิมของโครงการ เลขที่ดิน 225 และ 226 ซึ่งมีพื้นที่รวม 3-3-96 ไร่ หรือ 6,384 ตร.ม. ซึ่งตามมาตราได้กำหนดไว้ว่า หาก “โครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้หน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใดๆ” ดังนั้นโครงการจึงได้จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ โดยโครงการได้ส่งแบบแปลนอาคาร E เพื่อขอหารือและพิจารณาเพิ่มบริการ MRI กับสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยาแล้ว ดังนั้นโครงการจึงได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) อาคาร E จัดทำโดยหน่วยวิจัยและพัฒนาบูรณาการเกษตรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร และได้ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือที่ทส.1009.5/1349 ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2560 (ภาคผนวก ก) โดยสภาพปัจจุบันอยู่ในช่วงเปิดดำเนินการอาคาร E (ส่วนขยาย) ซึ่งเริ่มเปิดให้บริการ MRI ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2561 ซึ่งทางโครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) ให้แก่หน่วยงานอนุญาตพิจารณาเสมอมา

ทั้งนี้ บริษัท โรงพยาบาลราชธานี จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับทราบต่อไป



1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย)
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 111 หมู่ 3 ถนนโรจนะ ตำบลคลองสวนพลู อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ภาพที่ 1.2-1) โดยมีอาณาเขตติดต่อทิศต่างๆ ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|--|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | ที่ดินบุคคลอื่น คลองน้ำชลประทาน ถัดไปเป็นถนนโรจนะ |
| ทิศใต้ | ติดกับ | คลองหอก ถัดไปเป็นโรงแรมโรจนะ และบ้านจัดสรร |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | ราชธานีแมนชั่นและพื้นที่โครงการที่รอการพัฒนาในอนาคต |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | คลองหอก ถัดไปเป็น มายเฮ้าส์เกตเฮ้าส์ อยุธยาคอนโด และบ้านเรือนประชาชน |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : บริษัท โรงพยาบาลราชธานี จำกัด (มหาชน) (ภาคผนวก ข-1)
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 111 หมู่ 3 ถนนโรจนะ ตำบลคลองสวนพลู อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000
- โทรศัพท์ : 035-335-555-71
- โทรสาร : 035-335-555 ต่อ 878
- Website : <http://www.rajthaneer.com>
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : หน่วยวิจัยและพัฒนาบูรณาการเกษตรและสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยนเรศวร
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ทส.1009.5/1678 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2554 (ภาคผนวก ก)
: เลขที่ทส.1009.5/1349 ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2560 (ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย : ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : โรงพยาบาลขนาดใหญ่ จำนวน 250 เตียง
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : พื้นที่รวม 3-3-96 ไร่ หรือ 6,384 ตารางเมตร



โครงการโรงพยาบาลราชธานี

ตั้งอยู่เลขที่ 111 หมู่ 3 ถนนโรจนะ ตำบลคลองสวนพุเตา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

1) **ประเภทของโครงการ** ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ
โรงพยาบาลจะมีจำนวนเตียงรักษาพยาบาล 250 เตียง

2) ขนาดของโครงการและการใช้สอยของอาคาร

(1) โครงสร้างของอาคาร ที่ได้รับความเห็นชอบ ประกอบด้วย 6 อาคาร ตั้งอยู่บนโฉนดจำนวน 14 แปลง พื้นที่รวม 24,601.20 ตารางเมตร ประกอบด้วย 6 อาคาร ซึ่งการใช้สอยของอาคารทุกอาคารไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ รายละเอียดแสดงดังนี้

- อาคาร A เป็นอาคาร 7 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น สูง 34.20 เมตร
- อาคาร B เป็นอาคาร 9 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น สูง 40.40 เมตร
- อาคาร C เป็นอาคาร 7 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น สูง 29.50 เมตร
- อาคารพักเจ้าหน้าที่ 1 เป็นอาคาร 4 ชั้น (42 ห้องพัก) สูง 14.30 เมตร
- อาคารพักเจ้าหน้าที่ 2 เป็นอาคาร 4 ชั้น (42 ห้องพัก) สูง 14.30 เมตร
- อาคารโรงอาหาร เป็นอาคาร 1 ชั้น สูง 11.2 เมตร

(2) โครงสร้างของอาคารที่เพิ่มขึ้นภายหลังการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดภายในโครงการ จะทำการก่อสร้างอาคาร E ซึ่งเป็นอาคาร คสล. 2 ชั้น ความสูง 6.60 เมตร พื้นที่ใช้สอย 1,467.50 ตร.ม. เพื่อใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ตั้งของแผนก MRI ตลอดจนส่วนสำนักงาน โดยอาคารดังกล่าวสร้างบนโฉนดที่ดินผืนใหม่ที่ติดกับโฉนดที่ดินเดิมของโครงการเลขที่ดิน 225 และ 226 ซึ่งมีพื้นที่รวม 3-3-92 ไร่ หรือ 6,368 ตารางเมตร แสดงดังตารางที่ 1.3.1-1 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวนเตียงรักษาพยาบาลของโครงการ โดยจะมีจำนวนเตียงรักษาพยาบาล เท่ากับ 250 เตียง เช่นเดิม รายละเอียดโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงดังตารางที่ 1.3.1-2



ตารางที่ 1.3.1-1 รายการโฉนดที่ดินของโครงการ

ลำดับ	รายการ	เลขที่โฉนด	เลขที่ดิน	พื้นที่			พื้นที่
				ไร่	งาน	ตร.วา	ตร.ม.
1. โครงการที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ทส.1009.5/1678 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2554							
1.1	โฉนดอาคาร A, B, C, โรงอาหาร, ลานจอดรถ 2	18388	1570	11	1	34.4	18,137.60
		18392	1574	0	1	39.9	559.60
1.2	โฉนดถนนของโรงพยาบาล	18389	3	0	1	28	512.00
		18391	4	0	1	86	744.00
		35809	11	0	0	55	220.00
1.3	โฉนดลานจอดรถ	35089	3032	0	0	33	132.00
		35091	3034	0	3	77	1,508.00
		35093	3036	1	1	18	2,072.00
1.4	โฉนดถนนที่เป็นภาระจำยอม	35090	14	0	0	43	172.00
		35092	10	0	0	50	200.00
		35094	8	0	0	61	244.00
		35810	12	0	0	25	100.00
รวม				15	1	50.3	24,601.20
2. ส่วนขยายที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ทส.1009.5/1349 ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2560							
2.1	โฉนดอาคาร E	1718	225	1	3	96	3,184.00
		1719	226	1	3	96	3,184.00
รวม				3	3	92	6,368.00
รวมทั้งหมด				19	1	42.3	30,969.20

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย)

ตารางที่ 1.3.1-2 สรุปพื้นที่ใช้สอยของอาคารที่ได้รับความเห็นชอบ

ลำดับ	ชื่ออาคาร	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่คลุมดิน (ตร.ม.)
1	อาคาร A และ B	ชั้นใต้ดิน ใช้ประโยชน์เป็น - แผนกเวชระเบียน - บันได - ห้องโอเปอร์เรเตอร์ - ถังเก็บน้ำ	745	3,020
		ชั้น 1 ใช้ประโยชน์เป็น - แผนกฉุกเฉิน - ห้องพักแพทย์ - ห้องจ่ายยา OPD - ห้อง AHU - ผู้ป่วยนอก - ห้องน้ำ - แผนกรังสี - ห้องลิฟต์ - แผนกห้องปฏิบัติการ - ห้องพักแม่บ้าน - การเงินใน การเงินนอก - ประชาสัมพันธ์ - ห้องแอดมิทเท็นเตอร์ - บันได	3,020	-
		ชั้น 2 ใช้ประโยชน์เป็น - แผนกผู้ป่วยหนัก - หน่วยงานซัพพลาย	3,020	-



ตารางที่ 1.3.1-2 (ต่อ) สรุปพื้นที่ใช้สอยของอาคารที่ได้รับความเห็นชอบ

ลำดับ	ชื่ออาคาร	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่คลุมดิน (ตร.ม.)
1 (ต่อ)	อาคาร A และ B (ต่อ)	<p>ชั้น 2 ใช้ประโยชน์เป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนกผู้ป่วยหนัก - แผนก NS/LR - แผนก OR - แผนกไตเทียม - ห้องคอมพิวเตอร์ - หน่วยงานซีฟฟลาย - ห้องน้ำ - ห้องลิฟต์ - บันได - CATH LAB 	3,020	-
		<p>ชั้น 3 ใช้ประโยชน์เป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนกผู้ป่วยใน - ศูนย์ตรวจสุขภาพ - คลินิกโรคหัวใจ - ห้องน้ำ - ห้องแม่บ้าน - ห้องลิฟต์ - บันได 	3,020	-
		<p>ชั้น 4 ใช้ประโยชน์เป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนกผู้ป่วยใน - ห้องน้ำ - ห้องแม่บ้าน - ห้องลิฟต์ - บันได 	1,700	-
		<p>ชั้น 5 ใช้ประโยชน์เป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนกผู้ป่วยใน - ห้องน้ำ - ห้องแม่บ้าน - ห้องลิฟต์ - บันได 	1,700	-
		<p>ชั้น 6 ใช้ประโยชน์เป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนกผู้ป่วยใน - ห้องเก็บของ - ห้องน้ำ - ห้องแม่บ้าน - ห้องลิฟต์ - บันได 	1,700	-
		<p>ชั้น 7 ใช้ประโยชน์เป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักแพทย์ - ห้องพักรอ - ห้องน้ำ - ห้องแม่บ้าน - ห้องลิฟต์ - บันได 	1,700	-
		<p>ชั้น 8 ใช้ประโยชน์เป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องสำนักคุณภาพ - ห้อง ผจก.ฝ่ายบริหาร - แผนกการตลาด - แผนกประกันสังคม - ห้อง ผจก.ฝ่ายเทคนิค - ห้องรอง ผจก.ด้านพัฒนาธุรกิจ - แผนกบุคคล - หน่วยงานธุรการ - ห้องละหมาด - ห้องน้ำ - ห้องลิฟต์ - บันได 	1,003	-
		<p>ชั้น 9 ใช้ประโยชน์เป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้อง MD - ห้อง ผอ.รพ. - แผนกสารสนเทศ - ห้องประชุมใหญ่ 	807.03	



ตารางที่ 1.3.1-2 (ต่อ) สรุปพื้นที่ใช้สอยของอาคารที่ได้รับความเห็นชอบ

ลำดับ	ชื่ออาคาร	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่คลุมดิน (ตร.ม.)
1 (ต่อ)	อาคาร A และ B (ต่อ)	- ห้องรอง ผอ.รพ. - ห้องประชุมคณะกรรมการบริหาร - แผนกบัญชี - แผนการเงินเร่งรัดหนี้สิน - ห้องลิฟต์ - บันได		
		ชั้นลาดฟ้าใช้ประโยชน์เป็น - ห้องเก็บของ - ห้องเครื่องลิฟต์ - ถังเก็บน้ำ - ที่ตั้งซิลเลอร์ ป้อนน้ำเย็น - ตั้งป้าย - บันได	1,614	-
รวม			20,293	3,020
2	อาคาร C	ชั้นใต้ดินใช้ประโยชน์เป็น - หน่วยพัสดุ - หน่วยจัดซื้อ - คลังพัสดุ - ห้องเครื่องปั๊มน้ำ - ห้องน้ำ - ลิฟต์ - บันได	1,210	1,540
		ชั้น 1 ใช้ประโยชน์เป็น - โถงพักคอย - แผนกตรวจโรคทั่วไป - แผนกตรวจโรคเฉพาะทาง - แผนกรังสี - แผนกจ่ายยา - หน่วยเวชระเบียน - การเงินผู้ป่วยนอก - ห้องพักแพทย์ - ห้องพักเจ้าหน้าที่ - ห้องน้ำ - ลิฟต์ - บันได	1,340	-
		ชั้น 2 ใช้ประโยชน์เป็น - แผนกกายภาพบำบัด - แผนก LAB - แผนกทันตกรรม - ห้องน้ำ - ลิฟต์ - บันได	1,540	-
		ชั้น 3 ใช้ประโยชน์เป็น - แผนกผู้ป่วยนอกเด็ก (OPD 3) - ห้องน้ำ - ลิฟต์ - บันได	1,340	-
		ชั้น 4 ใช้ประโยชน์เป็น - แผนกผู้ป่วยใน - ห้องแม่บ้าน - ห้องน้ำ - ลิฟต์ - บันได	1,035	-
		ชั้น 5 ใช้ประโยชน์เป็น - หอผู้ป่วยเด็ก - ห้องแม่บ้าน - ห้องน้ำ - ลิฟต์ - บันได	1,055	-
		ชั้น 6 ใช้ประโยชน์เป็น	1,535	



ตารางที่ 1.3.1-2 (ต่อ) สรุปพื้นที่ใช้สอยของอาคารที่ได้รับความเห็นชอบ

ลำดับ	ชื่ออาคาร	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่คลุมดิน (ตร.ม.)
2 (ต่อ)	อาคาร C (ต่อ)	- หอพักเจ้าหน้าที่ - ห้องน้ำ		
		ชั้น 7 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้องประชุมราชธานี - คลินิกโรคเรื้อรัง - ห้องน้ำ	930	-
		ชั้นลาดฟ้า ใช้ประโยชน์เป็น - ถังเก็บน้ำ	-	-
รวม			9,985	1,540
3	อาคารพักเจ้าหน้าที่ 1	ชั้น 1 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้องพักแพทย์พยาบาล	273	273
		ชั้น 2 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้องพักแพทย์พยาบาล	273	
		ชั้น 3 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้องพักแพทย์พยาบาล	273	
		ชั้น 4 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้องพักแพทย์พยาบาล	273	
		รวม		
4	อาคารพักเจ้าหน้าที่ 2	ชั้น 1 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้องพักแพทย์พยาบาล	273	273
		ชั้น 2 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้องพักแพทย์พยาบาล	273	
		ชั้น 3 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้องพักแพทย์พยาบาล	273	
		ชั้น 4 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้องพักแพทย์พยาบาล	273	
		รวม		
5	อาคารโรงอาหาร	บริการอาหารให้แก่ผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่	284	284
6	อาคารพักขยะ	- ห้องพักขยะทั่วไป - ห้องพักขยะรีไซเคิล - ห้องพักขยะติดเชื้อ	50	50
รวมอาคารส่วนเดิม			22,547	3,900
7	อาคาร E	ชั้น 1 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้อง MRI - ห้องสังเกตอาการ - โถงพักคอย - ห้องนอนเวร - ห้องพักคนขับรถ	1,321	1,321



ตารางที่ 1.3.1-2 (ต่อ) สรุปพื้นที่ใช้สอยของอาคารที่ได้รับความเห็นชอบ

ลำดับ	ชื่ออาคาร	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่คลุมดิน (ตร.ม.)
7 (ต่อ)	อาคาร E (ต่อ)	ชั้น 2 ใช้ประโยชน์เป็น - ห้องนอนเวร - ห้องเก็บของ - ห้องพักพนักงาน	146.50	-
รวมอาคารที่เพิ่มขึ้น			1,467.50	1,321

ตามที่โครงการได้ขอให้สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดพระนครศรีอยุธยาตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงพยาบาลในการดำเนินการก่อสร้างอาคาร E ซึ่งเป็นอาคาร คสล. 2 ชั้น ความสูง 6.60 เมตร หนังสือการตรวจสอบ (ภาคผนวก ข-3) สรุปผลการตรวจสอบดังตารางที่ 1.3.1-3 ซึ่งพบว่าการดำเนินการของโครงการสอดคล้องข้อกำหนดด้วยการผังเมืองที่กำหนดในพื้นที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 1.3.1-3 สรุปผลการตรวจสอบความสอดคล้องของการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ผังเมือง	การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	ผลการประเมิน
1	ผังเมืองรวมเมืองพระนครศรีอยุธยา	พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง บริเวณหมายเลข 2.10 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2552 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ที่ดินเพื่อกิจการอื่นๆ ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ปัจจุบันผังเมืองรวมพระนครศรีอยุธยาได้สิ้นสุดการใช้บังคับ	สอดคล้อง
2	เทศบัญญัติเทศบาลเมืองอยุธยา	เทศบัญญัติเทศบาลเมืองอยุธยา ได้ออกเทศบัญญัติเมืองอยุธยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในพื้นที่บางส่วนในท้องที่เขตเทศบาลเมืองอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2557 ซึ่งได้ประกาศใช้ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 131 ตอนพิเศษ 219 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2557 บริเวณที่ขอตรวจสอบอยู่ในบริเวณพื้นที่บริเวณที่ 2 ไม่ห้ามการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาล คสล. 2 ชั้น ความสูง 6.60 เมตร	สอดคล้อง

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย)

3) อัตราส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

(1) อัตราส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบตามรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ สรุปอัตราการใช้สอยที่ดิน ดังนี้

- อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดต่อแปลงที่ดินทั้งหมด (FAR)

ก) พื้นที่ดินที่เป็นที่ตั้งโครงการ



$$\text{พื้นที่ดินที่ได้รับความเห็นชอบ} = 24,601.20 \text{ ตร.ม.}$$

ข) พื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด

$$\text{พื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมดที่ได้รับความเห็นชอบ} = 22,547 \text{ ตร.ม.}$$

$$\begin{aligned} \text{ค) อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยต่อแปลงที่ดินทั้งหมด (FAR)} &= 22,547/24,601.20 \\ &= 0.92 \\ &= (0.92 \text{ ต่อ } 1) \end{aligned}$$

ผ่านเกณฑ์ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 ซึ่งกำหนดให้ค่า FAR ไม่เกิน 10 ต่อ 1

- อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมดต่อแปลงที่ดินทั้งหมด (BCR)

ก) พื้นที่ดินที่เป็นที่ตั้งโครงการ

$$\text{พื้นที่ดินที่ได้รับความเห็นชอบ} = 24,601.20 \text{ ตร.ม.}$$

ข) พื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมดของอาคารเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ

$$\text{พื้นที่อาคารปกคลุมดินอาคารเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ} = 3,900 \text{ ตร.ม.}$$

$$\begin{aligned} \text{ค) อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมดต่อแปลงที่ดินทั้งหมด} &= 3,900/24,601.20 \\ &= 0.1585 \\ &= (0.1585 \text{ ต่อ } 1) \end{aligned}$$

- อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมทั้งหมดต่อแปลงที่ดินทั้งหมด (OSR)

$$\begin{aligned} &= 1-0.1585 \\ &= (1-0.1585) \times 100 \\ &= \text{ร้อยละ } 83.15 \end{aligned}$$

ผ่านเกณฑ์ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 ซึ่งกำหนดให้ค่า OSR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

(2) อัตราส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเมื่อเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดภายในโครงการ จะทำให้อัตราส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เปลี่ยนแปลงดังนี้

- อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดต่อแปลงที่ดินทั้งหมด (FAR)

ก) พื้นที่ดินที่เป็นที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ดินที่เป็นที่ตั้งโครงการ = 24,601.20 ตร.ม.

