

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่เลขที่ 90/2 ถนนศรีราชา 4 (ซอยไปรษณีย์) ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ดำเนินการโดย บริษัท โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา จำกัด (มหาชน) (เดิมชื่อ บริษัท โรงพยาบาลศรีราชา นคร จำกัด (มหาชน) เอกสารการเปลี่ยนชื่อบริษัทแสดงดังภาคผนวก ก-1) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 90 ถนนศรีราชา นคร ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นโครงการประเภท อาคารโรงพยาบาล 6 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 22.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนเตียง 113 เตียง แบ่งเป็นเตียงสำหรับผู้ป่วยทั่วไป จำนวน 102 เตียง เตียงผู้ป่วยวิกฤติ ICU จำนวน 7 เตียงและ CCU จำนวน 4 เตียง สำหรับพื้นที่จอดรถโครงการได้เข้าอาคารจอดรถอัตโนมัติที่อยู่ติดกับพื้นที่ เพื่อใช้เป็นที่จอดรถของโครงการทั้งหมด สามารถจอดรถได้สูงสุด 147 คัน โครงการได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล (ส.พ.7) ที่ 10201000167 ดังภาคผนวก ก-2 ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล (ส.พ.19) ที่ 10201000267 ดังภาคผนวก ก-3 ใบอนุญาตการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคารหรือรื้อถอน (อ.1) ดังภาคผนวก ก-4 และได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี หนังสือที่ ทส 1010.5/10615 ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2563 แสดงดังภาคผนวก ก-5 ทั้งนี้ โครงการได้วางแผนจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตพิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อให้โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง และเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด

ในการนี้บริษัทฯ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-049 ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 เพื่อรับทราบผลการติดตามตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อีกทั้งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติให้มีความถูกต้องเหมาะสม และก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป

#### 1.2 วัตถุประสงค์

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี ของบริษัท โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 เพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามหนังสือแนบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

### 1.3 ขอบเขตของการดำเนินงาน

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการติดตามและตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี ของบริษัท โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยจะดำเนินการจัดทำรายงานรวบรวมเอกสารเพื่อเป็นหลักฐานประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมในประเด็นต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการตามหนังสือที่ ทส 1010.5/10615 ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2563 โดยจะดำเนินการจัดทำรายงานรวบรวมเอกสารเพื่อเป็นหลักฐานประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมในประเด็นต่างๆ

### 1.4 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

|                |                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อโครงการ    | โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี                                                                                                                             |
| สถานที่ตั้ง    | ตั้งอยู่เลขที่ 90/2 ถนนศรีราชา 4 (ซอยโปรซิณีย์) ตำบลศรีราชา<br>อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี                                                                         |
| เจ้าของโครงการ | บริษัท โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา จำกัด (มหาชน)<br>ตั้งอยู่เลขที่ 90 ถนนศรีราชา นคร ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี                                             |
| ชื่อผู้ติดต่อ  | ตำแหน่ง : ผู้จัดการแผนกวิศวกรรมอาคาร<br>ติดต่อ : ████████ หมายเลขโทรศัพท์ ████████ 0 3877 0200<br>หมายเลขโทรสาร 0 3877 0213<br>อีเมลล์ : pts_eng_fms@phyathai.com |
| จัดทำโดย       | บริษัท ไอ.เอช.คอนสตรัคชั่น จำกัด ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม<br>ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-049                                   |

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หนังสือที่ ทส 1010.5/10615 ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2563 ดังภาคผนวก ก-5 ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการมิได้นำเสนอรายงานฯ เนื่องจากเป็นช่วงระหว่างการส่งมอบงานจากผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการจัดทำรายงานในรอบดังกล่าว