ข) พื้นที่ดินที่จะเพิ่มเติมเพื่อขอเปลี่ยนแปลงฯ

พื้นที่ดินที่จะเพิ่มเติมเพื่อขอเปลี่ยนแปลงฯ = 6,368 ตร.ม.

รวมพื้นที่ดินภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงฯ = 30,969.20 ตร.ม.

ก) พื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด

พื้นที่ใช้สอยประโยชน์อาคารเดิมที่ได้รับความเห็นชอบฯ = 22,547 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยประโยชน์อาคารที่จะเพิ่มเติม เพื่อขอเปลี่ยนแปลง = 1,467.5 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยประโยชน์อาคาร = 24,014.5 ตร.ม.

ก) อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดต่อแปลงที่ดินทั้งหมด (FAR)

$$= 24,014.5/30,969.20$$

$$= 0.78$$

$$= (0.78 \text{ ต่อ } 1)$$

ผ่านเกณฑ์ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 ซึ่งกำหนดให้ค่า FAR ไม่เกิน 10 ต่อ 1

- อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมดต่อแปลงที่ดินทั้งหมด (BCR)

ก) พื้นที่ดินที่เป็นที่ตั้งโครงการ = 30,969.20 ตร.ม.

ข) พื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมดของอาคารเดิมที่ได้รับความเห็นชอบฯ

พื้นที่อาคารปกคลุมดินอาคารเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ = 3,900 ตร.ม.

พื้นที่อาคารปกคลุมดินอาคารที่จะเพิ่มเติมเพื่อขอเปลี่ยนแปลงฯ = 1,321 ตร.ม.

รวมพื้นที่อาคารปกคลุมดิน = 5,221 ตร.ม.

- อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมดต่อแปลงที่ดินทั้งหมด (BCR)

$$= 5,221/30,969.20$$

$$= 0.1686$$



$$= (0.1686 \text{ ต่อ } 1)$$

(3) อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมทั้งหมดต่อแปลงที่ดินทั้งหมด (OSR)

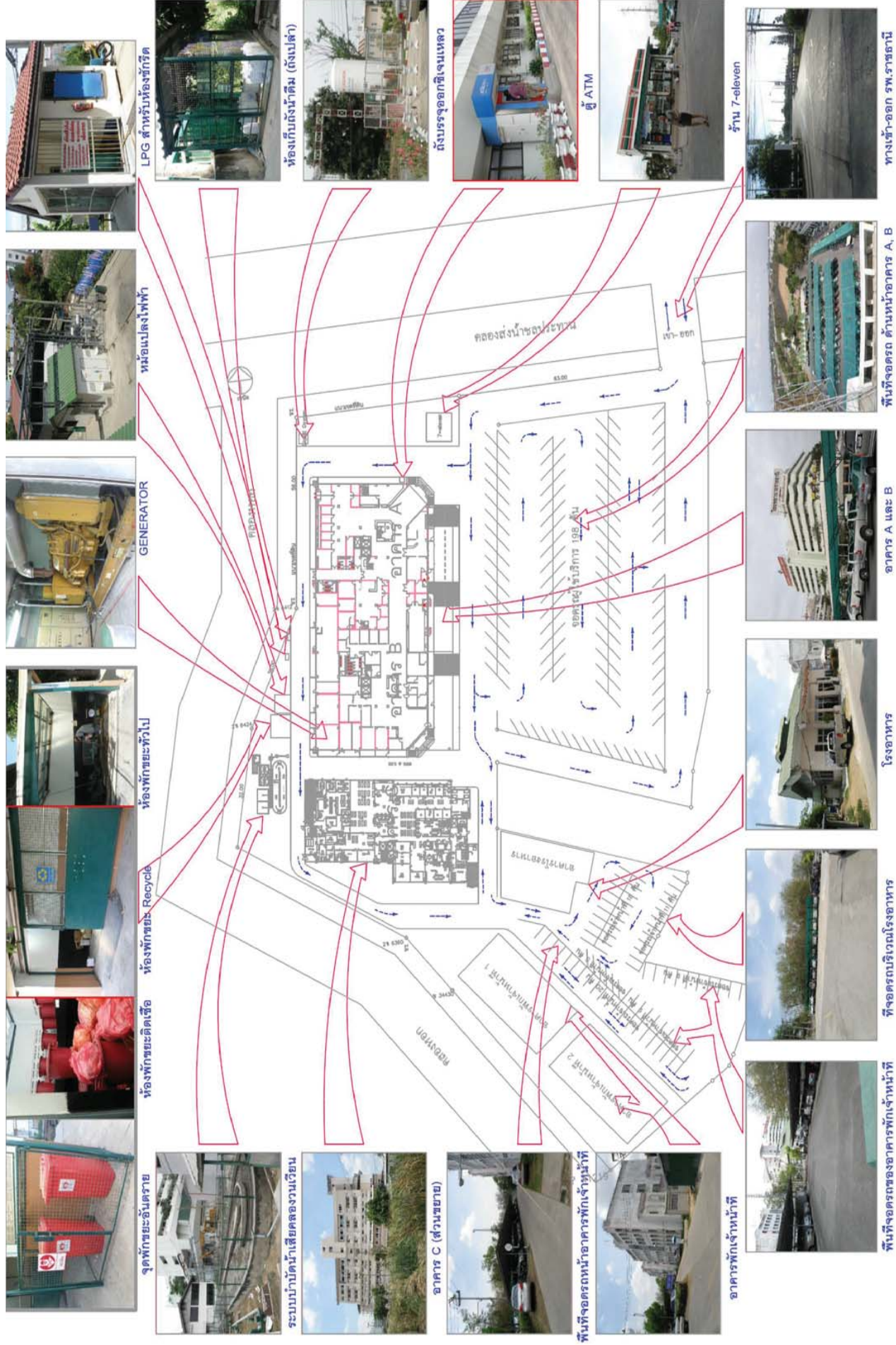
- อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมทั้งหมดต่อแปลงที่ดินทั้งหมด (OSR)

$$= 1 - 0.1686$$

$$= (1 - 0.1686) \times 100$$

$$= \text{ร้อยละ } 83.14$$

ผ่านเกณฑ์ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 ซึ่งกำหนดให้ค่า OSR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10



ภาพที่ 1.3.1-1 แสดงบริเวณพื้นที่โครงการที่ได้รับความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ส่วนขยาย)



ระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A, B



ร้าน 7-11



พื้นที่จอตฤ



ศูนย์อาหาร



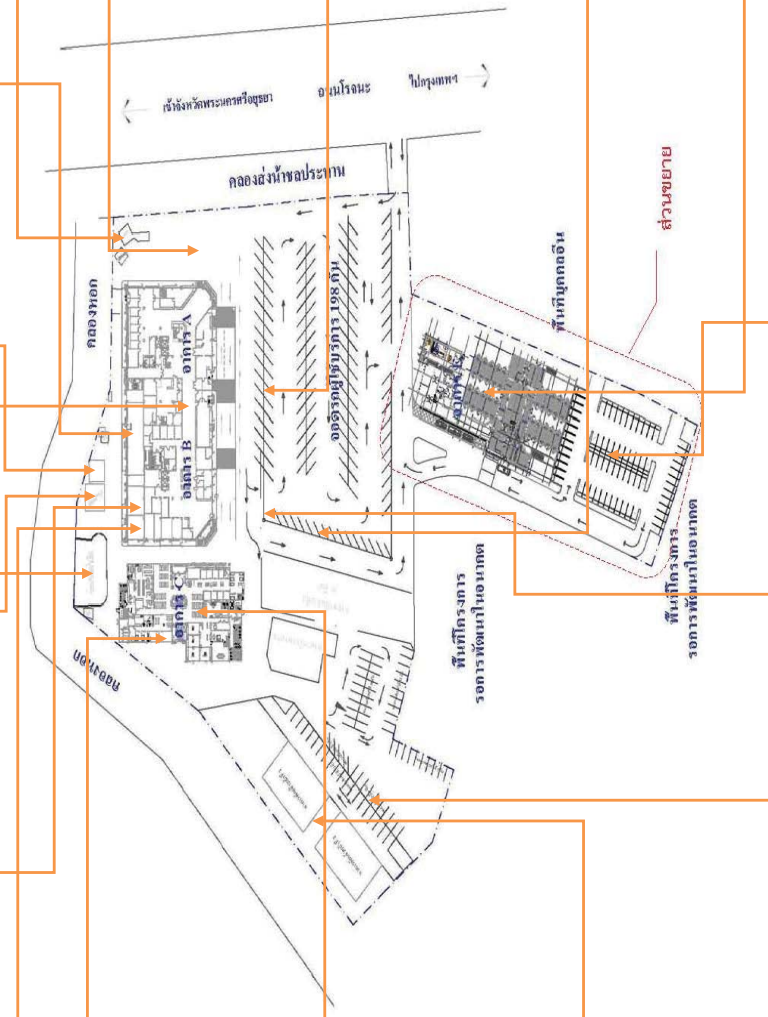
พื้นที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่



Café Amazon



อาจารย์ E



ภาพที่ 1.3.1-2 ผังแสดงบริเวณพื้นที่โครงการส่วนขยายที่เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

4) การตรวจสอบขนาดของห้อง MRI

อ้างอิง คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม แผนรังสีวินิจฉัย จัดทำโดยกองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดให้พื้นที่ปฏิบัติงานหลักโดยเจ้าหน้าที่ของงานรังสีวินิจฉัย โดยใช้เครื่อง Magnetic Resonance Imaging (MRI) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ถ่ายภาพอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายด้วยเครื่องถ่ายภาพคลื่นแม่เหล็กที่สามารถแสดงภาพตัดอวัยวะได้ละเอียดกว่าการถ่ายภาพ X-ray ทั่วไป

โครงการได้เตรียมพื้นที่สำหรับตั้งหน่วย MRI บริเวณชั้น 1 อาคาร E พื้นที่รวม 84.30 ตร.ม. โดยแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ห้อง MRI, ห้องควบคุม, ห้องเครื่อง, และเขตสนามแม่เหล็ก และเมื่อเปรียบเทียบกับแนะนำของกระทรวงสาธารณสุข พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังตารางที่ 1.3.1-4 และโครงการได้เตรียมนักรังสีเทคนิคพร้อมเจ้าหน้าที่อื่นๆ รวม 5 อัตรา เพื่อปฏิบัติงานที่หน่วย MRI เมื่อเปิดดำเนินการดังนี้

- รังสีแพทย์ที่ผ่านการอบรมด้าน MRI (Part Time) จำนวน 2 อัตรา
- นักรังสีเทคนิค จำนวน 2 อัตรา
- พนักงานธุรการ จำนวน 1 อัตรา

ตารางที่ 1.3.1-4 ผลการประเมินขนาดของหน่วย MRI ที่ตั้งอยู่ชั้น 1 อาคาร E

องค์ประกอบของ หน่วย MRI	ขนาด			มาตรฐานที่กระทรวง สาธารณสุขแนะนำ*	ผลประเมิน
	กว้าง	ยาว	พื้นที่		
ห้อง MRI	6.10	7.00	42.70	30	ผ่าน
ห้องควบคุม	2.50	6.40	16.00	6	ผ่าน
ห้องเครื่อง	2.50	6.10	15.25	-	-
เขตสนามแม่เหล็ก	1.30	8.20	10.35	-	-
รวมพื้นที่ทั้งหมด	-	-	84.30	36	ผ่าน

ที่มา : * คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม แผนรังสีวินิจฉัย (X-ray), 2558



ภาพที่ 1.3.1-3 ศูนย์เอ็มอาร์ไอ ราชธานี

1.3.2 เส้นทางคมนาคมเพื่อเข้าออกโครงการ

เส้นทางการเข้าถึงโรงพยาบาลราชธานี โดยแบ่งเป็น 6 เส้นทาง คือ

(1) เส้นทางที่ 1 เส้นทางจากนครสวรรค์ (ตามทางหลวงหมายเลข 32)ข้ามแยกโรจนะ แล้วไปกลับรถที่สะพานกลับรถด้านหน้าห้างสรรพสินค้าบิ๊กซี ข้ามผ่านศูนย์ราชการ จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ตัวเมืองพระนครศรีอยุธยา (ตามทางหลวงหมายเลข 309) และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โรงพยาบาลราชธานี

(2) เส้นทางที่ 2 เส้นทางจากกรุงเทพมหานคร (ตามทางหลวงหมายเลข 32) ข้ามผ่านศูนย์ราชการ จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ตัวอำเภอพระนครศรีอยุธยา (ตามทางหลวงหมายเลข 309) และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โรงพยาบาลราชธานี

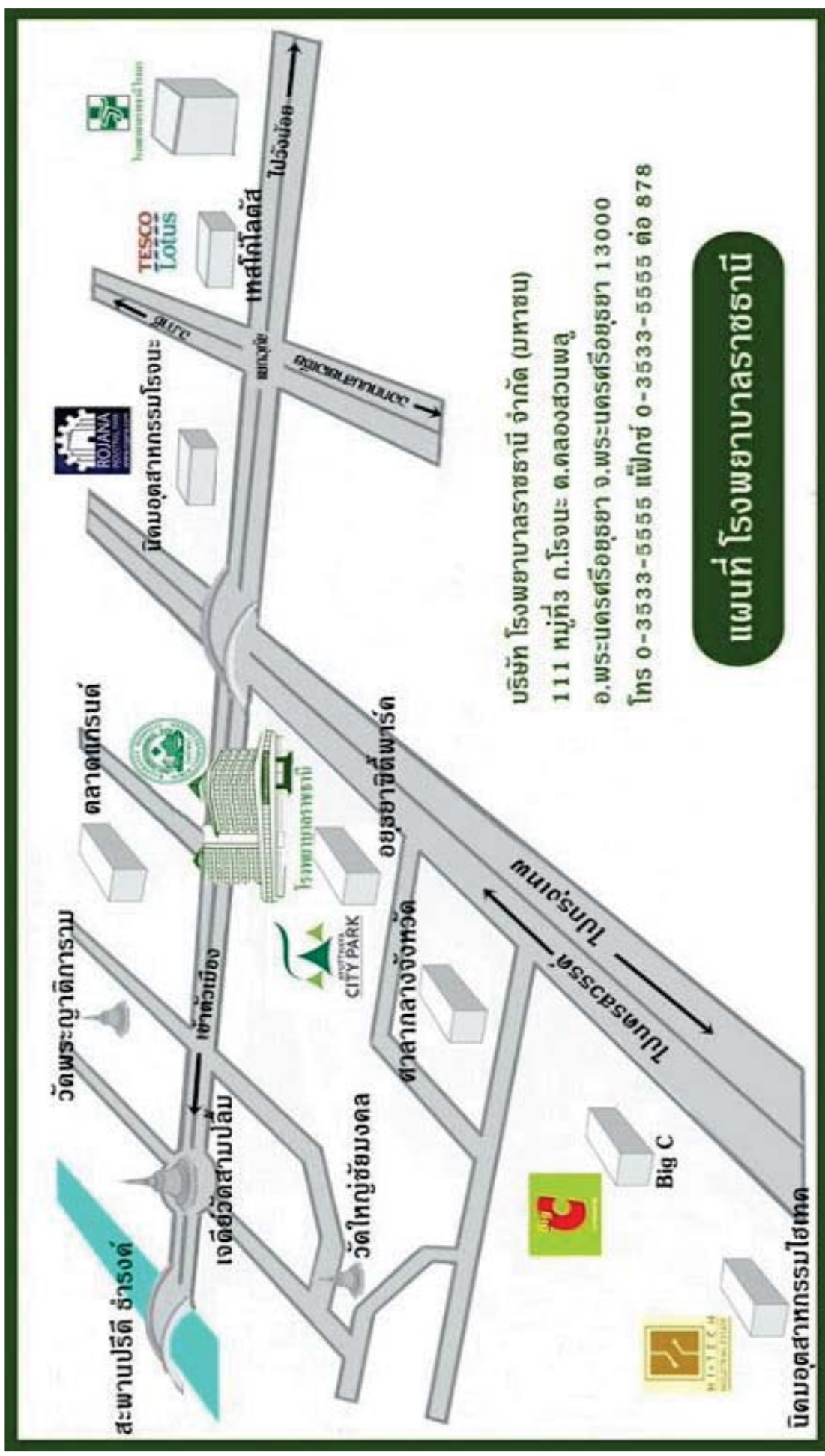
(3) เส้นทางที่ 3 เส้นทางจากอำเภอกุทัยและอำเภовังน้อย (ตามทางหลวงหมายเลข 309) เลี้ยวซ้ายที่แยกโรจนะ แล้วไปกลับรถที่สะพานกลับรถด้านหน้าห้างสรรพสินค้าบิ๊กซี ข้ามผ่านศูนย์ราชการ จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ตัวอำเภอพระนครศรีอยุธยา (ตามทางหลวงหมายเลข 309) และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โรงพยาบาลราชธานี