## สถานภาพโครงการ ระยะดำเนินการ (เปิดดำเนินการในวันที่ 15 มีนาคม 2567) ดังรูปที่ 1.4-1



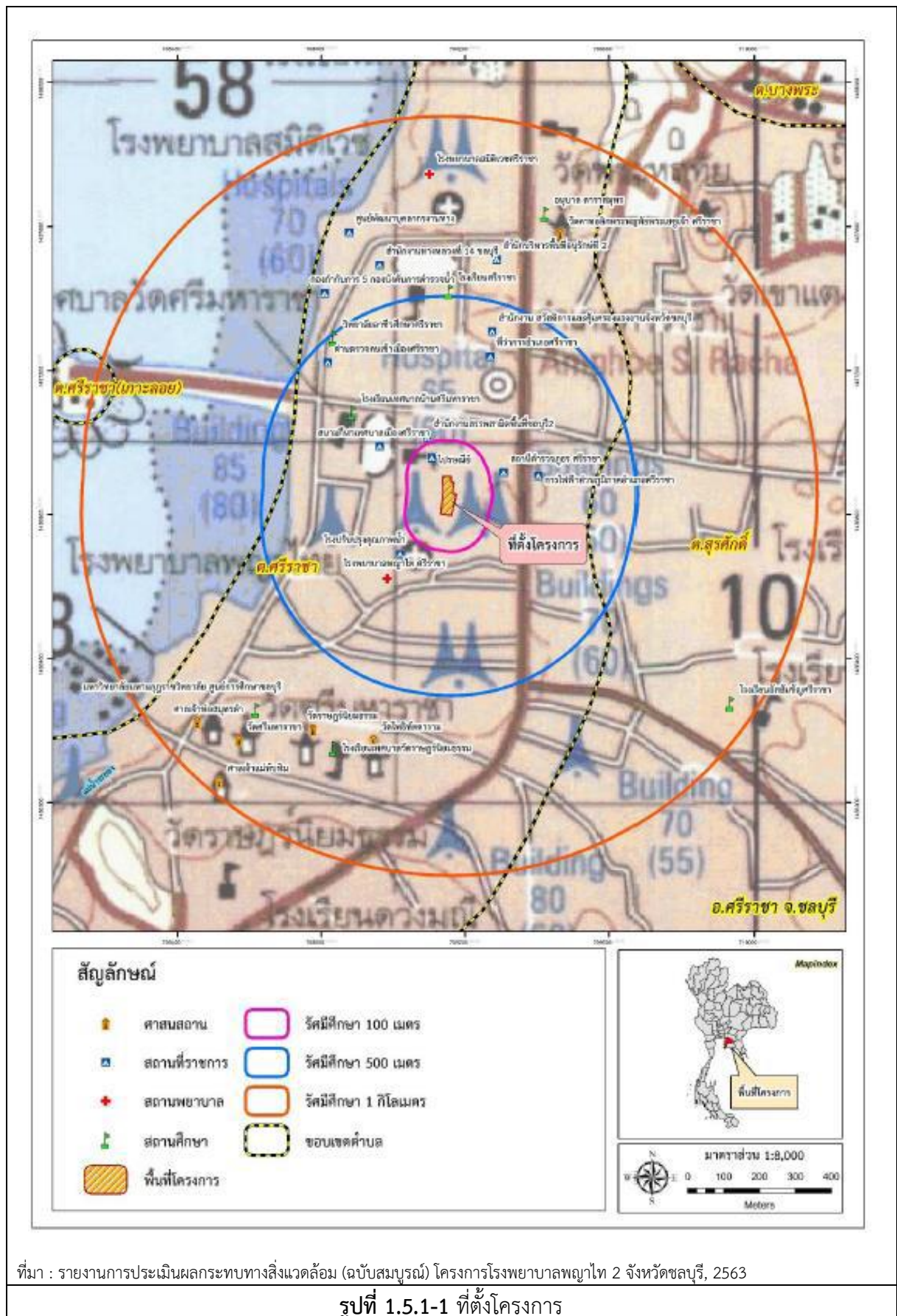
รูปที่ 1.4-1 สถานภาพปัจจุบันของโครงการ

### 1.5 รายละเอียดโครงการ

#### 1.5.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงพยาบาลพุทธโสธร 2 จังหวัดชลบุรี ของบริษัท โรงพยาบาลพุทธโสธร จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 90/2 ถนนศรีราชา 4 (ซอยไพบูลย์) ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการจากกรุงเทพมหานคร ให้ใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) จนถึงวัดแยกวงหิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนสุขุมวิท 8 (ถนนสุรศักดิ์ 2) วิ่งตรงไป ระยะทางประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนศรีราชานคร 4 (ซอยไพบูลย์) อีกประมาณ 200 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายประมาณ 45 เมตร จะถึงทางเข้าโรงพยาบาลซึ่งตั้งอยู่ทางขวามือ มีอาณาเขตติดต่อรอบพื้นที่โครงการ (ที่ตั้งพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 1.5.1-1) ดังนี้

|             |           |                                                                                                                                        |
|-------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ทิศเหนือ    | ติดต่อกับ | ถนนในพื้นที่ราชพัสดุ และอาคารพักอาศัยของข้าราชการ ตำรวจภูธรศรีราชา ถัดไปเป็นศูนย์รับ-ส่งเอกสาร/พัสดุของบริษัท ไพบูลย์ไทย จำกัด (มหาชน) |
| ทิศใต้      | ติดต่อกับ | พื้นที่เช่าจอดรถของโรงพยาบาลพุทธโสธร 2 ถัดไปเป็นลานจอดรถของเอกชน                                                                       |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | พื้นที่รกร้างมีต้นไม้ปกคลุมหนาแน่น                                                                                                     |
| ทิศตะวันตก  | ติดต่อกับ | พื้นที่อาคารพักอาศัยสูงสองชั้น จำนวน 10 หลัง ร้านขายอาหารตามสั่ง และที่ว่าง ถัดไปเป็นถนนศรีราชานคร 4 (ซอยไพบูลย์)                      |



### 1.5.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 เป็นอาคารโรงพยาบาลความสูง 6 ชั้น มีชั้นดาดฟ้าและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 หลัง ความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นหลังคาดาดฟ้า 22.90 เมตร มีความลึกของชั้นใต้ดิน 3.6 เมตร (ความลึกจากพื้นชั้น 1 ถึงพื้นชั้นใต้ดิน) พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 9,480 ตารางเมตร รองรับผู้ป่วยพักค้างคืนได้ 113 เตียง ใบอนุญาตการก่อสร้าง (อ.1) ดังภาคผนวก ก-4 สรุปได้ดังนี้