(4) เส้นทางที่ 4 เส้นทางจากตัวเมืองพระนครศรีอยุธยา (ตามทางหลวงหมายเลข 309) มี 3 เส้นทางย่อย คือ

- เส้นทางจากตัวเมืองพระนครศรีอยุธยา (ตามทางหลวงหมายเลข 309) เลี้ยวขวา ณ แยกวงเวียนเจดีย์ ผ่านหน้าวัดใหญ่ชัยมงคล แล้วเลี้ยวซ้าย ณ สามแยกวัดใหญ่ชัยมงคล ข้ามตามถนนศูนย์ราชการ-สนามกีฬา จากนั้นมาเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 32 ผ่านศูนย์ราชการ จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ตัวอำเภอพระนครศรีอยุธยา (ตามทางหลวงหมายเลข 309) และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โรงพยาบาลราชธานี

- เส้นทางจากตัวเมืองพระนครศรีอยุธยา (ตามทางหลวงหมายเลข 309) เลี้ยวขวา ณ แยกเข้าสนามกีฬาจังหวัด ข้ามผ่านหน้าสนามกีฬาจังหวัด ผ่านหน้าวัดใหญ่ชัยมงคล แล้วเลี้ยวซ้าย ณ สามแยกวัดใหญ่ชัยมงคล ข้ามตามถนนศูนย์ราชการ-สนามกีฬา จากนั้นมาเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 32 ผ่านศูนย์ราชการ จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ตัวอำเภอพระนครศรีอยุธยา (ตามทางหลวงหมายเลข 309) และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โรงพยาบาลราชธานี

- เส้นทางจากตัวเมืองพระนครศรีอยุธยา (ตามทางหลวงหมายเลข 309) จากนั้นขึ้นสะพานเลี้ยวขวาไปทางกรุงเทพฯ แล้วไปกลับรถที่สะพานกลับรถด้านหน้าห้างสรรพสินค้าบิ๊กซี ข้ามผ่านศูนย์ราชการ จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ตัวอำเภอพระนครศรีอยุธยา (ตามทางหลวงหมายเลข 309) และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โรงพยาบาลราชธานี



ภาพที่ 1.3.2-1 แผนที่แสดงที่ตั้งและการเดินทาง แผนที่ตั้งแสดงโรงพยาบาลราชธานี

1.3.3 พื้นที่สีเขียว

1) พื้นที่สีเขียวของโครงการส่วนเดิม

(1) พื้นที่สีเขียวที่นำมาประเมินความเพียงพอของพื้นที่สีเขียว อ้างอิง โครงการฯ ที่ผ่านความเห็นชอบ และการสำรวจเพิ่มเติมของพื้นที่ที่จัดไว้เป็นพื้นที่ สีเขียวในปัจจุบัน โดยตัดพื้นที่สีเขียวที่อยู่ใต้อาคาร และบางส่วนที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร ออก พบว่า พื้นที่สีเขียวที่จะสามารถนำมาประเมินความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวมี 8 โซน แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 4 โซน มีพื้นที่รวม 2,335 ตร.ม. และเป็นพื้นที่สีเขียวด้านบนอาคาร 4 โซน มีพื้นที่รวม 976 ตร.ม. รวมมีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดรวม 3,311 ตร.ม. โดยการจัดการพื้นที่สีเขียวของโครงการจะคำนึงถึง การสามารถเข้าใช้ประโยชน์ของผู้ป่วย ญาติ และเจ้าหน้าที่ของโครงการ ดังนั้นการจัดพื้นที่สีเขียวจึงเน้นการปลูกไม้ยืนต้นพร้อมปลูกหญ้าเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นและป้องกันฝุ่นละออง มีการจัดให้มีม้านั่งพักผ่อนและพักผ่อน เพื่อให้ผู้ป่วย ญาติ และเจ้าหน้าที่ของโครงการสามารถเข้าถึงได้ง่าย อีกทั้งไม่ตรงกับระบบสาธารณสุขปลอดภัยได้ดิน สรุปดังนี้

- พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง รวม 2,335 ตร.ม.

พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,634 ตร.ม.

พื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน 701 ตร.ม.

- พื้นที่สีเขียวบนอาคาร รวม 976 ตร.ม.

พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 497.25 ตร.ม.

พื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน 478.75 ตร.ม.

- (2) พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในโครงการ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- พันธุ์ไม้ยืนต้น มีจำนวน 14 ชนิด ได้แก่ สัตบรรณ ชมพูพรรณทิพย์ ตะแบก ปาล์ม ลีลาวดี หูหวาง ไทร มะม่วง ประดู่ คุน หูกระจง โมก มะขาม และนกยูง

- พันธุ์ไม้พุ่ม มีจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ แก้ว โมก พลับพลึง และจาง

- พันธุ์ไม้คลุมดิน มีจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ หญ้านวลน้อย

(3) พื้นที่ว่างขั้นต่ำตามเกณฑ์กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) อ้างอิงโครงการฯ ที่ผ่านความเห็นชอบ ได้ประเมินอัตราส่วนที่ว่างอย่างน้อยร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินทั้งหมด ดังนั้นพื้นที่ดินของโครงการ 24,601.20 ตร.ม. จึงต้องจัดให้มีพื้นที่ว่างอย่างน้อย 24,601.20x0.1 เท่ากับ 2,460.12 ตร.ม.

- (4) คาดการณ์จำนวนคนสูงสุด 2,444 คน/วัน

- (5) ประเมินความเพียงพอของพื้นที่สีเขียว

- (6) เปรียบเทียบการจัดการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ กับหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

- ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียว ดังกล่าว”

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการซึ่งเดิมเป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 250 เตียง คาดว่าจะมีผู้ใช้บริการโครงการสูงสุด 2,444 คน/วัน (ผู้ป่วยนอก 1,494 คน ผู้ป่วยใน 250 คน เจ้าหน้าที่ 700 คน) จึงต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 2,444 ตร.ม. โดยจะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 1,222 ตร.ม. และต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 611 ตร.ม.

ซึ่งโครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 3,311 ตร.ม. (ไม่น้อยกว่า 2,444 ตร.ม.) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการโครงการ 1.35 ตร.ม./คน โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 2,335 ตร.ม. (ไม่น้อยกว่า 1,222 ตร.ม.) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,634 ตร.ม. (ไม่น้อยกว่า 611 ตร.ม.) จึงสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว แสดงดังตารางที่ 1.3.3-1

- ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ระบุว่า “กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “พื้นที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืน อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง”

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางข้างต้น โครงการซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 24,601.20 ตร.ม. ต้องจัดให้มีที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 2,460.12 ตร.ม. (ร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร) โดยต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในพื้นที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 1,230.06 ตร.ม. (คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร)

ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นที่อยู่ในที่ว่างภายนอกอาคารบริเวณชั้นล่าง ประมาณ 1,634 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 66.42 ของพื้นที่ว่างชั้นล่าง ภายนอกอาคาร จึงสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการดังกล่าว แสดงดังตารางที่ 1.3.3-2

2) **พื้นที่สีเขียวของโครงการส่วนขยาย** เนื่องจากการก่อสร้างอาคาร E ซึ่งจะใช้ประโยชน์เป็นอาคาร MRI และเอกซเรย์ จะก่อสร้างบนโฉนดผืนใหม่ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่สีเขียวที่มีอยู่เดิมของโครงการ ดังนั้น ขนาด ตำแหน่ง และชนิดของพันธุ์ไม้ที่ปลูกในพื้นที่โครงการ จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลง

(1) พื้นที่สีเขียวที่นำมาประเมินความเพียงพอของพื้นที่สีเขียว เนื่องจากมิได้มีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณโฉนดที่ดินที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นพื้นที่สีเขียวที่นำมาประเมินความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวจะเป็นรูปแบบเดียวกับโครงการที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว

(2) พื้นที่ว่างชั้นต่ำตามเกณฑ์กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ มีการเพิ่มโฉนดจำนวน 2 แปลง เพื่อก่อสร้างอาคาร E ดังนั้นพื้นที่ดินของโครงการจะเพิ่มขึ้น

เป็น 30,969.206 ตร.ม. ดังนั้นโครงการจะต้องจัดให้มี พื้นที่ว่างอย่างน้อย $30,969.20 \times 0.1 = 3,096.92$ ตร.ม. (อ้างอิงเกณฑ์พื้นที่ว่างตามรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร (OSR))

(3) คาดการณ์จำนวนคนสูงสุด 2,855 คน/วัน

(4) ประเมินความเพียงพอของพื้นที่สีเขียว

(5) เปรียบเทียบการจัดการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ กับหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียว ดังกล่าว”

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการซึ่งเดิมเป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 250 เตียง คาดว่าจะมีผู้ใช้บริการโครงการสูงสุด 2,855 คน/วัน (ผู้ป่วยนอก 1,497 คน ผู้ป่วยใน 250 คน เจ้าหน้าที่ 1,013 คน ผู้ป่วยนอกอาคาร E 30 คน และเจ้าหน้าที่ของอาคาร E 65 คน) จึงต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 2,855 ตร.ม. โดยจะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 1,427.5 ตร.ม. และต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 713.75 ตร.ม.

ซึ่งโครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 3,311 ตร.ม. (ไม่น้อยกว่า 2,855 ตร.ม.) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการโครงการ 1.16 ตร.ม./คน โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 2,335 ตร.ม. (ไม่น้อยกว่า 1,427.5 ตร.ม.) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,634 ตร.ม. (ไม่น้อยกว่า 713.4 ตร.ม.) จึงสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

- ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ระบุว่า “กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “พื้นที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืน อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง”

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางข้างต้น โครงการซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 30,969.20 ตร.ม. ต้องจัดให้มีที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 3,096.92 ตร.ม. (ร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร) โดยต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในพื้นที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 1,548.46 ตร.ม. (คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร)

ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นที่อยู่ในที่ว่างภายนอกอาคารบริเวณชั้นล่าง ประมาณ 1,634 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 52.76 ของพื้นที่ว่างชั้นล่าง ภายนอกอาคาร จึงสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการดังกล่าว แสดงดังตารางที่ 1.3.3-3



ตารางที่ 1.3.3-1 แผนการจัดพื้นที่เขียวของโครงการฯ ที่ผ่านความเห็นชอบ

Zone	พื้นที่ปลูก (ตร.ม.)	ประเภท	พันธุ์ไม้	ลักษณะการปลูก (ต้น)	พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (ตร.ม.)	พื้นที่ปลูกไม้พุ่มและ ไม้คลุมดิน (ตร.ม.)
พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง (Zone 1-4)						
1	1,095	ไม้ยืนต้น	ตะแบก	6	964	
			มะขาม	1		
			ไทร	1		
			สัตบรรณ	3		
			นกยูง	2		
			คูณ	2		
			โมก	2		
			ปาล์ม	13		
			หูกวาง	1		
			มะม่วง	2		
		ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน	แก้ว	ปลูกตามแบบ		131
			โมก	ปลูกตามแบบ		
			พลับพลึง	ปลูกตามแบบ		
2	165	ไม้ยืนต้น	หูกวาง	5	165	
			ตะแบก	1		
			ปะตู๋	3		
			สัตบรรณ	3		
			ชมพู	8		
			พันธุ์ทิพย์			
3	187	ไม้ยืนต้น	สัตบรรณ	4	187	
			ตะแบก	3		
4	888	ไม้ยืนต้น	สัตบรรณ	14	318	
		ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน	แก้ว	ปลูกตามแบบ		570
			โมก	ปลูกตามแบบ		
รวม	2,335	-	-	-	1634	701
พื้นที่สีเขียวบนอาคาร (Zone 5-8)						
5	317	ไม้ยืนต้น	หมากเขียว	16	153	
			ลีลาวดี	13		
		ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน	แก้ว	ปลูกตามแบบ		164
			โมก	ปลูกตามแบบ		
			จง	ปลูกตามแบบ		



ตารางที่ 1.3.3-1 (ต่อ) แผนการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ ที่ผ่านความเห็นชอบ

Zone	พื้นที่ปลูก (ตร.ม.)	ประเภท	พันธุ์ไม้	ลักษณะการปลูก (ต้น)	พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (ตร.ม.)	พื้นที่ปลูกไม้พุ่มและ ไม้คลุมดิน (ตร.ม.)
6	319.5	ไม้ยืนต้น	หมากเขียว	16	168.75	
			ลีลาวดี	13		
		ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน	แก้ว	ปลูกตามแบบ		150.75
			โมก	ปลูกตามแบบ		
			จิง	ปลูกตามแบบ		
7	319.5	ไม้ยืนต้น	หมากเขียว	16	168.75	
			ลีลาวดี	13		
		ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน	แก้ว	ปลูกตามแบบ		150.75
			โมก	ปลูกตามแบบ		
			จิง	ปลูกตามแบบ		
8	20	ไม้ยืนต้น	หมากเขียว	3	6.75	
		ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน	แก้ว	ปลูกตามแบบ		13.25
			โมก	ปลูกตามแบบ		
			จิง	ปลูกตามแบบ		
รวม	976	-	-	-	497.25	478.75
รวมทั้งหมด	3,311	-	-	-	2,131.25	1,179.75

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย)
พ.ศ. 2560

ตารางที่ 1.3.3-2 สรุปรายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ ที่ผ่านความเห็นชอบเปรียบเทียบตามเกณฑ์ต่างๆ

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ตามเกณฑ์	โครงการ จัดใหม่
1	กำหนดให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว			
	- พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	ตารางเมตร	2,444	3,311
	- พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	ตารางเมตร	1,222	2,335
	- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง	ตารางเมตร	611	1,634
	- อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการโครงการ	ตารางเมตร/คน	1	1.35
2	กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร			



ตารางที่ 1.3.3-2 (ต่อ) สรุปรายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ ที่ผ่านความเห็นชอบเปรียบเทียบตามเกณฑ์ต่างๆ

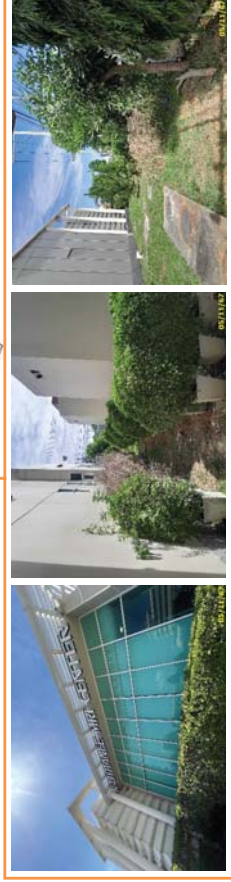
ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ตามเกณฑ์	โครงการ จัดใหม่
2 (ต่อ)	- พื้นที่สีเขียวที่ยื่นต่อพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร	ตารางเมตร	1,230.06	1,634
	- อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร	ร้อยละ	50	66.42

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย)
พ.ศ. 2560

ตารางที่ 1.3.3-3 สรุปรายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเปรียบเทียบตามเกณฑ์ต่างๆ

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ตามเกณฑ์	โครงการจัดใหม่
1	กำหนดให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว			
	- พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	ตารางเมตร	2,855	3,311
	- พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	ตารางเมตร	1,427.5	2,335
	- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง	ตารางเมตร	713.4	1,634
	- อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ให้บริการโครงการ	ตารางเมตร/คน	1	1.16
2	กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวที่ยื่น” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวที่ยื่นอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร			
	- พื้นที่สีเขียวที่ยื่นต่อพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร	ตารางเมตร	1,548.46	1,634
	- อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร	ร้อยละ	50	52.76

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย)
พ.ศ. 2560



W บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

1.3.4 การใช้น้ำ

1) ระบบน้ำใช้ของโครงการส่วนเดิม

(1) แหล่งน้ำใช้ โครงการเดิมที่ผ่านความเห็นชอบ จะใช้น้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค
อยุธยา

(2) ปริมาณการใช้น้ำทั่วไป โดยคาดการณ์จะมีอัตราการใช้น้ำรวมทุกกิจกรรม 1.80 ลบ.ม./เตียง/
วัน ดังนั้น

- อาคาร A B จะมีปริมาณน้ำการใช้น้ำ = $200 \times 1.80 = 360$ ลบ.ม./วัน
- อาคาร C จะมีปริมาณน้ำการใช้น้ำ = $50 \times 1.80 = 90$ ลบ.ม./วัน

(3) ปริมาณน้ำดับเพลิง โครงการมีอาคารอาคารสูง จำนวน 2 อาคาร แต่ละอาคารต้องมีปริมาณน้ำ
สำรองดังนี้

- อาคาร A B ต้องมีปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง 171 ลบ.ม.
- อาคาร C ต้องมีปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง 135 ลบ.ม.

(4) ปริมาณน้ำสำรอง โครงการมีถังเก็บน้ำสำรอง รวมความจุน้ำ 758 ลบ.ม. รายละเอียดดังนี้

อาคาร A, B

- ถังเก็บน้ำใต้ดินอยู่ที่ชั้นใต้ดินอาคาร B ความจุน้ำ 400 ลบ.ม.
- ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าอาคาร A ความจุน้ำ 60 ลบ.ม.
- ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าอาคาร B ความจุน้ำ 50 ลบ.ม.
- สามารถสำรองน้ำได้ $(400+60+50)/(360+171) = 23.05$ ชั่วโมง

อาคาร C

- ถังเก็บน้ำใต้ดินอยู่ที่ชั้นใต้ดินอาคาร C ความจุน้ำ 198 ลบ.ม.
- ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าอาคาร C ความจุน้ำ 50 ลบ.ม.
- สามารถสำรองน้ำได้ $(198+50)/(90+135) = 26.45$ ชั่วโมง

2) ระบบน้ำใช้ของโครงการส่วนขยาย

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีการเพิ่มเติมอาคาร E ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 2 ชั้น คาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำ 8.60 ลบ.ม./วัน ดังตารางที่ 1.3.5-1 การเชื่อมต่อระบบประปาของอาคาร E และระบบประปาของโครงการเดิม (ภาพที่ 1.3.4-1) การสำรองน้ำของอาคาร E จะเป็นเพียงการใช้ถังน้ำขนาดเล็กในห้องน้ำเท่านั้น ซึ่งหากเกิดกรณีน้ำไหลผู้ให้บริการและเจ้าหน้าที่สามารถใช้ห้องน้ำที่อาคาร A, B ได้ และเนื่องจากอาคาร E จะต่อเชื่อมน้ำประปาจากอาคาร AB ซึ่งจะทำให้การสำรองน้ำของอาคาร A, B ลดลงเหลือ $(400+60+50)/(360+171+8.60) = 22.68$ ชั่วโมง ซึ่งเป็นระยะเวลาเพียงพอในการทำการซ่อมแซมกรณีเกิดจากระบบจ่ายน้ำประปาขัดข้อง

ตารางที่ 1.3.4-1 การคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำของอาคาร E

ลำดับ	ส่วน	กิจกรรม	คน	อัตรา (ลบ.ม./คน/วัน)	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)
1	MRI	เจ้าหน้าที่/พยาบาล	5	0.10	0.50
		คนไข้	30	0.05	1.50
2	สำนักงาน	พนักงาน	50	0.10	5.00
		หัวหน้าเวร	6	0.10	0.60
		ห้องนอนเวร	4	0.25	1.00
รวม					8.60

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย)



มิเตอร์รับน้ำประปา



ถังสำรองน้ำใต้ดิน อาคาร A, B

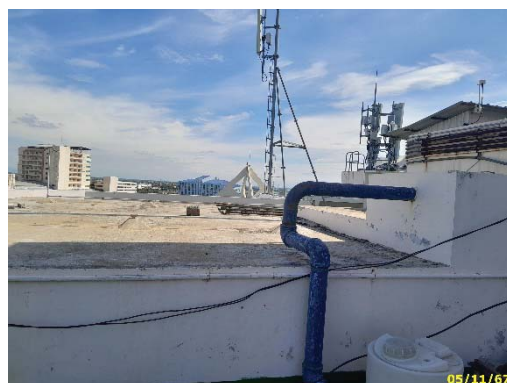
ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบน้ำใช้



เครื่องปั้มน้ำ อาคาร A, B



ถังสำรองน้ำชั้นดาดฟ้า อาคาร A



ถังสำรองน้ำชั้นดาดฟ้า อาคาร B



Booster Pump อาคาร A, B



ถังสำรองน้ำชั้นใต้ดิน อาคาร C



เครื่องปั้มน้ำชั้นใต้ดิน อาคาร C

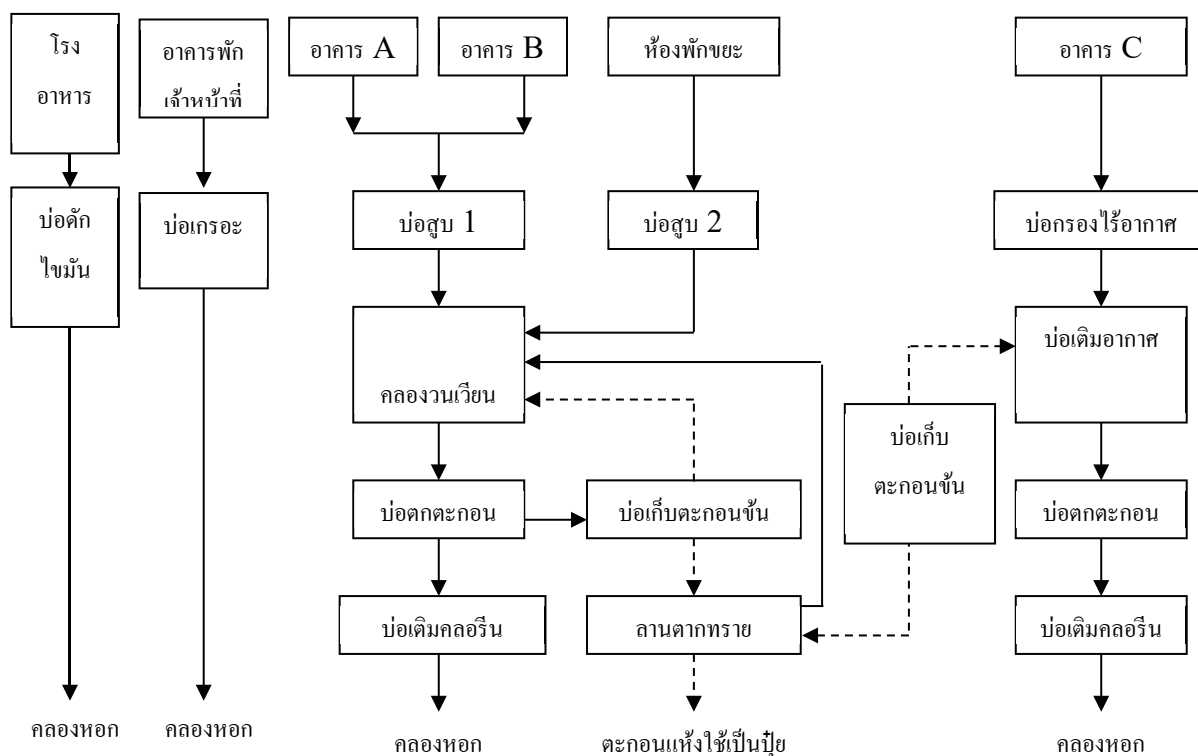


ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า อาคาร C

ภาพที่ 1.3.4-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้

1.3.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเดิม ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเดิมแบ่งเป็น 4 ระบบ (ภาพที่ 1.3.5-1) โดยน้ำเสียจากอาคาร A และ B จะรวบรวมเข้าสู่บ่อสูบ 1 และสูบเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน แล้วปล่อยออกสู่คลองหอก น้ำเสียจากในส่วนของอาคารพักเจ้าหน้าที่จะผ่านบ่อเกรอะ และน้ำเสียจากส่วนโรงอาหารจะผ่านบ่อดักไขมันก่อนระบายออกสู่คลองหอก สำหรับน้ำเสียจากอาคาร C จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังสำเร็จรูปเมื่อผ่านการบำบัดแล้วก็จะปล่อยออกสู่คลองหอกเช่นกัน



ภาพที่ 1.3.5-1 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ

2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยาย การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีการเพิ่มเติมอาคาร E ซึ่งเป็นอาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น คาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำ 8.60 ลบ.ม./วัน และเกิดน้ำเสีย 80% คือ 6.88 ลบ.ม./วัน แต่ในการออกแบบเพื่อรองรับน้ำเสีย 7 ลบ.ม./วัน สรุปรายละเอียดดังนี้

(1) เกณฑ์การออกแบบทั่วไป

คุณลักษณะของน้ำเสีย WASTE WATER CHARACTERISTIC

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	7	ลบ.ม./วัน
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
บีโอดีของน้ำหลังผ่านการบำบัดแล้วไม่เกิน	=	20	มก./ล.



ของแข็งแขวนลอย (SS) หลังผ่านการบำบัดแล้วไม่เกิน	=	30	มก./ล.
(2) ถังแยกกากตะกอน (Solid Separation Tank, S/T)			
ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	7	ลบ.ม./วัน
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
ระยะเวลาเก็บกัก	=	9.0	ชม.
ปริมาตรถังแยกกากตะกอนที่ต้องการ	=	2.625	ลบ.ม.
ถัง NBF-10 มีปริมาตรส่วนแยกกากตะกอน	=	3.76 > 2.625	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	3.76/7	
	=	0.54	วัน
	=	12.90 > 9.0	ชม. <u>ใช้ได้</u>
ประสิทธิภาพของ S/T	=	30%	
*BOD OUTLET FROM S/T TANK	=	250x70%	
	=	175	มก./ล.
(3) ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration Tank, FFA/T)			
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้า FFA/T	=	175	มก./ล.
บีโอดีของน้ำเสียผ่าน FFA/T แล้ว	=	20	มก./ล.
บีโอดีที่ถูกกำจัด	=	175-20	
	=	155	
BOD REMOVED LOADING	=	155x7/1,000	
	=	1.09	กก.BOD/วัน
ORGANIC LOADING	=	0.0050-0.016	Kg.BOD ₅ /m ² .day
เลือกใช้ ORGANIC LOADING	=	0.0050	Kg.BOD ₅ /m ² .day
พื้นที่ผิวของตัวกลางที่ต้องการ	=	1.09/0.0050	Kg.BOD ₅ /m ² .day



$$= 218 \text{ ตร.ม.}$$

เลือกใช้ ตัวกลางพลาสติก สำหรับ FFA/T

$$\text{วัสดุ} = \text{POLYETHYLENE}$$

$$\text{พื้นที่ผิว} = 190 \text{ ตร.ม./ลบ.ม. ของตัวกลาง}$$

$$\text{ปริมาตรของตัวกลางที่ต้องการ} = 218/190$$

$$= 1.15 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{ถัง NBF-10 มีปริมาตรของ FFA/T} = 3.64 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{Check ระยะเวลาเก็บกัก (HRT)} = 3.64/7$$

$$= 0.52 \text{ วัน}$$

$$= 12.5 \text{ ชม.}$$

Check ความหนาของตะกอนที่เกาะผิวตัวกลาง

$$\text{F/M Ratio} = \text{บีโอดีของน้ำเสีย}/(\text{HRT} \times \text{MLSS})$$

$$= 0.20$$

$$\text{MLSS} = 175/(0.52 \times 0.15)$$

$$= 2,244 \text{ มก./ล.}$$

$$\text{มวลของจุลินทรีย์ที่อยู่ในถังเดิมอากาศ} = 2244 \times 3.64/1000$$

$$= 8.17 \text{ กก.}$$

$$\text{ความถ่วงจำเพาะของจุลินทรีย์ที่เกาะตัวกลาง} = 1.02$$

$$\text{ความหนาแน่นของจุลินทรีย์ที่เกาะตัวเอง} = 1.02 \times 1000$$

$$= 1020 \text{ กก./ลบ.ม.}$$

$$\text{ปริมาตรของจุลินทรีย์ที่อยู่ในถังเดิมอากาศ} = 8.17/1020$$

$$= 0.008 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{พื้นที่ผิวของตัวกลางทั้งหมด} = 310 \text{ ตร.ม.}$$



ความหนาของจุลินทรีย์ที่เกาะผิวตัวกลาง	=	0.008/310
	=	0.000026 ม.
	=	26 ไมโครเมตร
ปริมาณอากาศที่ต้องการ		
BOD ₅ APPLIED	=	7×175/1,000
	=	1.225 กก./วัน
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	=	1.5×กก.BOD5 APPLIED
	=	1.5×1.225
	=	1.84 กก.O ₂ /วัน
SOR	=	1.84/0.68×24
	=	0.1127 กก.O ₂ /วัน
Peak Factor	=	1.3
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้	=	0.113×1.3
	=	0.15 กก.O ₂ /วัน
อากาศมีปริมาณออกซิเจน	=	23.2% ออกซิเจนโดยน้ำหนัก
น้ำหนักของอากาศ	=	1.201 กก./ลบ.ม.
ปริมาณอากาศที่ต้องการตามทฤษฎี	=	0.15/(0.232×1.201)
	=	0.54 ลบ.ม./ชม.
ประสิทธิภาพของหัวกระจายอากาศ	=	3%
ปริมาณอากาศที่ต้องการจริง	=	0.54/0.03
	=	18 ลบ.ม./ชม.
	=	0.30 ลบ.ม./นาที
	=	300 ลิตร/นาที



(4) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank)

$$\begin{aligned} \text{Overflow rate} &= 400-800 \text{ gal/ft}^2.\text{d} \\ &= 16.28-32.56 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{d} \\ \text{พื้นที่ถังตกตะกอนที่ต้องการ} &= \text{ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น/Overflow rate} \\ &= 7/24 \\ &= 0.29 \text{ ตร.ม} \\ \text{ถัง NB1-10 มีพื้นที่ของถังตกตะกอน} &= 1.20 \text{ ตร.ม} > 0.29 \text{ ตร.ม} \text{ ใช้ได้} \\ \text{ปริมาณถังตกตะกอน} &= 2.61 \text{ ลบ.ม} \\ \text{Check อัตราไหลล้น (Overflow rate)} &= 7/1.20 \\ &= 5.83 \text{ ลบ.ม/ตร.ม.-วัน} \\ &< 24 \text{ ใช้ได้} \\ \text{ระยะเวลาเก็บกัก} &= 2.62 \times 24/7 \\ &= 8.95 \text{ ชม.} \\ &> 2 \text{ ชม. ใช้ได้} \end{aligned}$$

ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้น

DESIGN CRITERIA: WEIGHT OF SLUDGE PRODUCTION

BOD LOADING (กก.BOD/ลบ.ม.วัน)	น้ำหนักตะกอน (กก.ตะกอน/กก.BOD ที่ถูกกำจัด)
1.0	0.18
1.5	0.31
2.0	0.35
2.5	0.42
3.0	0.58
3.6	0.70

$$\begin{aligned} \text{BOD INLET IN AERATION TANK} &= 175 \text{ มก./ล.} \\ \text{FLOWRATE} &= 7 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$



MEDIA VOLUME REQUIRED	=	1.63	ลบ.ม.
BOD LOADING	=	1.225	กก.BOD/วัน
	=	1.255/1.63	
	=	0.75	กก.BOD/ลบ.ม.-วัน
น้ำหนักระตะกอนที่เกิดขึ้น	=	0.18	กก.ตะกอน/กก.BOD ที่ถูกกำจัด
BOD REMOVED LOADING	=	1.09	กก.BOD/วัน
ปริมาณของตะกอนทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	0.18x1.085	
	=	0.20	กก.ตะกอน/วัน
ความเข้มข้นของตะกอนที่เก็บไว้ในถัง	=	2.0%	
	=	20	กก./ลบ.ม.
	=	0.20/20	
	=	0.01	ลบ.ม./วัน

ตะกอนที่เกิดขึ้นในส่วนของถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) จะถูกสูบกลับโดย Air Life Pump ไปยังถังแยกกากตะกอน (Solid Separation Tank)

(5) ถังฆ่าเชื้อโรค เลือกระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยรังสีอัลตราไวโอเลต

(6) Baseline emission ส่วน Solid separation tank

ปริมาณน้ำเสีย	=	7	ลบ.ม./วัน
COD เข้าระบบ	=	500	กก./ล.
ประสิทธิภาพการกำจัด COD	=	30%	
COD ออกจากระบบ	=	350	กก./ล.
CH ₄ convention factor	=	0.35	ลบ.ม/กก.COD
CH ₄ generation	=	0.368	ลบ.ม./วัน
CH ₄ generation	=	15.3	ล./ชม.

แนวทางการบำบัดก๊าซมีเทน

สำหรับปริมาณก๊าซมีเทน 15.3 L/hr การบำบัดด้วยการเผาอาจไม่เหมาะสมเนื่องจากปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นน้อยเกินไป จากการศึกษาปริมาณก๊าซมีเทนที่เหมาะสมต่อการเผาไหม้ควรมีปริมาณอย่างน้อย 10-15 m³/hr ด้วยเหตุนี้การบำบัดก๊าซมีเทนด้วย Biological Oxidation น่าจะมีความเหมาะสมกว่า ซึ่งจากการศึกษาหลายๆตัวกลางและคุณลักษณะของตัวกลางพบว่า การใช้ Mature Compost สามารถกำจัดได้ 100% ซึ่งองค์ประกอบของก๊าซที่เทน คือ 60%

$$\text{ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ} = 2400 \text{ L/m}^2.\text{d}$$

$$\text{ปริมาณก๊าซมีเทน} = 368 \text{ L/d.}$$

$$\text{เทียบเท่าก๊าซชีวภาพ} = 614 \text{ L/d.}$$

$$\text{ต้องใช้พื้นที่ประมาณ} = 0.24 \text{ m}^2$$

(6) ระบบกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol)

ปริมาณ Aerosol ในบ่อเติมอากาศ

$$\text{ปริมาณออกซิเจนที่ใช้} = 0.15 \text{ กก.O}_2/\text{ชม.}$$

$$\text{อากาศมีปริมาณออกซิเจน} = 23.2\% \text{ ออกซิเจนโดยน้ำหนัก}$$

$$\text{น้ำหนักของอากาศ} = 1.201 \text{ กก./ลบ.ม.}$$

$$\text{ปริมาณอากาศที่ต้องการตามทฤษฎี} = 0.15/(0.232 \times 1.201)$$

$$= 0.54 \text{ ลบ.ม./ชม.}$$

$$\text{ประสิทธิภาพของหัวกระจายอากาศตามทฤษฎี} = 3\%$$

$$\text{ปริมาณอากาศที่เติมในถังเติมอากาศ} = 0.54/0.03$$

$$= 17.94 \text{ ลบ.ม./ชม.}$$

$$= 0.30 \text{ ลบ.ม./นาที}$$

$$= 300 \text{ ลิตร/นาที}$$

(7) การกำจัดเชื้อโรคจาก Aerosol

เลือกกำจัดโดยวิธีเติม OZONE จากเครื่อง



ความเข้มข้น OZONE ที่ต้องการ/เลือกใช้ OZONE ds at 4.19 min.mg/m³

ปริมาณส่วนสัมผัสโอโซน = 0.334 ลบ.ม.