#### 1) การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร

**ชั้นใต้ดิน** พื้นที่ใช้สอย 1,424 ตารางเมตร จัดเป็นพื้นที่แผนกจ่ายกลาง ห้องเก็บเวชภัณฑ์ ห้องเก็บผ้าสะอาด ห้องเก็บยา/จัดยา ห้องครัว สำนักงานประกันสังคม ห้องก๊าซทางการแพทย์ ห้องเก็บผ้าสกปรก ห้องเก็บผ้าติดเชื้อ ห้องพักขยะ ห้องเก็บศพ ห้องน้ำ/ห้องส้วม ห้องไฟฟ้า ห้องแม่บ้าน สำนักงานวิศวกรรม ห้อง LAB ที่จอดรถบริการและพื้นที่ทางเดิน/โถงบันได

**ชั้นที่ 1** พื้นที่ใช้สอย 1,233 ตารางเมตร จัดเป็นพื้นที่แผนกฉุกเฉิน แผนกเอ็กซเรย์ แผนกศัลยกรรมและกระดูก แผนกอายุรกรรม แผนกประกันสังคม ห้องตรวจแยกเชื้อระบบทางเดินหายใจ (ARI Clinic) ห้องการเงิน/จ่ายยา ห้องแอดมิท ห้องพักคอย ห้องน้ำ บริเวณจอดรถรับ-ส่ง พื้นที่โถงทางเดิน/บันได

**ชั้นที่ 2** พื้นที่ใช้สอย 1,370 ตารางเมตร จัดเป็นพื้นที่แผนกตรวจสุขภาพ แผนกสูตินารีเวช แผนกกายภาพ แผนกทันตกรรม แผนกการเงินผู้ป่วยใน ห้องเก็บตัวอย่าง ร้านอาหาร ห้องประชุม สำนักงานร้านค้า ห้องน้ำ พื้นที่โถงทางเดิน/บันได

**ชั้นที่ 3** พื้นที่ใช้สอย 1,422 ตารางเมตร จัดเป็นแผนก ICU แผนก CCU ห้องคลอด ห้องผ่าตัด ห้องน้ำ ห้องไฟฟ้า ห้อง UPS พื้นที่โถงทางเดิน/บันได

**ชั้นที่ 4** พื้นที่ใช้สอย 1,306 ตารางเมตร จัดเป็นพื้นที่ทำงานของพยาบาล ห้องไฟฟ้าและห้องพักผู้ป่วย รวมจำนวนเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนทั้งหมด 49 เตียงแบ่งเป็น

- ห้องพักผู้ป่วย ห้องละ 2 เตียง จำนวน 3 ห้อง รวมเป็น 6 เตียง
- ห้องพักผู้ป่วย ห้องละ 3 เตียง จำนวน 5 ห้อง รวมเป็น 15 เตียง
- ห้องพักผู้ป่วย ห้องละ 4 เตียง จำนวน 7 ห้อง รวมเป็น 28 เตียง

**ชั้นที่ 5** พื้นที่ใช้สอย 1,226 ตารางเมตร จัดเป็นพื้นที่ทำงานของพยาบาล ห้องไฟฟ้าและห้องพักผู้ป่วย รวมจำนวนเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนทั้งหมด 20 เตียงแบ่งเป็น

- ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ (VIP) ห้องละ 1 เตียง จำนวน 1 ห้อง รวมเป็น 1 เตียง
- ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ ห้องละ 1 เตียง จำนวน 19 ห้อง รวมเป็น 19 เตียง

**ชั้นที่ 6** พื้นที่ใช้สอย 1,129 ตารางเมตร จัดเป็นพื้นที่ทำงานของพยาบาล ห้องไฟฟ้าและห้องพักผู้ป่วย รวมจำนวนเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนทั้งหมด 33 เตียงแบ่งเป็น

- ห้องพักผู้ป่วย ห้องละ 1 เตียง จำนวน 1 ห้อง รวมเป็น 1 เตียง
- ห้องพักผู้ป่วย ห้องละ 2 เตียง จำนวน 14 ห้อง รวมเป็น 28 เตียง
- ห้องพักผู้ป่วย ห้องละ 4 เตียง จำนวน 1 ห้อง รวมเป็น 4 เตียง

**ชั้นหลังคา** พื้นที่ใช้สอย 370 ตารางเมตร จัดเป็นพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้อง A/C SWITCH บันไดและทางเดิน

## 2) อาคารจอดรถอัตโนมัติ

อาคารจอดรถอัตโนมัติเป็นอาคารเดิมที่มีอยู่แล้ว ในพื้นที่เช่าของกรมธนารักษ์ ลักษณะอาคารเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก 6 ชั้น พื้นที่ใช้สอย 2,949 ตารางเมตร จำนวน 1 หลัง

### 1.5.3 บุคลากรของโครงการและจำนวนผู้ป่วย

โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 113 เตียง มีบุคลากรทางการแพทย์เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยวิชาชีพและจำนวนผู้ประกอบวิชาชีพในสถานพยาบาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 โดยประเมินจำนวนคนที่อยู่ภายในโครงการ ประกอบด้วยบุคลากรของทางโรงพยาบาล ผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน รวมทั้งสิ้น 421 คน ดังนี้

1) **บุคลากรของโครงการ** : คาดว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 108 คน ซึ่งในแต่ละวันบุคลากรจะมีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนเวลาทำงาน

2) **ผู้ป่วยนอก** : คาดการณ์ว่าจะมีผู้ป่วยนอก จำนวน 200 คน/วัน

3) **ผู้ป่วยใน** : ประเมินจำนวนผู้ป่วยในได้จากจำนวนเตียง โดยจะสามารถรองรับผู้ป่วยในได้สูงสุด 113 คน/วัน

### 1.5.4 ระบบสาธารณูปโภค

#### 1) ระบบน้ำใช้

##### 1.1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ของโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 มีจำนวนเตียงให้บริการผู้ป่วยค้างคืน 113 เตียง เท่ากับ 130.45 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

##### (1) ผู้ป่วยใน

|                   |   |                              |
|-------------------|---|------------------------------|
| จำนวนเตียงผู้ป่วย | = | 113 เตียง                    |
| อัตราการใช้น้ำ    | = | 1,000 ลิตร/เตียง/วัน         |
| ปริมาณการใช้น้ำ   | = | $(113 \times 1,000) / 1,000$ |
|                   | = | 113.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน       |

##### (2) ผู้ป่วยนอก

|                   |   |                           |
|-------------------|---|---------------------------|
| จำนวนเตียงผู้ป่วย | = | 200 เตียง                 |
| อัตราการใช้น้ำ    | = | 20 ลิตร/เตียง/วัน         |
| ปริมาณการใช้น้ำ   | = | $(200 \times 20) / 1,000$ |
|                   | = | 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน     |



(3) บุคลากรทางการแพทย์

|                                       |   |                                            |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------------|
| จำนวนพนักงาน                          | = | 108 คน                                     |
| บุคลากรค้างคืน ร้อยละ 30              | = | 32 คน                                      |
| บุคลากรเดินทางไป-กลับ ร้อยละ 70       | = | 76 คน                                      |
| อัตราการใช้น้ำเฉลี่ยของบุคลากรค้างคืน | = | 200 ลิตร/คน/วัน                            |
| อัตราการใช้น้ำเฉลี่ยของบุคลากรไป-กลับ | = | 75 ลิตร/คน/วัน                             |
| ปริมาณการใช้น้ำ                       | = | $(32 \times 200) + (76 \times 75) / 1,000$ |
|                                       | = | 12.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน                     |

(4) ห้องพักขยะมูลฝอยรวม

|                                    |   |                                |
|------------------------------------|---|--------------------------------|
| พื้นที่ห้องพักขยะมูลฝอย            | = | 27 ตารางเมตร                   |
| อัตราการใช้น้ำ                     | = | 50 ลิตร/ตารางเมตร/วัน          |
| ปริมาณการใช้น้ำ                    | = | $(27 \times 50) / 1,000$       |
|                                    | = | 1.35 ลูกบาศก์เมตร/วัน          |
| รวมปริมาณการใช้น้ำ (1)+(2)+(3)+(4) | = | $113.00 + 4.00 + 12.10 + 1.35$ |
|                                    | = | 130.45 ลูกบาศก์เมตร/วัน        |

1.2) ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง

|                                      |   |                                    |
|--------------------------------------|---|------------------------------------|
| จำนวนท่อยื่นของอาคาร                 | = | 2 ท่อ                              |
| คิดเป็นปริมาณน้ำที่ต้องการ           | = | $30 + 15$ ลิตร/วินาที              |
|                                      | = | 45 ลิตร/วินาที                     |
| สำรองน้ำดับเพลิงเป็นระยะเวลา 30 นาที | = | $(45 \times 60 \times 30) / 1,000$ |
|                                      | = | 81.00 ลูกบาศก์เมตร                 |

1.3) ปริมาณการสำรองน้ำใช้ของอาคาร

|                                               |   |                                               |
|-----------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|
| ปริมาณสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค        | = | $130.45 \text{ ลบ.ม.} \times 2.5 \text{ วัน}$ |
|                                               | = | 326.125 ลูกบาศก์เมตร                          |
| ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง                        | = | 81.00 ลูกบาศก์เมตร                            |
| ปริมาณการสำรองน้ำใช้ทั้งหมดของอาคารที่ต้องการ | = | $326.125 + 81.00$                             |
|                                               | = | 407.125 ลูกบาศก์เมตร                          |

1.4) การสำรองน้ำใช้ของอาคาร

โครงการรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยมีจุดรับน้ำประปาด้านหน้าโครงการผ่านมิเตอร์น้ำของการประปาฯ และท่อน้ำประปามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว มาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินก่อนจะใช้เครื่องสูบน้ำสูบขึ้นไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา และจะถูกจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นที่ 3 โดยใช้ระบบ Gravity Flow ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และ 3 นิ้ว ส่วนชั้นที่ 4 ชั้นที่ 5 และชั้นที่ 6 ทำการจ่ายน้ำด้วยระบบเครื่องสูบน้ำแบบรักษาแรงดัน จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกันผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่าง ๆ ตั้งแต่ 2.5 นิ้ว สำหรับน้ำสำรองดับเพลิงจะใช้ Diesel Fire Pump และ Jockey สูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งเป็นท่อยื่นจ่ายน้ำให้กับตู้เก็บสายส่งน้ำดับเพลิง (FHC) แต่ละชั้นของอาคาร