เวลาสัมผัส = 0.8011 นาที

= 0.0034 มก./ล.

= 0.0034 ก./ลบ.ม.

จากอัตราการเติมอากาศ = 17.94 ลบ.ม./ชม.

เลือกใช้ OZONE GENERATION = 0.061 ก./ชม.

(8) สรุปรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย

ตัวกลางพลาสติก = 1.63 ลบ.ม.

พื้นที่ผิวอย่างน้อย = 190 ตร.ม./ลบ.ม.ตัวกลาง

มาตรฐานตัวอย่าง = AQUA หรือเทียบเท่า

เครื่องเป่าอากาศ 3 ชุด

อัตราการอากาศอย่างน้อย = 150 ลิตร/นาที

ความดัน = 2.00 เมตร/น้ำ

มาตรฐานตัวอย่าง = HIBLOW หรือเทียบเท่า

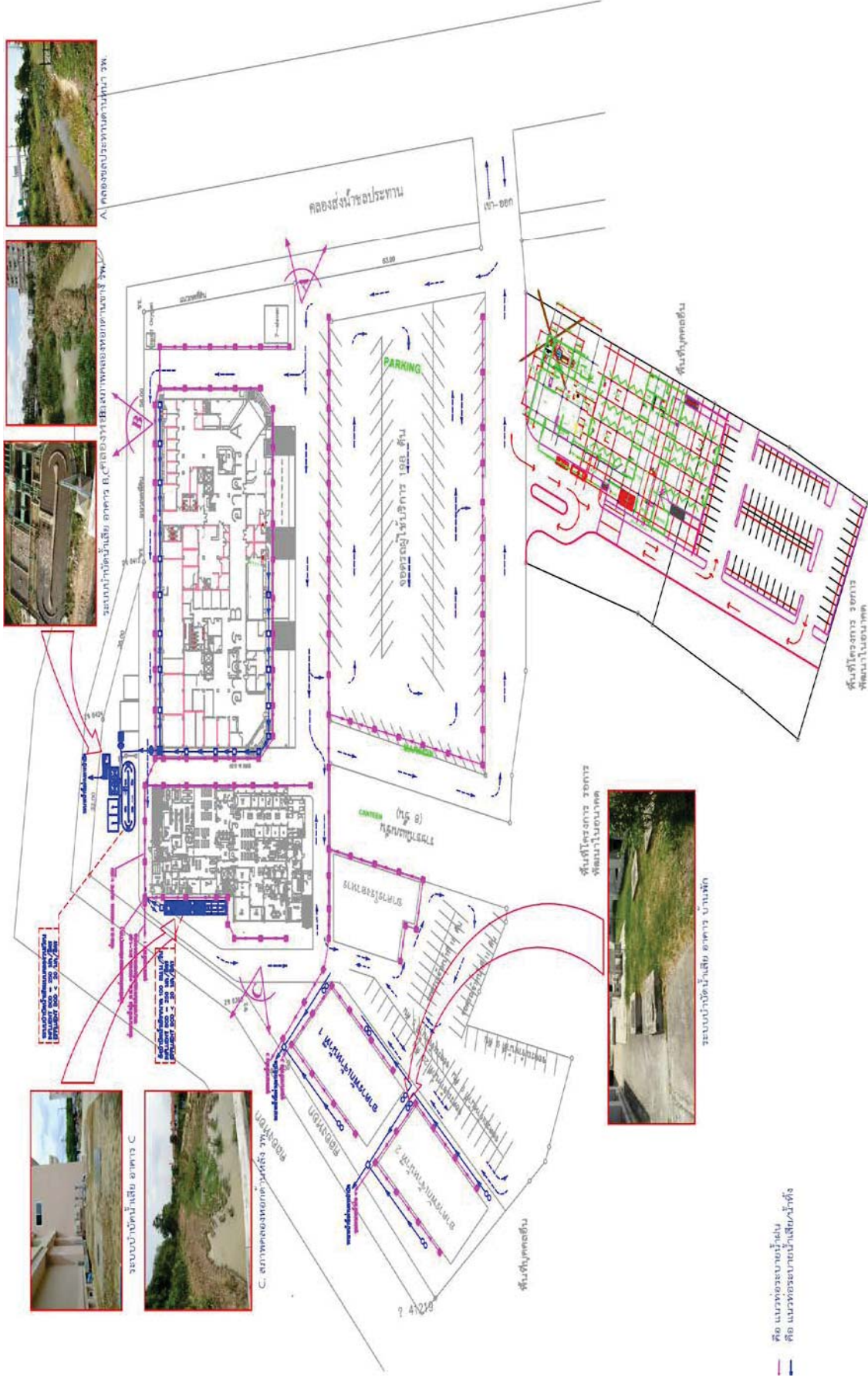
Automatic Air Lift Pump 1 ชุด

เลือกใช้ OZONE GENERATOR 1 ชุด

อัตราการจ่ายโอโซนอย่างน้อย = 0.5 ก./ชม.

ผู้ควบคุม

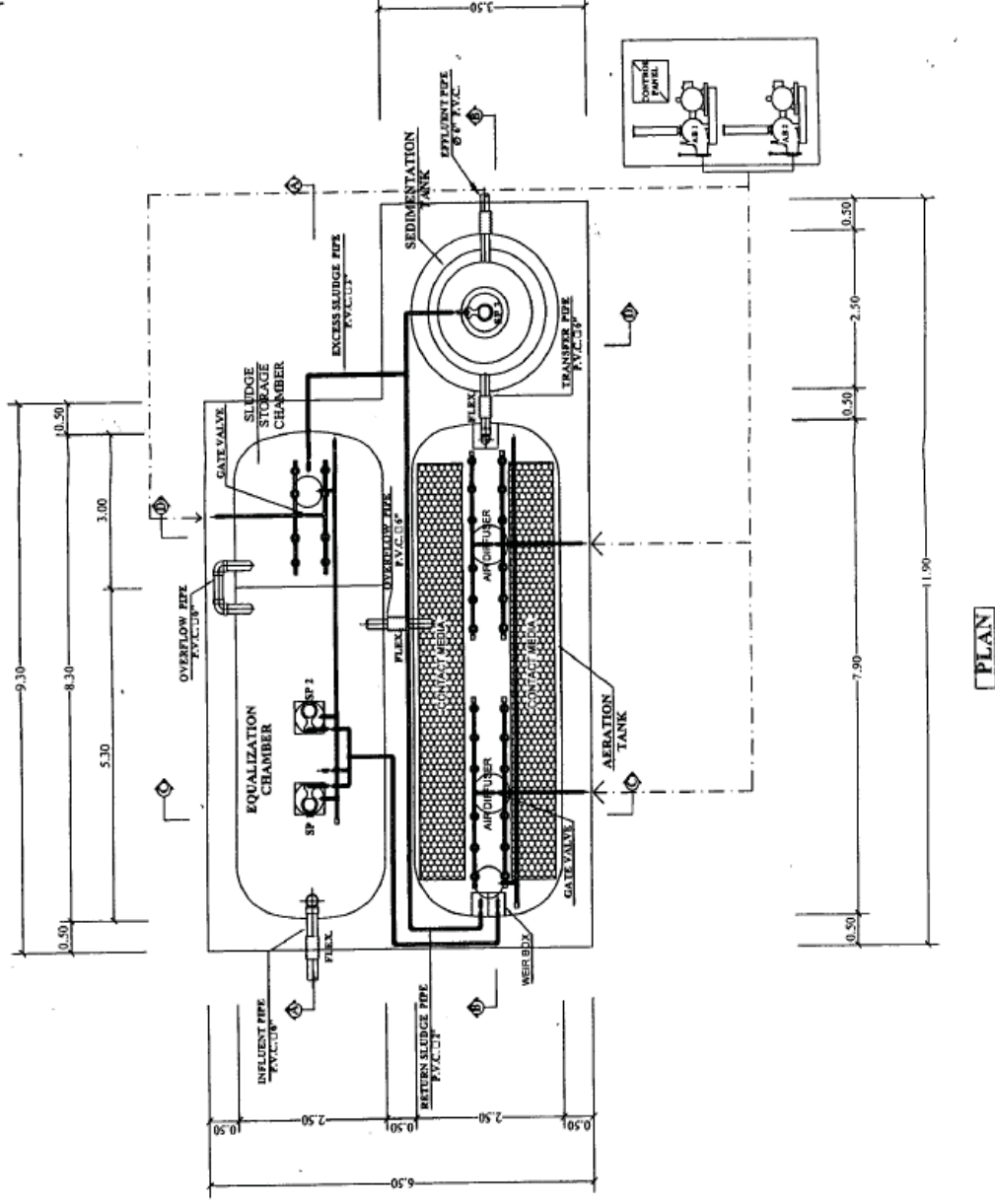
ปัจจุบันทางโครงการได้มีการยกเลิกการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนของอาคาร E โดยได้ดำเนินการเดินท่อระบายน้ำทิ้งจากอาคาร E เพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดคลองวนเวียน บริเวณอาคาร A, B แทน เนื่องจากปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำในอาคาร E มีปริมาณน้อย และเมื่อประเมินจากความสามารถในการรองรับและบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A, B ยังสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากอาคาร E ได้อย่างเพียงพอ



ภาพที่ 1.3.5-2 ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย แนวท่อระบายน้ำเสีย และท่อรวบรวมน้ำฝนของโครงการที่ผ่านความเห็นชอบ



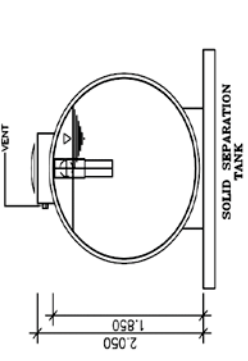
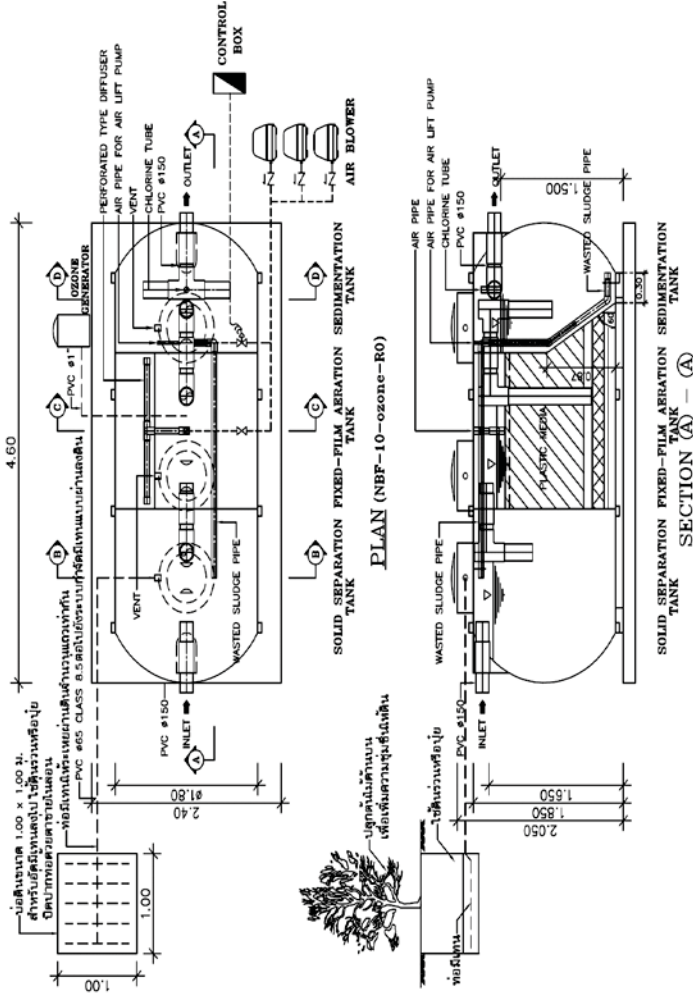
 SAN-TECH CENTER CO., LTD. 82388-8 1820 PAKHAPADUL, BANGKOK, THAILAND TEL: 0-2884-5435, 0-2884-5489-70 FAX: 0-2884-5380	OWNER
PROJECT โครงการบำบัดน้ำเสีย	
DRAWN BY เจษฎา ทรัพย์ งาม / 16/52, 110 5551 1111 1111 1111	
STRUCTURAL ENGINEER SM. KITSANA CHAREONMEE # 43441	
MECHANICAL ENGINEER	
DRAWING TITLE MACRO SAN 500 (PLAN)	
DRAWN BY PRAWEE SOMPANIT	
CHECKED BY <input type="checkbox"/> 1. PRELIMINARY <input type="checkbox"/> 2. INFORMATION <input type="checkbox"/> 3. QUOTATION <input type="checkbox"/> 4. APPROVED	
DATE 08.08.52	DRAWING NO. 311



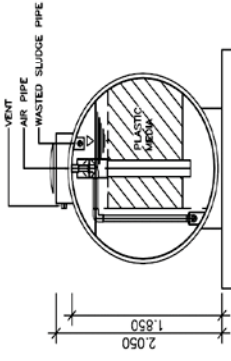
ภาพที่ 1.3.5-3 แผนระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C



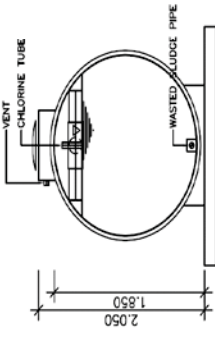
2-43



SECTION (B) - (B)



SECTION (C) - (C)



SECTION (D) - (D)

โครงการราชธานี สุราษฎร์ธานี
PROJECT NO. :
PROJECT NAME :
LOCATION :
OWNER :
DESIGNER :
CONSULTANT :
THAI ASSOCIATES, LIMITED
100/100 หมู่ 10 ถนนสาย 401
ตำบลบ้านดอน อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี 84000



DESIGNER :
ARCHITECT :
STRUCTURAL ENGINEER :
ELECTRICAL ENGINEER :
MECHANICAL ENGINEER :
SANITARY & PIPE ENGINEER :
Landscape Engineer :
PROJECT NO. :
PROJECT NAME :
LOCATION :
OWNER :
DESIGNER :
CONSULTANT :
THAI ASSOCIATES, LIMITED
100/100 หมู่ 10 ถนนสาย 401
ตำบลบ้านดอน อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี 84000

REVISION	
NO.	DESCRIPTION
1	REVISION
2	REVISION
3	REVISION
4	REVISION
5	REVISION
6	REVISION
7	REVISION
8	REVISION
9	REVISION
10	REVISION
11	REVISION
12	REVISION
13	REVISION
14	REVISION
15	REVISION
16	REVISION
17	REVISION
18	REVISION
19	REVISION
20	REVISION
21	REVISION
22	REVISION
23	REVISION
24	REVISION
25	REVISION
26	REVISION
27	REVISION
28	REVISION
29	REVISION
30	REVISION
31	REVISION
32	REVISION
33	REVISION
34	REVISION
35	REVISION
36	REVISION
37	REVISION
38	REVISION
39	REVISION
40	REVISION
41	REVISION
42	REVISION
43	REVISION
44	REVISION
45	REVISION
46	REVISION
47	REVISION
48	REVISION
49	REVISION
50	REVISION
51	REVISION
52	REVISION
53	REVISION
54	REVISION
55	REVISION
56	REVISION
57	REVISION
58	REVISION
59	REVISION
60	REVISION
61	REVISION
62	REVISION
63	REVISION
64	REVISION
65	REVISION
66	REVISION
67	REVISION
68	REVISION
69	REVISION
70	REVISION
71	REVISION
72	REVISION
73	REVISION
74	REVISION
75	REVISION
76	REVISION
77	REVISION
78	REVISION
79	REVISION
80	REVISION
81	REVISION
82	REVISION
83	REVISION
84	REVISION
85	REVISION
86	REVISION
87	REVISION
88	REVISION
89	REVISION
90	REVISION
91	REVISION
92	REVISION
93	REVISION
94	REVISION
95	REVISION
96	REVISION
97	REVISION
98	REVISION
99	REVISION
100	REVISION

ภาพที่ 2.5.2.4 แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร E

ภาพที่ 1.3.5-4 แปลนระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร E



บ่อสูบน้ำ



คลองวนเวียน



บ่อดกตะกอน



ลานตากตะกอน



บ่อเติมคลอรีน



ระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A, B



ระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร C

ภาพที่ 1.3.5-5 ระบบบำบัดน้ำเสีย



ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่



ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร E

ภาพที่ 1.3.5-5 (ต่อ) ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3.6 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมของโครงการเดิม ระบบที่รวบรวมน้ำเสียและน้ำฝนจะเป็นระบบแยก โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อผ่านการบำบัดแล้วจึงจะปล่อยลงสู่ที่ระบายน้ำรวมกับน้ำฝน ตำแหน่งการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของโรงพยาบาล แนวที่รวบรวมน้ำฝนและและทิศทางการไหลของน้ำฝน ก่อนและหลังการก่อสร้างอาคารส่วนขยาย โดยที่รวบรวมน้ำฝนจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.3 และ 0.4 โดยมีการติดตั้งบ่อตรวจเป็นระยะ โดยบ่อตรวจจะรับน้ำจากพื้นถนน พื้นที่โล่ง ที่อาจจะพิเศษขยะ ใบไม้ ตัดมาด้วย ดังนั้นจุดปล่อยน้ำออกนอกพื้นที่จะติดตั้งตะแกรงเพื่อดักเศษขยะ เศษใบไม้

เนื่องจากในปี 2554 เกิดน้ำท่วมใหญ่ของประเทศไทย และพื้นที่ของโครงการก็ได้รับผลกระทบ ในช่วงวันที่ 7 ตุลาคม ถึง 1 พฤศจิกายน 2554 โดยเกิดน้ำท่วมบริเวณภายนอกอาคารความสูงจากพื้นดิน 145 ซม. โครงการได้ป้องกันด้วยการวางกระสอบทรายรอบอาคาร และใช้เครื่องสูบน้ำออก น้ำจึงไม่ได้เข้าภายในตัวอาคาร ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวมีส่วนที่ได้รับความเสียหายดังนี้

- อาคารหน่วยงานสวนประดับ
- อาคารโภชนาการ
- พื้นที่ลานจอดรถ รวมทั้งระบบจราจร
- ต้นไม้ พื้นที่สีเขียวรอบบริเวณ รพ.

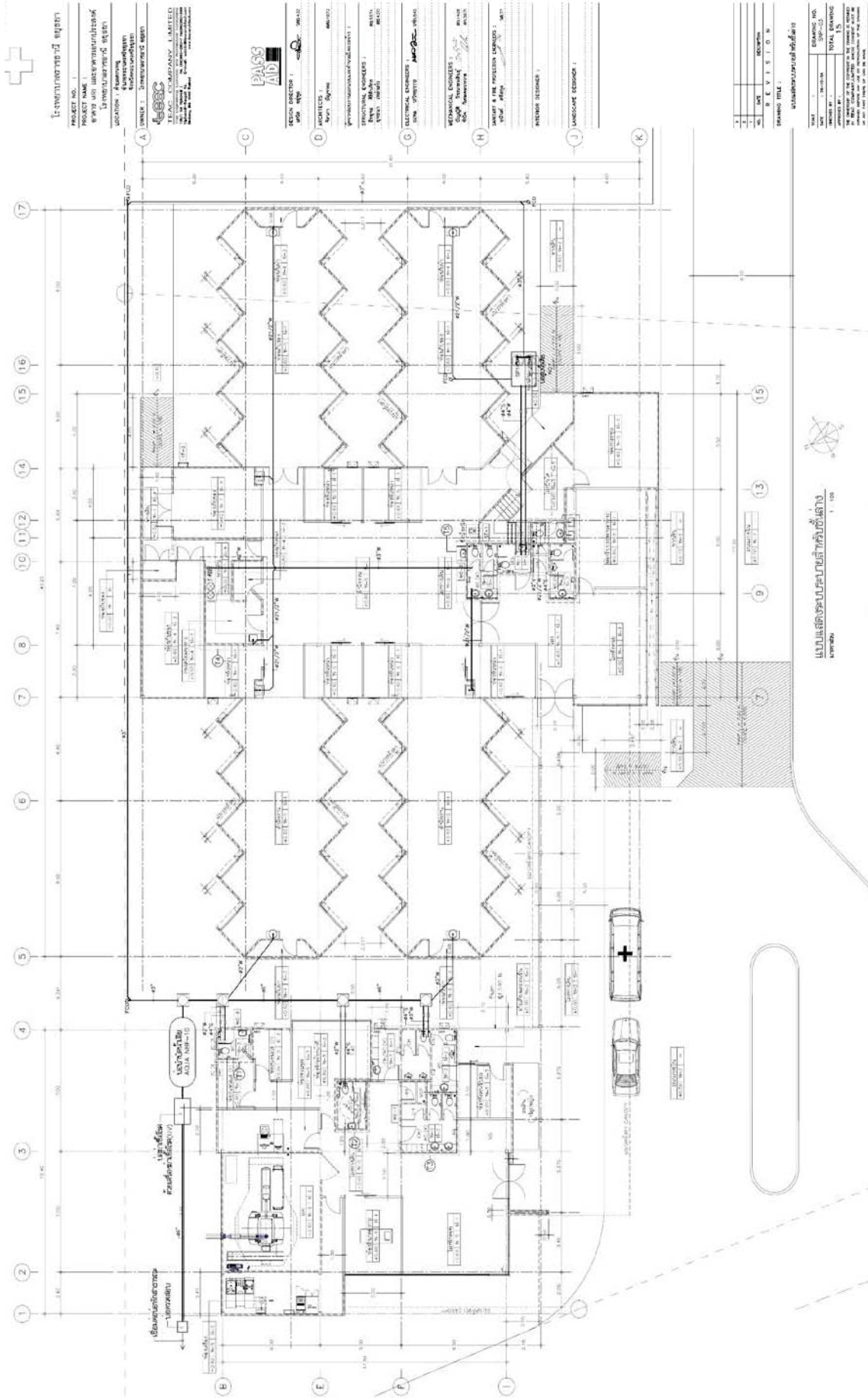
- ชั้นใต้ดินอาคาร A มีความชื้นสูง
- ชั้นจอดรถใต้ดินอาคาร C
- ระบบบำบัดน้ำเสีย

ซึ่งโครงการได้มีการดำเนินการภายหลังน้ำท่วม เพื่อป้องกันผลกระทบหากเกิดกรณีน้ำท่วมใหญ่ ดังกล่าวในอนาคต ดังนี้

- ยกหม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 2 ลูก ให้สูงจากพื้นดิน ความสูง 2 เมตร
- ยกอุปกรณ์ปั๊มน้ำให้สูงขึ้น
- จัดทำแผนป้องกันน้ำท่วม ปี 2555 โดยมีการทบทวนแผนทุกปี

ซึ่งรายละเอียดแผนป้องกันน้ำท่วม กำหนดเป็นแผนก่อนเกิดอุทกภัย แผนขณะเกิดอุทกภัย และแผนหลังเกิดเหตุอุทกภัย

2) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมของโครงการส่วนขยาย ระบบระบายน้ำของอาคาร E จะแยกระบบท่อรวบรวมน้ำฝนและน้ำเสียออกจากกัน โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร E เมื่อผ่านการบำบัดแล้วจึงจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำรวมกับน้ำฝน สำหรับระบบการป้องกันน้ำท่วม จะดำเนินการร่วมกับแผนป้องกันน้ำท่วมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว



ภาพที่ 1.3.6-1 แบบแปลนระบบระบายน้ำชั้นล่างของอาคาร E

1.3.7 การจัดการมูลฝอย

1) การจำแนกประเภทของมูลฝอย แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลและสถานพยาบาล ของกลุ่มงานโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แบ่งประเภทของการมูลฝอยเป็น 5 ประเภท ดังนี้

- (1) มูลฝอยธรรมดา ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากหอพัก ที่ทำงาน ฯลฯ
- (2) มูลฝอยสารเคมี ได้แก่ ยาหมดอายุ หรือเวชภัณฑ์ต่างๆ สารเคมีจากห้องทดลอง ห้องชันสูตรโปรทที่อยู่ในเทอร์โมมิเตอร์ที่แตก
- (3) มูลฝอยกัมมันตรังสี ได้แก่ กากกัมมันตรังสี ของเสียจากผู้ป่วยรักษาโดยรังสี เป็นต้น
- (4) มูลฝอยแหลมคมอันตราย ได้แก่ เข็ม แก้วแตก เครื่องมือต่างๆ เป็นต้น
- (5) มูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการรักษาพยาบาล การวินิจฉัย การศึกษา แบ่งเป็นกลุ่มต่างๆ ได้ดังนี้
 - วัสดุ ชาก หรือชิ้นส่วนของมนุษย์และสัตว์ที่ได้ และเป็นผลมาจากการผ่าตัด การตรวจชันสูตรศพ การใช้ส้วมทดลอง ที่ทดลองเกี่ยวกับโรคติดต่อ
 - วัสดุที่ใช้สำหรับการแพทย์ เช่น สำลี ผ้าก๊อซ ผ้าต่างๆ ท่อยาง ฯลฯ ซึ่งสัมผัสกับเลือด น้ำเหลือง เม็ดเลือดต่างๆ ปัสสาวะ เสมหะ น้ำลาย เป็นต้น
 - ของมีคมที่ใช้ในกิจกรรมดังกล่าว เช่น เข็ม ใบมีด กระบอกฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์
 - เชื้อ และอาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือใช้ในการตรวจวินิจฉัย
 - วัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิตและภาชนะบรรจุ ได้แก่ วัคซีนป้องกันวัณโรคโปลิโอ หัด หัดเยอรมัน โรคคางทูม วัคซีนโรคไขกระดูกอ่อนชนิดรับประทาน เป็นต้น
 - มูลฝอยทุกประเภทที่มาจากห้องติดเชื้อร้ายแรง เช่น ห้องแยกผู้ป่วยติดเชื้อต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายสูง เป็นต้น

2) การแบ่งประเภทขยะของโรงพยาบาลราชธานี เนื่องจากโรงพยาบาลราชธานี ไม่มีขยะประเภทกัมมันตรังสี ดังนั้นจึงมีขยะเพียง 4 ประเภท คือ มูลฝอยธรรมดา มูลฝอยแหลมคม/อันตราย มูลฝอยสารเคมี และมูลฝอยติดเชื้อ

3) ปริมาณของขยะ

(1) โครงสร้างส่วนเดิม จากสถิติปริมาณมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยติดเชื้อ ประกอบด้วย

- อัตราการเกิดมูลฝอยทั่วไป 2.92 กก./เตียง/วัน
- อัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ 0.5 กก./เตียง/วัน
- อัตราการเกิดมูลฝอยทั่วไป $2.92 \times 200 = 584$ กก./วัน
- อัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ $0.5 \times 200 = 100$ กก./วัน

(2) โครงสร้างส่วนขยาย จากสถิติของปริมาณขยะในปัจจุบัน คาดการณ์ปริมาณขยะประเภทต่างๆ

ดังนี้

- อัตราการเกิดมูลฝอยทั่วไป $2.92 \times 50 = 146$ กก./วัน
- อัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ $0.5 \times 50 = 25$ กก./วัน

ดังนั้นเมื่อก่อสร้างอาคารส่วนขยายแล้วเสร็จ จำนวนเตียงรักษาพยาบาลเพิ่มเป็น 250 เตียง จะมีมูลฝอยทั่วไป เกิดขึ้น 730 กก./วัน และมูลฝอยติดเชื้อ $0.5 \times 50 = 125$ กก./วัน

4) กระบวนการจัดการขยะ

(1) วิธีการคัดแยกขยะ “สี” ของถุงจัดเก็บขยะเป็นตัวกำหนดและคัดแยกโดย “ขยะอันตราย” ใช้ถุงดำในการจัดเก็บแล้วเขียนข้อความเตือน “ขยะอันตราย” ติดข้างถุงให้ชัดเจน ถ้าเป็น “ขยะแหลมคม” ให้ทิ้งในภาชนะแข็งไม่ทึบทะลุ มีฝาปิดมิดชิดติดป้ายให้ชัดเจน “ของมีคมอันตราย” และที่ถุงคัดแยกขยะแต่ละชนิดมีเชือกผูกปากถุงเรียบร้อย

สำหรับในโรงพยาบาลราชธานีมีการแบ่ง และคัดแยกขยะทั้งหมด ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

- ขยะติดเชื้อ ชนิดของขยะติดเชื้อ สามารถแบ่งได้ดังนี้

ก) อวัยวะ หรือชิ้นส่วนของอวัยวะ ที่เป็นผลจากการผ่าตัด การชันสูตรศพ ซากสัตว์ หรือชิ้นส่วนของสัตว์ทดลองที่ทดลองเกี่ยวกับโรคติดต่อ รวมทั้งวัสดุที่ได้จากร่างกายมนุษย์ และสัตว์ที่เป็นโรค เช่น ชิ้นเนื้อ และอวัยวะ เป็นต้น

ข) วัสดุที่ใช้ในการให้บริการทางการแพทย์ เช่น สำลี ผ้าก๊อซ ผ้าต่างๆ ท่อยาง ฯลฯ ซึ่งสัมผัส หรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด รวมทั้งสารคัดหลั่งของร่างกาย เช่น หนอง น้ำเหลือง น้ำคร่ำ น้ำไขสันหลัง เสมหะ ปัสสาวะ น้ำลาย เป็นต้น

ค) ของมีคมที่ใช้ในการรักษาพยาบาล การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ เช่น ใบมีด เข็ม แผ่นกระจกปิดสไลด์ เป็นต้น

ง) อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงเชื้อในห้องปฏิบัติการ ซึ่งได้ผ่านการฆ่าเชื้อให้ไม่ก่อโรคแล้ว ด้วยเครื่องอบไอน้ำร้อน (Autoclave) และให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ ยกเว้นในส่วนที่เป็นภาชนะที่เป็นแก้ว ซึ่งสามารถนำมาใช้ใหม่ได้ จะนำไปล้างทำความสะอาดและทำให้ปราศจากเชื้อโดยวิธีอบความร้อนแห้ง (Hot Air Oven) ก่อนนำมาใช้ใหม่

จ) วัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต และภาชนะบรรจุวัคซีน ได้แก่ วัคซีนห่อกันวัคซีนโรคโปลิโอ หัด หัดเยอรมัน คางทูม เป็นต้น

ฉ) ขยะทุกประเภทที่มาจากห้องแยกผู้ป่วยติดเชื้อ ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายสูง

- ขยะทั่วไป

- ขยะรีไซเคิล (Recycle waste) หมายถึง สิ่งของนี้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ได้อีกโดยผ่านกระบวนการผลิตและแปลงสภาพต่างๆ เช่น กระดาษ ขวดแก้วบรรจุยาฉีด ถังน้ำเกลือที่ทำจากพลาสติก เป็นต้น ซึ่งในส่วนขยะรีไซเคิลนี้จะมีบริษัทภายนอกเข้ามารับซื้อ และนำไปจัดการต่อ ทำให้มีรายได้ส่งโรงพยาบาลอีกทางหนึ่ง

- ขยะอันตราย (Hazardous waste) ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟให้แสงสว่างที่บรรจุสารฟลูออเรสเซนต์คัดแยกรวมกับขยะทั่วไป เพื่อให้เทศบาลนำไปจัดการต่อไป

(2) การจัดเก็บขยะ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการขยะ

- อุปกรณ์ป้องกันสำหรับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับขยะติดเชื้อ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับขยะติดเชื้อควรสวมอุปกรณ์ป้องกันก่อนการปฏิบัติหน้าทุกครั้ง อุปกรณ์ที่ควรใช้ ได้แก่

ก) ถุงมืออย่างหนา ยาวเกือบถึงข้อศอก

ข) ผ้ากันเปื้อนทำด้วยพลาสติก

ค) รองเท้าบูท

ง) ผ้าปิดปากและจมูก

- ภาชนะรองรับขยะ ภาชนะรองรับขยะที่ใช้โดยทั่วไปมี 2 แบบ

ก) ภาชนะที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นถุงพลาสติก ซึ่งในโรงพยาบาลใช้ถุงพลาสติกสีแดงสำหรับใส่ขยะติดเชื้อ และถุงพลาสติกสีดำใส่ขยะทั่วไป ถุงพลาสติกที่ใช้ใส่ขยะควรมีคุณภาพดี หนาเหนียว ไม่ฉีกขาดง่าย การใช้ถุงพลาสติกใส่ขยะสะดวกการขนย้ายไปยังบริเวณพักเก็บขยะ และทำลายง่าย ค่าใช้จ่ายถูกกว่า การใช้ถังพลาสติก

ข) ภาชนะแบบถาวร ได้แก่ ถังใส่มูลฝอย ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ได้หลายครั้ง หลังจากทิ้งขยะไปแล้ว ถังใส่ขยะควรมีความทนทาน ทำความสะอาดได้ง่าย เหมาะสำหรับใส่ขยะทั่วไป

(3) รถขนขยะ รถที่ใช้ขนขยะติดเชื้อและขยะทั่วไป จะมีลักษณะมิดชิดทำด้วยวัสดุที่เรียบแข็ง ไม่เป็นสนิม ไม่ซึบน้ำ ทำความสะอาดได้ง่าย

(4) ห้องพักขยะ ขยะจากหน่วยงานต่างๆ บนอาคารโรงพยาบาล มีเป็นจำนวนมากแต่ละหน่วยงานจะนำขยะที่มีอยู่ไปยังห้องพักขยะ เพื่อรอการนำไปกำจัดต่อไป โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน มีลักษณะดังนี้

- ตั้งอยู่ห่างจากอาคารอื่นของโรงพยาบาล
- มีขนาดกว้างพอที่จะเก็บรวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้หมด
- มีลักษณะโปร่ง ไม่อับชื้น มีพื้นเรียบ สามารถล้างทำความสะอาดได้ ประตุมีขนาดกว้างพอที่รถเข็นมูลฝอยจะเข้าไปได้ มีหลังคาถาวร
- มีพื้นที่สำหรับล้างรถเข็นขยะได้