การสำรองน้ำใช้ของอาคารโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 มีดังนี้

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ขนาดความจุรวม 216.00 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ขนาดความจุรวม 194.54 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณน้ำสำรองในถังเก็บน้ำของโครงการ เท่ากับ 410.54 ลูกบาศก์เมตร โดยถังเก็บน้ำใต้ดินในแต่ละถังถูกออกแบบให้มี 2 ฝา เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการทำความสะดวก

## 2) การบำบัดน้ำเสีย

### 2.1) ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียจากอาคารโรงพยาบาลคิดที่ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ซึ่งจากการประเมินคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 104.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.5.4-1

ตารางที่ 1.5.4-1 ปริมาณน้ำเสียที่จากอาคารโรงพยาบาล

| กิจกรรม                               | ปริมาณน้ำใช้<br>(ลบ.ม./วัน) | อัตราการเกิดน้ำเสีย | ปริมาณน้ำเสีย<br>(ลบ.ม./วัน) |
|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1. ผู้ป่วยใน (113 เตียง)              | 113.00                      | ร้อยละ 80 ของน้ำใช้ | 90.4                         |
| 2. ผู้ป่วยนอก (200 คน)                | 4.00                        | ร้อยละ 80 ของน้ำใช้ | 3.2                          |
| 3. บุคลากร (108 คน)                   | 12.10                       | ร้อยละ 80 ของน้ำใช้ | 9.68                         |
| 4. ห้องพักขยะมูลฝอยรวม (27 ตารางเมตร) | 1.35                        | ร้อยละ 80 ของน้ำใช้ | 1.08                         |
| รวม                                   | 130.45                      |                     | 104.36                       |

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี, ฉบับสมบูรณ์, ตุลาคม 2563

แหล่งที่มาของน้ำเสียจำแนกดังนี้

- น้ำเสียที่เกิดจากการบริการทางการแพทย์ เช่น น้ำเสียจากห้องผ่าตัด การล้างเครื่องมือ เป็นต้น ปริมาณ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียส่วนนี้จะรวบรวมเข้าบำบัดในบ่อปรับสภาพน้ำเสียและฆ่าเชื้อด้วยโอโซนก่อน แล้วจึงรวบรวมเข้าบำบัดในบ่อเกรอะ

- **น้ำเลือดและของเหลว** จากห้องผ่าตัดจะใช้สำลีและผ้าก๊อชดูดซับไว้ ก่อนเก็บรวบรวมสำลีและผ้าก๊อชใส่ถุงแดง ใส่ในยาฆ่าเชื้อโรค 0.5% Sodium Hypochlorite แล้วนำไปเก็บในห้องเก็บขยะติดเชื้อ ก่อนเก็บขนไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต ส่วนเลือดและของเหลวที่ติดมากับเครื่องมือที่ใช้ซึ่งมีปริมาณน้อยจะใช้น้ำล้าง ใช้น้ำปริมาณมากเพื่อเจือจางของเหลวส่วนนี้ ก่อนลงสู่ท่อรับน้ำทิ้ง เข้าบ่อปรับสภาพน้ำก่อนทำการบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

- **น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ** ได้แก่ สารเคมีที่เหลือใช้จากกิจกรรมการตรวจวิเคราะห์ทางการแพทย์ ซึ่งเป็นสารจำพวกสารอินทรีย์สามารถย่อยสลายได้และไม่เป็นพิษ และน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ปนเปื้อนสารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางการแพทย์ แบ่งการจัดการ ดังนี้



(1) สารเคมีที่เหลือจากการตรวจวิเคราะห์ทางการแพทย์ เกิดขึ้นในปริมาณน้อย เนื่องจากในการเตรียมสารเคมีเพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่จะเตรียมสารในปริมาณที่จำเป็นในการวิเคราะห์เท่านั้น โดยจะเก็บในถังพักซึ่งมีน้ำยาฆ่าเชื้อแช่ทิ้งไว้ในอัตราส่วนตามที่กำหนดอย่างน้อย 30 นาที จากนั้นจะปรับสภาพให้สารมีฤทธิ์เป็นกลาง (ค่า pH อยู่ในช่วง 6-8) และนำไปพักไว้ที่ถังพักซึ่งเป็นถังสำเร็จรูป

(2) น้ำเสียที่เกิดจากการล้างอุปกรณ์ที่ปนเปื้อนสารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางการแพทย์ จะมีปริมาณน้อย และในการล้างอุปกรณ์จะเปิดน้ำล้างในปริมาณมากเพื่อให้น้ำเสียเจือจางก่อนเข้าระบบ ประกอบกับสารเคมีที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ทางการแพทย์เป็นสารจำพวกสารอินทรีย์สามารถย่อยสลายได้ ดังนั้น น้ำเสียประเภทนี้จึงสามารถนำไปบำบัดรวมกับน้ำเสียทั่วไปอื่นๆ ได้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

(3) สารเคมีอันตราย ได้แก่ สารเคมีเข้มข้นเหลือใช้ชนิดต่างๆ ยาหมดอายุ มีวิธีการจัดการ ดังนี้

(3.1) สารเคมี ได้แก่ สารเคมีประเภทน้ำยาทำลายเชื้อ กำหนดให้ใส่ไว้ในถังกลลอนซึ่งเขียนข้างถังว่า “สารเคมีอันตราย” เมื่อเต็มถึงให้พนักงานนำกลลอนไปไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตรายของโครงการ

(3.2) ยาที่หมดอายุ ก่อนทำลายยาแผนกเภสัชกรรมจะบันทึกวันที่ ชื่อยา ปริมาณยาในสมุดการทำลายยา ซึ่งสารเคมีอันตรายจะถูกคัดแยกส่งกำจัดเป็นขยะอันตราย ไม่นำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

- น้ำเสียทั่วไป เช่น น้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม เป็นต้น มีปริมาณ 84.36 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำเสียส่วนนี้ประมาณ 53.05 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะ ส่วนน้ำเสียจากห้องครัว 31.31 ลูกบาศก์เมตร จะรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมันและขยะก่อนรวบรวมเข้าบำบัดในบ่อเกรอะต่อไป

น้ำเสียทั้งหมด 104.36 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ที่ผ่านการบำบัดจากบ่อเกรอะ จะไหลเข้าสู่การบำบัดด้วยบ่อกรองไร้อากาศ บ่อเติมอากาศ แล้วจึงไหลเข้าสู่บ่อดกตะกอน และบ่อกักน้ำใสซึ่งมีการฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำภายนอก

## 2.2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่น ๆ จากอาคารโรงพยาบาลจะระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งระบบท่อร์รวบรวมน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลของโครงการ ประกอบด้วย

(1) ท่อร์รวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : W) เป็นท่อร์รวบรวมน้ำเสียจากห้องในแต่ละชั้นของอาคาร ประกอบด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว 4 นิ้ว และ 3 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากห้องต่างๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(2) ท่อร์รวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) เป็นท่อร์รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากห้องในแต่ละชั้นของอาคารประกอบด้วยท่อร์รวบรวมสิ่งปฏิกูลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว 6 นิ้ว และ 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมสิ่งปฏิกูลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันของระบบท่อให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด และช่วยให้มีอากาศหมุนเวียน ภายในท่อระบายน้ำ เพื่อตัดกลิ่นจากสุขภัณฑ์ โดยมีท่อระบายอากาศขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และ 3 นิ้ว ติดตั้งเพื่อระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

## 2.3) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

น้ำเสียของโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 เกิดขึ้นวันละ 104.36 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ ขนาดรองรับน้ำเสียได้ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ประกอบด้วย

(1.1) บ่อปรับสภาพน้ำเสีย : น้ำเสียที่เกิดจากการบริการทางการแพทย์ เช่น น้ำเสียจากห้องผ่าตัด การล้างเครื่องมือ เป็นต้น ปริมาณ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียส่วนนี้จะรวบรวมเข้า บำบัดในบ่อปรับสภาพน้ำและฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนก่อน แล้วจึงรวบรวมเข้าบำบัดในบ่อเกรอะต่อไป

(1.2) บ่อดักไขมัน : รับน้ำเสียจากห้องรับประทานอาหาร และห้องครัวของ อาคารโรงพยาบาล โดยประมาณการน้ำทิ้งจากห้องครัวและห้องอาหาร เท่ากับร้อยละ 30 ของน้ำทิ้งทั้งหมด

(1.3) บ่อเกรอะ : รับน้ำเสียจากส่วนบ่อปรับสภาพน้ำเสีย น้ำเสียทั่วไป และน้ำเสียจากบ่อดักไขมันความจุของบ่อเกรอะเท่ากับ 122.14 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักนาน 28.09 ชั่วโมง ประสิทธิภาพการบำบัดค่า BOD คิดเป็นร้อยละ 25 สามารถลดค่า BOD จาก 250 มิลลิกรัม/ลิตร เหลือ 187.5 มิลลิกรัม/ลิตร

(1.4) บ่อกรองไร้อากาศ : รับน้ำเสียจากบ่อเกรอะ โดยน้ำเสียเข้าระบบมีค่า BOD ไม่เกิน 187.5 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพการลด BOD คิดเป็นร้อยละ 60 สามารถลดค่า BOD จาก 187.5 มิลลิกรัม/ลิตร เหลือ 75 มิลลิกรัม/ลิตร

(1.5) บ่อเติมอากาศ : รับน้ำเสียจากบ่อกรองไร้อากาศ โดยน้ำเสียเข้าระบบมีค่า BOD ไม่เกิน 75 มิลลิกรัม/ลิตร และกำหนดให้ค่า BOD ออกจากบ่อเติมอากาศ 10 มิลลิกรัม/ลิตร คิดเป็น ประสิทธิภาพในการลด BOD ร้อยละ 86.7 ออกแบบบ่อเติมอากาศเป็น Extended Aeration อาศัยการทำงาน ในสภาวะการเติมอากาศ และการทำงานของจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน เพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ขนาดความจุบ่อเติมอากาศ 66.12 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 15.21 ชั่วโมง ต้องการออกซิเจน 16.96 กิโลกรัมออกซิเจน/วัน หรือ 0.71 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง ในการกำจัด BOD 6.68 กิโลกรัม/วัน เลือกใช้เครื่องเติมอากาศขนาด 3 แรงม้า จำนวน 2 เครื่อง ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง สามารถให้ออกซิเจนได้ตัวละ 1.8-2.4 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง ที่ความลึกน้ำ 3 เมตร เพียงพอต่อความต้องการออกซิเจนในหนึ่งชั่วโมง

(1.6) บ่อดกตะกอน : ขนาดความจุ 10.92 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 2.51 ชั่วโมง พื้นผิวตกตะกอน 7.48 ตารางเมตร มีปริมาณตะกอนส่วนเกิน 0.0065 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำใสที่ผ่านการบำบัดจะถูกระบายลงท่อระบายน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

(1.7) บ่อฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน : ติดตั้งเครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบเครื่องผลิตโอโซน (OZONE GENERATOR) ซึ่งสามารถรองรับน้ำทิ้งได้สูงสุด 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต และมีการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

## (2) วิธีการกำจัดก๊าซมีเทน

โครงการกำจัดก๊าซมีเทนโดยกระบวนการทางชีวภาพ (Biological Oxidation) โดยใช้บ่อดินขนาดพื้นที่ 3.0 ตารางเมตร ดินที่ใช้เป็นดินร่วน โดยทั่วไปจะมีขนาดของรูพรุนประมาณ 0.002-0.05 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ยหมัก (จากข้อมูลของ กทม. ซึ่งเป็นปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) ที่เกิดจากการสลายตัวของเศษอาหารที่เก็บมาจากบ้านเรือนในเขต กทม. โดยมีวัตถุดิบเป็น พืช ผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์ต่างๆ เป็นหลัก นำเข้าขบวนการหมัก พบว่าจะทำให้ได้สารอินทรีย์ (Humus) ที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มาก โดยจุลินทรีย์ในดินจะสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ สามารถกำจัดมีเทนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอัตราการลดก๊าซมีเทนที่ปุ๋ยหมักกำจัดได้เท่ากับ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น 4,462.56 ดังนั้นต้องการพื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทน เท่ากับ 1.86 ตารางเมตร ซึ่งทางโครงการจัดเตรียมบ่อที่มีปุ๋ยหมักพร้อมใช้งานสำหรับกำจัดก๊าซมีเทนขนาด 3.0 ตารางเมตร แสดงให้เห็นว่าสามารถรองรับปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

## (3) การกำจัดละอองน้ำเสี้ยว (aerosol)

โครงการใช้หลักการอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสี้ยว และต้องมีการสัมผัสดินอย่างน้อย 40 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสี้ยว โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวหนา 0.40 เมตร และต้องมีความเร็วของอากาศเท่ากับ 0.01 เมตร/นาที่ ในการหาขนาดพื้นที่สำหรับกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสี้ยว มีข้อกำหนด ดังนี้

(3.1) กำหนดให้ปริมาณละอองน้ำเสี้ยวที่เกิดขึ้นเท่ากับปริมาณการเติมอากาศของเครื่องเติมอากาศ

(3.2) กำหนดให้การบำบัดละอองน้ำเสี้ยว (Aerosol) ต้องมีระยะเวลาที่กักเก็บในดินอย่างน้อย 40 วินาที

ดังนั้น ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ที่ความลึก 0.40 เมตร สามารถบำบัดละอองน้ำเสี้ยวได้ 0.01 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จากข้อมูลโครงการมีปริมาณละอองน้ำเสี้ยว 0.018 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ความต้องการพื้นที่สำหรับกำจัดละอองน้ำเสี้ยวที่เกิดขึ้น คือ 1.8 ตารางเมตร แต่ได้มีการเตรียมพื้นที่ไว้ 5 ตารางเมตร ซึ่งเพียงพอสำหรับการกำจัดละอองน้ำเสี้ยวที่เกิดขึ้นจากโครงการ

## 3) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

### 3.1) ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำในโครงการเป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separated System) โดยจะแยกระบบระบายน้ำเสียออกจากระบบระบายน้ำฝน ดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำเสีย : น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในอาคารโครงการ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ผ่านท่อรวบรวมน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และ 6 นิ้ว เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เมื่อน้ำเสียผ่านการบำบัดจนมีค่าต่าง ๆ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว จะระบาย

ลงสู่ท่อระบายน้ำที่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว แล้วระบายออกสู่ทางระบายน้ำริมถนนในที่ราชพัสดุ บริเวณทางเข้าโครงการ

(2) ระบบระบายน้ำฝน : น้ำฝนที่ตกบนชั้นดาดฟ้าและบริเวณอื่น ๆ ภายในพื้นที่โครงการ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนรอบอาคาร ผ่านท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งมีความลาดชัน 1:200 และรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำซึ่งเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 14.50 x 2.40 x 1.90 เมตร สามารถรองรับน้ำได้ 66.12 ลูกบาศก์เมตร แล้วระบายผ่านท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ความลาดชัน 1:200 มายังบ่อพักท่อระบายน้ำริมถนนในที่ราชพัสดุ บริเวณทางเข้าโครงการ โดยใช้เครื่องสูบน้ำในอัตราไม่เกิน 0.042 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ทั้งนี้ โครงการออกแบบให้มีบ่อดักขยะก่อนระบายออกสู่พื้นที่ภายนอก