(5) การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัดขยะมูลฝอย การจัดการขยะติดเชื้อจะต้องดำเนินการอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสู่สิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลป้องกันการเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและลดความสูญเสียค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล การจัดการขยะติดเชื้อมีขั้นตอนดังนี้

- การแยกประเภทของการบรรจุขยะ (Segregation & Packaging)
- การเก็บกัก (Storage)
- การขนย้าย (Transport)
- การกำจัด (Treatment)

การแยกประเภทและการบรรจุขยะ การแยกขยะติดเชื้อจากขยะอื่นๆ เป็นหน้าที่ของบุคลากรทุกระดับในโรงพยาบาลซึ่งจะต้องทิ้งขยะชนิดต่างๆ ให้ถูกประเภท และต้องกระทำบริเวณแหล่งกำเนิดขยะ ก่อนทิ้งขยะจะต้องพิจารณาว่าเป็นขยะทั่วไป หรือขยะติดเชื้อ ขยะทั่วไปทิ้งในภาชนะที่มีถุงสีดาร์กรองรับ ขยะติดเชื้อทิ้งในภาชนะที่มีถุงสีแดงรองรับการแยกประเภทขยะอย่างถูกต้องจะช่วยลดปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดตามมา ไม่ว่าจะเป็นการแพร่กระจายเชื้อสู่ชุมชน การสิ้นเปลืองงบประมาณของโรงพยาบาลในการเผาขยะ การลดปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่จะนำเข้าเตาเผาจะช่วยให้อายุการใช้งานของเตาเผาขยะนานขึ้น

ถุงบรรจุขยะติดเชื้อควรทำด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติทนทานต่อการรับน้ำหนัก ทนต่อสารเคมี มีความเหนียวไม่ฉีกขาดง่าย และสามารถป้องกันการรั่วซึมได้ สีของถุงใส่ขยะติดเชื้อควรใช้สีแดงสด และทึบแสง ขนาดของถุงขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้งานถุง ควรมีหลายขนาดให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม การบรรจุขยะลงในถุงไม่ควรทิ้งขยะลงในถุงมากเกินไป 3 ใน 4 ของถุง เมื่อขยะอยู่ระดับ 3 ใน 4 ของถุงควรผูกมัดปากถุงให้แน่นด้วยเชือก โดยมัดห่างจากปากถุงประมาณ 1 ใน 4 ของความยาวของถุง

กล่องหรือภาชนะที่บรรจุขยะติดเชื้อประเภทของมีคม เช่น เข็ม มีด เศษแก้ว จะต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ฝากล่องสามารถเปิดได้มิดชิด

การเก็บกักขยะที่บรรจุในถุงเรียบร้อยแล้ว จะต้องนำไปรวมไว้เรือนพักขยะด้วยความระมัดระวัง ไม่โยนไม่ลากถุงขยะ ควรตั้งถุงขยะให้เป็นระเบียบให้ปากถุงตั้งขึ้น การเก็บถุงในเรือนพักภาชนะไม่ควรเก็บไว้นานจนเกิน 1 สัปดาห์

การขนย้ายขยะติดเชื้อ ผู้ปฏิบัติงานการขนย้ายได้แก่ พนักงานแม่บ้านส่วนกลางที่รับผิดชอบในส่งของแผนกห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยหนัก แผนกห้องผ่าตัด แผนกห้องคลอดและทารกแรกเกิด และหน่วยไตเทียม ในส่วนของแผนกผู้ป่วยใน จะมีแม่บ้านประจำออร์ดีเป็นผู้ใช้รับผิดชอบ วิธีปฏิบัติในการขนย้ายมีดังนี้

1) ก่อนการขนย้ายขยะติดเชื้อ ผู้ปฏิบัติควรสวมถุงมือยางหนา สวมผ้ากันเปื้อนพลาสติก ผ้าปิดปาก-จมูก รองเท้าบูท ให้เรียบร้อยทุกครั้ง

2) ขนขยะติดเชื้อวันละ 4 รอบ ตามเวลาที่กำหนด ได้แก่เวลา 05.00, 14.00, 19.00 และ 23.00 น.

3) เส้นทางรถขนขยะติดเชื้อผ่านได้กำหนดไว้แน่นอนและทุกหน่วยต้องปฏิบัติตาม คือ

(1) ขยะติดเชื้อจากชั้น 2 อาคาร A ได้แก่ ห้องทันตกรรม ห้องคลอด-ทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยหนัก ห้องผ่าตัด แผนกผู้ป่วยนอก 3 จะเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อลงมาทางลิฟท์ส่งของลงชั้น 1 ออกตรงบริเวณห้องน้ำรวมชั้น 1 อาคาร A ผ่านประตูทางออกด้านหลังบริเวณข้างห้องสีฟ้า (ห้องเก็บศพแล้วเข็นตรงไปยังโรงพักขยะติดเชื้อ

(2) ขยะติดเชื้อจากชั้น 2 อาคาร B ได้แก่ ห้องกายภาพ หน่วยไตเทียม จะเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อโดยใช้ลิฟท์ด้านหลังชั้น 1 อาคาร B แล้วเข็นออกประตูด้านข้าง บริเวณหน้าห้องยาผู้ป่วยนอก 2 แล้วเข็นตรงไปโรงพักขยะติดเชื้อ

(3) ขยะติดเชื้อจากชั้น 1 ได้แก่ ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอก 1 และ 2 ห้องปฏิบัติการแผนกรังสี โดยใช้ทางออกบริเวณหน้าห้องน้ำรวมอาคาร A แล้วออกประตูหลังบริเวณข้างห้องสีฟ้า (ห้องเก็บศพ) เข็นตรงไปยังโรงพักขยะติดเชื้อ

(4) ขยะติดเชื้อจากหอผู้ป่วยชั้น 3 ชั้น 4 และชั้น 5 จะเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อลงทางลิฟท์ขนของทางด้านอาคาร A ออกตรงบริเวณห้องน้ำรวมชั้น 1 อาคาร A ผ่านประตูทางออกด้านหลังบริเวณข้างห้องสีฟ้า ห้องเก็บศพ แล้วเข็นตรงไปยังโรงพักขยะติดเชื้อ

ขยะจากบนอาคารจะนำมาเก็บรวบรวมในอาคารพักขยะที่อยู่ข้างระบบบำบัด น้ำเสีย แบ่งเป็น 3 ห้อง เพื่อแยกจัดเก็บขยะ 3 ประเภท โดยขยะทั่วไปเทศบาลเมืองอยุธยาจะเข้ามาจัดเก็บ ความถี่ 1 ครั้ง/วัน ขยะอันตรายเทศบาลเมืองอยุธยาจะเข้ามาจัดเก็บความถี่ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และขยะติดเชื้อจะให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ ซีเอสทีเอ็มส์ ซึ่งขนไปเผาทำลายด้วยระบบการเผาแบบ ไพโรไลซิส ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ของบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ที่มีใบอนุญาตเข้ามาจัดเก็บ 3 ครั้ง/สัปดาห์

เอกสารยืนยันความสามารถในการกำจัดขยะจากหน่วยงานที่โรงพยาบาลให้บริการ มีดังนี้

(1) ขยะมูลฝอยธรรมดา ที่ไม่สามารถรีไซเคิล และประเภทหลอดไฟและถ่านไฟฉายใช้แล้ว เทศบาลเมืองอโยธยารับไปกำจัด

(2) ขยะมูลฝอยธรรมดา ที่สามารถรีไซเคิล จำหน่ายให้กับบริษัทรับซื้อเพื่อนำไปรีไซเคิล

(3) ขยะมูลฝอยแหลมคมอันตราย ส่ง ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ซิสเต็มส์ รับไปกำจัด

(4) มูลฝอยสารเคมีประเภทของแข็ง เทศบาลเมืองอโยธยารับไปกำจัด

(5) มูลฝอยสารเคมี ประเภทยาหมดอายุทุกชนิด เดิมส่งให้ สาธารณสุขจังหวัด พระนครศรีอยุธยารับไปกำจัดแต่จากการตรวจสอบพบว่า สาธารณสุขจังหวัดจะรวบรวมยาที่หมดอายุเก็บไว้เมื่อได้จำนวนที่เหมาะสมก็จะส่งเผา ดังนั้น โรงพยาบาลจึงขอเปลี่ยนแปลงที่จะนำยาที่หมดอายุแล้วของโรงพยาบาลส่งให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ ซิสเต็มส์ รับไปเพื่อเผากำจัดพร้อมกับขยะติดเชื้อ เนื่องจากไม่ต้องการเก็บรวบรวมไว้นาน ลดผลกระทบที่อาจมีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่า

(6) เวชภัณฑ์เสื่อมสภาพ รวบรวมจำหน่ายให้กับบริษัทรับซื้อเพื่อนำไปรีไซเคิล

(7) มูลฝอยติดเชื้อประเภทของเหลว เลือด สารคัดหลั่ง เททิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(8) มูลฝอยติดเชื้อประเภทของแข็ง ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ ซิสเต็มส์ รับไปกำจัด



อาคารพักขยะ

ภาพที่ 1.3.7-1 การจัดการมูลฝอย



อาคารพักขยะ (ต่อ)



ถังรองรับมูลฝอยภายในห้องพักผู้ป่วย



ถังรองรับมูลฝอยบริเวณพื้นที่จอดรถ



ถังรองรับมูลฝอยตามจุดต่างๆ

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) การจัดการมูลฝอย

1.3.8 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้าของโครงการส่วนเดิม

(1) ระบบพลังงานหลัก

- ไฟฟ้า ใช้สำหรับจ่ายให้แก่
 - ก) อาคาร A และ C จ่ายผ่านหม้อแปลงขนาด 1,250 kVA จำนวน 1 ยูนิต
 - ข) อาคาร B จ่ายผ่านหม้อแปลงขนาด 630 kVA จำนวน 2 ยูนิต
- ถังแก๊สหุงต้มสำหรับส่วนซักกรีด
 - ก) แก๊สหุงต้ม ใช้สำหรับ การปรุงอาหาร ที่โรงอาหาร
 - ข) น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าสำรอง (Generator)

(2) ระบบพลังงานสำรอง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ขนาด 400 kVA เริ่มใช้งานตั้งปี พ.ศ. 2535 ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ติดตั้งที่ห้องเครื่องไฟฟ้าซึ่งอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคาร B จ่ายให้กับอาคาร A, B และ C การดูแลช่างของโรงพยาบาลจะ Test Run ทุกวันจันทร์ และจ้างบริษัทที่เชี่ยวชาญภายนอก ดูแลโดยการตรวจเช็คปีละ 4 ครั้ง

2) ระบบไฟฟ้าโครงการส่วนขยาย รายการคำนวณเพื่อออกแบบระบบไฟฟ้าของอาคาร E โดยหม้อแปลงของอาคาร E แยกต่างหากจากโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ ขนาด 315 KV จำนวน 1 ยูนิต และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 250 KVA จำนวน 1 เครื่อง



หม้อแปลงไฟฟ้า อาคาร A และ อาคาร C



หม้อแปลงไฟฟ้า อาคาร B

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบไฟฟ้า



หม้อแปลงไฟฟ้า อาคาร E



หม้อแปลงไฟฟ้า อาคาร G



หม้อแปลงไฟฟ้า อาคารหอพักแพทย์



ระบบไฟฟ้าโครงการเดิม (Gen) อาคาร A, B และ C



ระบบไฟฟ้าโครงการเดิม (MDB) อาคาร A



ระบบไฟฟ้าโครงการเดิม (MDB) อาคาร B



ระบบไฟฟ้าโครงการเดิม (MDB) อาคาร C



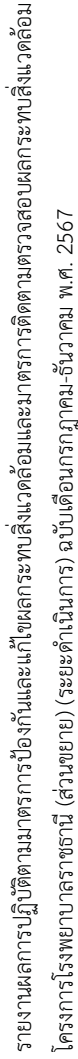
ระบบไฟฟ้าโครงการส่วนขยาย (MDB) อาคาร E

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า



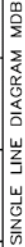
ระบบไฟฟ้าโครงการส่วนขยาย (Gen) อาคาร E

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า



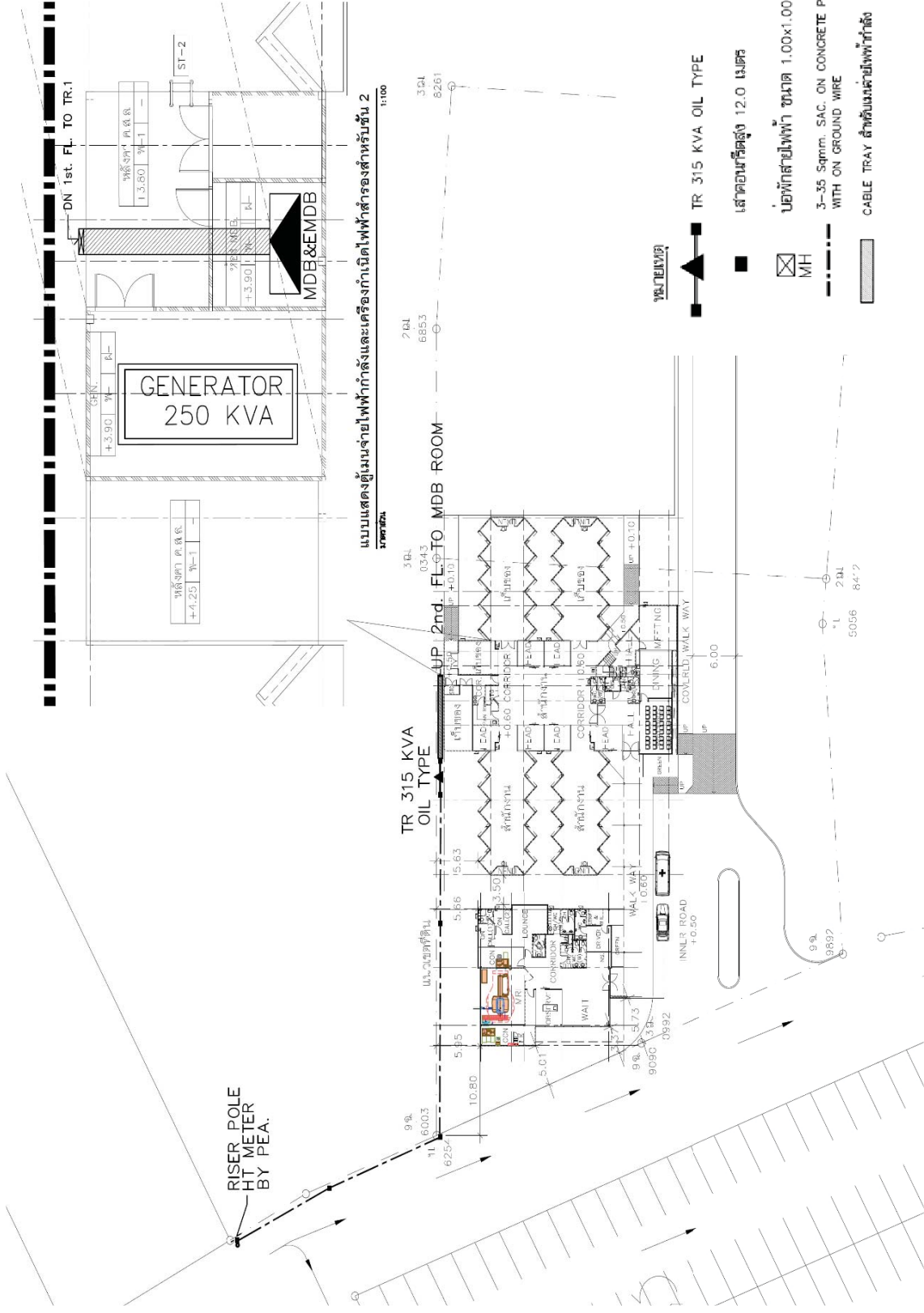
訂

1



ภาพที่ 2.5.5.1 ระบบไฟฟ้าของอาคาร E

ภาพที่ 1.3.8-2 ระบบไฟฟ้าของอาคาร E



ภาพที่ 1.3.8-3 ผังบริเวณระบบจ่ายเมนจ่ายไฟฟ้ากำลัง

1.3.9 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

1) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการส่วนเดิม

(1) ระบบป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ ได้แก่

- ถังดับเพลิงเคมีแห้ง
- ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง
- หัวรับน้ำดับเพลิง
- ป้ายบอกทางหนีไฟ
- บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ
- Phone call
- ระบบไฟฟ้าสำรอง
- แผนที่แสดงเส้นทางหนีไฟ ตำแหน่งอุปกรณ์ จุติรวมพล

(2) จุติรวมพล มี 2 จุด คือ

- จุติรวมพล 1 บริเวณริมถนนฝั่งติดคลองชลประทานด้านหน้าโรงพยาบาล พื้นที่ 540 ตร.ม.
- จุติรวมพล 2 บริเวณลานจอดรถด้านหลังโรงอาหาร พื้นที่ 830 ตร.ม.

(3) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย โครงการมีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยมีการซ้อมแผนฯ อย่างสม่ำเสมอ ปีละ 1 ครั้ง

2) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการส่วนขยาย

(1) ระบบป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคาร E ได้แก่

- ถังดับเพลิงเคมีแห้ง
- ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง
- หัวรับน้ำดับเพลิง
- ป้ายบอกทางหนีไฟ
- บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

- Phone call
- ระบบไฟฟ้าสำรอง
- แผนที่แสดงเส้นทางหนีไฟ ตำแหน่งอุปกรณ์ จุติรวมพล

(2) จุติรวมพล กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ เจ้าหน้าที่ และผู้ให้บริการของอาคาร E จะใช้รวมพลร่วมกับโครงการที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ประเมินความเพียงพอของจุติรวมพล ดังนี้

- การคาดการณ์ผู้ให้บริการของโครงการเมื่อเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
 - ก) จำนวนผู้ป่วยนอก 1,497 คน/วัน
 - ข) ผู้ป่วยใน 250 คน
 - ค) จำนวนผู้ป่วยนอกของอาคาร E จำนวน 30 คน
 - ง) จำนวนเจ้าหน้าที่ปัจจุบัน 1,013 คน
 - จ) จำนวนเจ้าหน้าที่ของอาคาร E จำนวน 65 คน
 - ฉ) รวมคนที่ใช้บริการสูงสุด $1,497 + 250 + 30 + 1,013 + 65 = 2,855$ คน/วัน

(3) ความเห็นชอบแล้ว ประเมินความเพียงพอของจุติรวมพล ดังนี้

- ประเมินความเพียงพอของจุติรวมพล
 - ก) คาดการณ์มีจำนวนเตียงคนไข้การหนักที่ต้องนอนบนเตียงที่ต้องอพยพมายังพื้นที่ จุติรวมพล 10% ของผู้ป่วยใน (สถิติจากโรงพยาบาลราชธานี) $= 250 \times 10 / 100 = 25$ เตียง
 - ข) เตียงคนไข้ต้องการพื้นที่ประมาณ $1 \times 2 = 1$ ตร.ม./เตียง
 - ค) คนต้องการพื้นที่ 4 คน/ตร.ม.
 - ง) ดังนั้นต้องการพื้นที่จุติรวมพล $= (25 \times 1) + (2,855 \times (1/4)) = 738$ ตร.ม.
 - พื้นที่จุติรวมพล 1 = 540 < 738 ตร.ม. มีขนาดพื้นที่ไม่เพียงพอ ในการรองรับการอพยพกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ดังนั้นจึงใช้วิธีให้ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบรายชื่อแล้วไปรอที่จุติรวมพลภายนอกโครงการ (ริมถนนโรจนะ)
 - พื้นที่จุติรวมพล 2 = 830 > 738 ตร.ม. มีขนาดพื้นที่เพียงพอในการรองรับการอพยพกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
- ดังนั้น จุติรวมพล 1 จึงสามารถใช้เป็นพื้นที่ในการรองรับการอพยพกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ กรณีจุติรวมพล 1 ไม่สามารถใช้ได้ ให้ใช้จุติรวมพล 2



- แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย อาคาร E จะใช้แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยร่วมกับ แผน
ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว



ถังดับเพลิง และป้ายแนะนำอุปกรณ์



ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง และป้ายแนะนำอุปกรณ์



หัวรับน้ำดับเพลิง



ป้ายบอกทางหนีไฟ



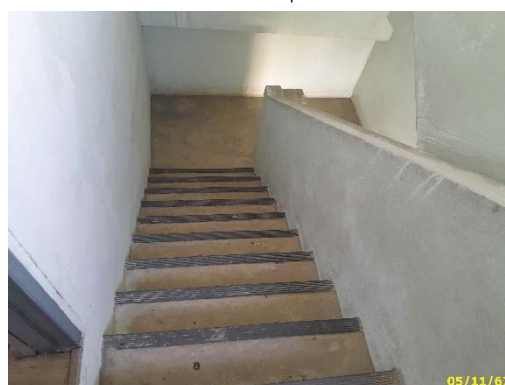
แผนที่แสดงเส้นทางหนีไฟ ตำแหน่งอุปกรณ์



เครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ



บันไดหนีไฟ



ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบป้องกันอัคคีภัย



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



กริ่งส่งสัญญาณ



05/11/67



05/11/67



05/11/67



05/11/67

จุดรวมพล



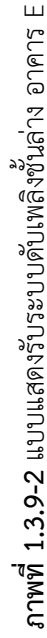
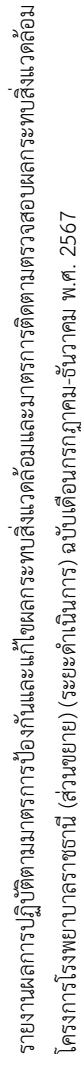
ซ้อมอพยพเพลิงไหม้ประจำปี

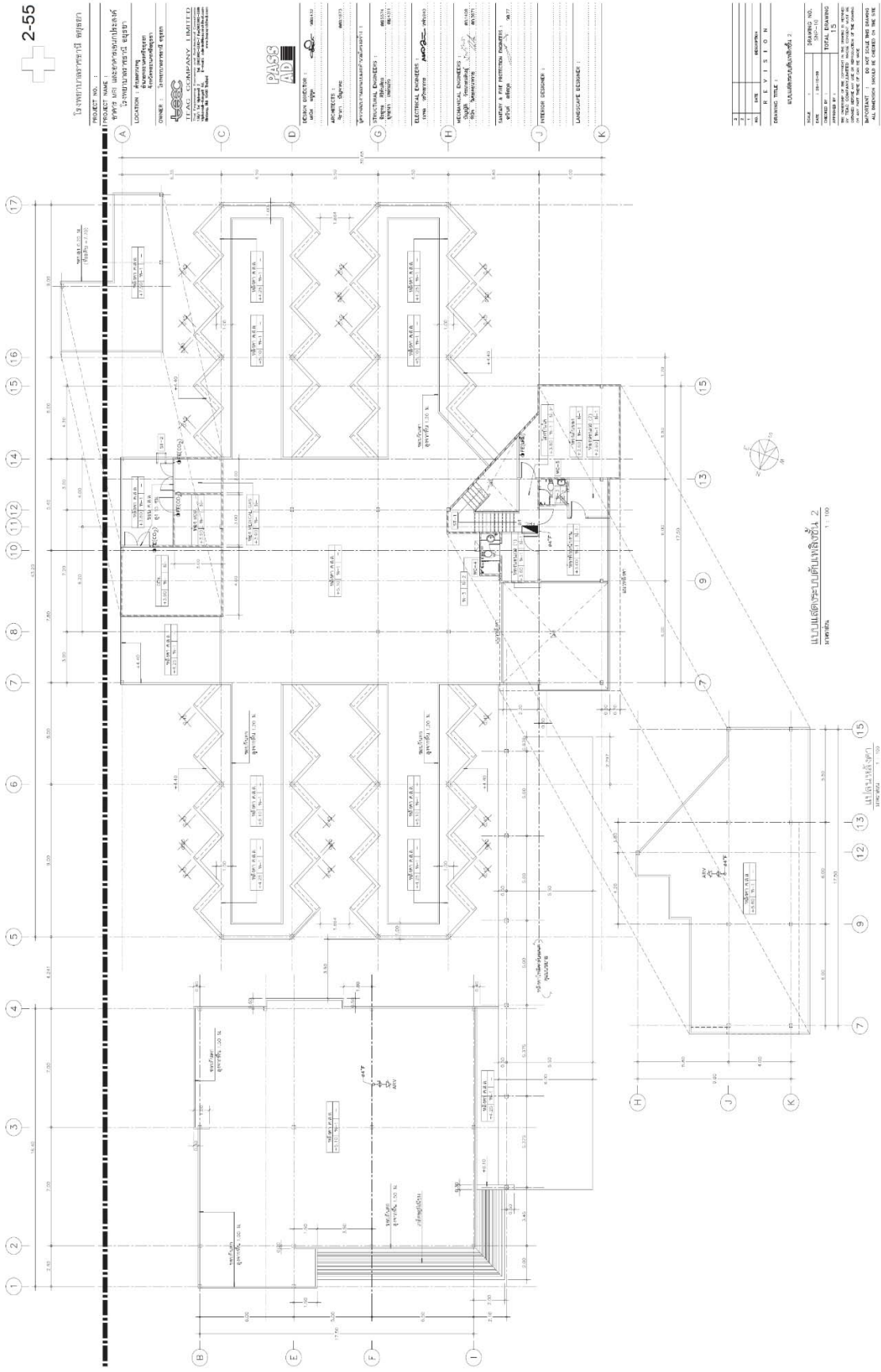
ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย



ซ้อมอพยพเพลิงไหม้ประจำปี (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย





ภาพที่ 1.3.9-3 แบบแปลนระบบดับเพลิงชั้น 2 อาคาร E

1.3.10 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศและระบายอากาศของโครงการส่วนเดิม ระบบปรับอากาศและระบายอากาศของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เช่น ทางหน้าต่าง ประตู ช่องบานเกล็ด แนวเกล็ดผนัง ระบายลม

(2) การระบายอากาศโดยวิธีทางกล คือ เป็นเครื่องปรับอากาศระบบчилเลอร์แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Chiller) สำหรับอาคาร A และ B จะใช้ Chiller ขนาด 10 ตัน จำนวน 3 เครื่อง ตั้งบนอาคาร A และระบบปรับอากาศแบบแยก (Split Type) สำหรับอาคาร C จะใช้เครื่องปรับอากาศระบบчилเลอร์แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Chiller) และระบบปรับอากาศแบบแยก (Split Type) และเนื่องจาก มีได้ใช้เครื่องปรับอากาศระบบчилเลอร์แบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Chiller) ดังนั้นจึง ไม่มีปัญหาความเสี่ยง จากแบคทีเรียชื่อ *Legionella pneumophila* ซึ่งทำให้เกิดโรคลีเจียนเนร์ (Legionnaires' Disease)

2) ระบบปรับอากาศและระบายอากาศของโครงการส่วนขยาย ระบบระบายอากาศของอาคาร E ที่จะดำเนินการก่อสร้างเพิ่มเติม มีทั้งประเภทห้องที่มีการปรับอากาศ และประเภทห้องที่ไม่มีการปรับอากาศ สำหรับห้องที่มีการปรับอากาศจะเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยก (Spilt type)

1.3.11 การจราจร

1) การจราจรของโครงการส่วนเดิม โครงการที่ได้รับความเห็นชอบ เดิมพื้นที่จอดรถ โดยมีพื้นที่จอดรถยนต์ 296 คัน รถจักรยานยนต์ 100 คัน ดังนี้

(1) พื้นที่จอดรถยนต์

- พื้นที่ 1 บริเวณด้านหน้าอาคาร A และ B จอดรถได้ 182 คัน
- พื้นที่ 2 บริเวณด้านข้างอาคาร A (ใกล้ถังออกซิเจนเหลว) จอดรถได้ 9 คัน
- พื้นที่ 3 บริเวณด้านหลังอาคารโภชนาการ จอดได้ 34 คัน
- พื้นที่ 4 บริเวณด้านหน้าอาคารพักเจ้าหน้าที่ จอดได้ 38 คัน
- พื้นที่ 5 ชั้นใต้ดินอาคาร C จอดได้ 27 คัน
- พื้นที่ 6 ด้านข้างอาคาร C จอดได้ 6 คัน

(2) พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

- พื้นที่ 1 บริเวณด้านหน้าอาคาร A และ B จอดรถได้ 100 คัน

2) การจราจรของโครงการส่วนขยาย เดิมโครงการได้กำหนดให้ชั้นใต้ดินของอาคาร C เป็นพื้นที่จอดรถยนต์จำนวน 27 คัน แต่เนื่องจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยใน พ.ศ. 2554 พื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบเกิด

น้ำท่วมซึ่งเป็นระยะเวลานาน ถึงแม้ว่าในเวลานั้นโครงการจะสามารถป้องกันไม่ให้น้ำเข้าร่วมชั้นใต้ดินของอาคาร C ได้ แต่เพื่อการบริหารจัดการกรณีเกิดอุทกภัยและภัยพิบัติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ และให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินน้อยที่สุด โครงการจึงมีมาตรการในเรื่องการจราจรดังนี้

- เปลี่ยนพื้นที่ 1 บริเวณด้านหน้าอาคาร A และ B ให้เป็นพื้นที่จอดรถยนต์ทั้งหมด จำนวน 198 คัน
- ยกเลิกพื้นที่จอดรถ 2 และ 6 เพื่อขยายช่องทางการจราจร ลดอุบัติเหตุและทำให้การเข้า-รับเหตุและการอพยพเคลื่อนย้ายกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- พื้นที่ 3 บริเวณด้านหลังอาคารโภชนาการ จอดได้ 34 คัน เช่นเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- พื้นที่ 4 บริเวณด้านหน้าอาคารพักเจ้าหน้าที่ จอดได้ 38 คัน เช่นเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- เปลี่ยนพื้นที่ 5 ชั้นใต้ดินอาคาร C ให้เป็นพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 184 คัน
- เพิ่มพื้นที่จอดรถยนต์ด้านข้างอาคาร E (อาคารที่จะมีการก่อสร้างเพิ่มเติมเมื่อเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) จำนวน 69 คัน

ดังนั้น บริเวณพื้นที่โครงการจะมีพื้นที่จอดรถยนต์ 339 คัน และพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ 184 คัน ประเมินความเพียงพอของจำนวนพื้นที่จอดรถ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) กำหนดให้อาคารประเภทต่างๆ ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 บังคับใช้ ตามเกณฑ์ดังนี้

- อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัว ให้คิดเป็น 2 ครอบครัว
- ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร
- อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นๆ รวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ดังนั้น โรงพยาบาลราชธานีจะต้องจัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 189 คัน รายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

- อาคาร A และ B พื้นที่ใช้สอย 20,293 ตารางเมตร ต้องมีพื้นที่จอดรถยนต์ $20,293/240 = 85$ คัน
- อาคาร C พื้นที่ใช้สอย 9,985 ตารางเมตร ต้องมีพื้นที่จอดรถยนต์ $9,985/240 = 42$ คัน

- อาคารพัก จนท.1 มีห้องพัก 42 ห้อง ต้องมีพื้นที่จอดรถยนต์ $42/2 = 24$ คัน
- อาคารพัก จนท.2 มีห้องพัก 42 ห้อง ต้องมีพื้นที่จอดรถยนต์ $42/2 = 24$ คัน
- อาคารโรงอาหาร มีพื้นที่ใช้สอย 248 ตร.ม. ต้องมีพื้นที่จอดรถยนต์ $248/40 = 7$ คัน
- อาคาร E พื้นที่ใช้สอย 1,467.5 ตร.ม. ต้องมีพื้นที่จอดรถยนต์ $1,467.5/240 = 7$ คัน

โครงการมีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์ 339 คัน และพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานยนต์ 184 คัน
ดังนั้นจำนวนพื้นที่จอดรถของโรงพยาบาล ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) กำหนดไว้



พื้นที่จอดรถบริเวณด้านหน้าอาคาร A, B และ C



พื้นที่จอดรถบริเวณด้านหลังอาคารโภชนาการ



พื้นที่จอดรถบริเวณด้านหน้าอาคารพักเจ้าหน้าที่

ภาพที่ 1.3.11-1 การจราจร



พื้นที่จอดรถบริเวณจอดรถจักรยานยนต์



พื้นที่จอดรถบริเวณด้านข้างอาคาร E



ป้ายกีดขวางรถจักรยานยนต์



ป้ายจำกัดความเร็ว 30 กม./ชม



สัญลักษณ์การจราจร

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) การจราจร



สัญลักษณ์การจราจร (ต่อ)



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) การจราจร



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) การจราจร



1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้ โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 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.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						⊙						⊙

1.4.2 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย คุณภาพน้ำใช้ คุณภาพน้ำเสีย การป้องกันอัคคีภัย และการจัดการมูลฝอย ดังตารางที่ 1.4.2-1



ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพน้ำใช้	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สี (Color) - ของแข็งละลายรวม (TDS) - ความกระด้างรวม (Total Hardness) - เหล็กรวม (Fe) - แมงกานีส (Mn) - คลอไรด์ (Cl ⁻) - ฟลูออไรด์ (F ⁻) - โครเมียม (Cr) - ทองแดง (Cu) - สังกะสี (Zn) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - ไนเตรต (NO ₃ ⁻) - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	- อาคาร A หรือ B - อาคาร C - อาคารโรงอาหาร - อาคาร / บ้านพักของโรงพยาบาล	- 1 เดือน/ครั้ง												
2. คุณภาพน้ำเสีย	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid)	- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B - น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B	- 1 เดือน/ครั้ง												



ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. คุณภาพน้ำเสีย (ต่อ)	- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solid) - ไนโตรเจนในรูปที่เค้น (TKN) - น้ำมันไขมัน (Oil & Grease) - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟิโคลไลฟอร์มแบคทีเรีย	- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C - น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารพักเจ้าหน้าที่ - น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารพักเจ้าหน้าที่ - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร E - น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร E	ความถี่												
3. การป้องกันอัคคีภัย	- มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงทุกประเภทที่มีติดตั้งตามข้อกำหนดของอุปกรณ์ในแต่ละประเภท	- ภายในพื้นที่โรงพยาบาลและบ้านพักเจ้าหน้าที่	ตามข้อกำหนดของอุปกรณ์												
4. การจัดการมูลฝอย	- จัดฝึกอบรมและซ้อมแผนป้องกันอัคคีภัยอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี	- ภายในพื้นที่โรงพยาบาลและบ้านพักเจ้าหน้าที่	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												



ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน	ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	ความถี่ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ความถี่ ตามข้อกำหนดของอุปกรณ์
-----------------------	---------------------------	-------------------------------	-------------------------------