#### 4) การจัดการมูลฝอย

##### 4.1) ประเภทขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

(1) ขยะทั่วไป หมายถึง สิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว และไม่ได้มีการสัมผัสหรือปนเปื้อนจากผู้ป่วย มีทั้งขยะแห้ง และขยะเปียก แบ่งเป็น

- ขยะในห้องผู้ป่วย เช่น กระดาษ พลาสติก
- ขยะในสำนักงาน เช่น กระดาษ กล่อง โฟม
- ของมีคมไม่ติดเชื้อ เช่น เครื่องใช้สำนักงาน ใบมีดคัตเตอร์ เศษกระจก เศษแก้ว ลวดเย็บกระดาษ กระดาษ กล่อง ขวดพลาสติก ถังมีอยางที่ใช้ในห้องโขนการ งานช่าง เป็นต้น

(2) ขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหาร เปลือกผลไม้ ขยะที่มาจากห้องครัว เป็นต้น

(3) ขยะรีไซเคิล หมายถึง ขยะที่ไม่ใช้แล้ว และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น กระดาษ ขวดพลาสติก ขวดน้ำเกลือ เศษเหล็ก กระจกน้ำอัดลม ลิ่นแฟ้ม ลังโฟม เศษลวดเย็บกระดาษ ขวดแก้วต่าง ๆ แกลลอนน้ำยาของไตเทียม เป็นต้น

(4) มูลฝอยทางการแพทย์ซึ่งมีเหตุอันควรให้สงสัยว่ามีหรืออาจมีเชื้อโรค มูลฝอยที่สัมผัสหรือสงสัยว่าได้สัมผัสกับเลือด ชิ้นเนื้อ เศษอวัยวะที่ตัดออกจากผู้ป่วยกรณีไม่ส่งตรวจวินิจฉัย ส่วนประกอบของเลือด (เช่น น้ำเหลือง เม็ดเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือดต่าง ๆ) หรือสารน้ำจากร่างกาย (เช่น ปัสสาวะ เสมหะ น้ำลาย น้ำเหลือง หนอง เป็นต้น) ได้แก่

- มูลฝอยที่เป็นของเหลวหรือสารคัดหลั่ง เช่น เลือด ส่วนประกอบของเลือด น้ำไขสันหลัง เสมหะ สารคัดหลั่งต่าง ๆ อุจจาระ ปัสสาวะ เลือดประจำเดือน หรือน้ำคาวปลา
- มูลฝอยที่เป็นอวัยวะ หรือชิ้นส่วนของอวัยวะ เช่น ชิ้นเนื้อ เนื้อเยื่อ อวัยวะที่ได้จากการทำหัตถการต่าง ๆ หรือมีการตัดออกจากผู้ป่วย กรณีที่ไม่ได้ส่งตรวจวินิจฉัย มูลฝอยจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจศพ รวมทั้งวัสดุที่สัมผัสระหว่างการทำหัตถการและการตรวจนั้น ๆ
- มูลฝอยของมีคมติดเชื้อที่ใช้แล้ว เช่น เข็ม ส่วนปลายแหลมของชุดให้สารน้ำทางหลอดเลือดหรือชุดให้เลือดและผลิตภัณฑ์ของเลือด ใบมีด หลอดแก้ว สไลด์ แผ่นกระจกปิดสไลด์ เครื่องมือที่แหลมคมต่าง ๆ ที่ใช้กับผู้ป่วยแล้ว

- มูลฝอยจากกระบวนการเก็บและเพาะเชื้อ เช่น เชื้อ อาหารเลี้ยงเชื้อ วัสดุอื่นและเครื่องมือที่ใช้เพาะเชื้อแล้ว
- มูลฝอยที่เป็นวัคซีนทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิตและภาชนะบรรจุ เช่น วัคซีนป้องกันวัณโรค, โปลิโอ, หัด, หัดเยอรมัน, คางทูม, สุกใส, ไขรากลัดน้อยชนิดกิน เป็นต้น
- มูลฝอยติดเชื้ออื่น ๆ ครอบคลุมถึงวัสดุซึ่งใช้กับผู้ป่วยหรือสัมผัสเชื้อแล้ว ได้แก่
  - วัสดุทำจากผ้า เช่น สำลี ผ้าก๊อซ เสื้อคลุม ผ้าต่าง ๆ
  - วัสดุทำจากพลาสติกและยาง เช่น ถุงมือใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง กระบอกฉีดยาชนิดพลาสติก ปีเปตพลาสติก ท่อยาง ถุงใส่ปัสสาวะ ภาชนะพลาสติกกรองรับสารคัดหลั่งและเสมหะ ถุงเลือด และผลิตภัณฑ์ของเลือดอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วยล้างไต
  - วัสดุทำจากกระดาษ เช่น กระดาษซับเลือด เสื้อคลุมใช้ครั้งเดียวทิ้ง ผ้าปิดปากและจมูก เป็นต้น
- มูลฝอยจากห้องผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง ได้แก่ ห้องรณรงค์รุนแรง กาฬโรค ไข้ทรพิษ ไข้เหลือง โรคเอดส์ และโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง

(5) ขยะอันตราย หมายถึง มูลฝอยทางการแพทย์มีพิษ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายกับมนุษย์และสภาพแวดล้อมต้องการวิธีการทำลายเป็นพิเศษ ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ กระป๋องสเปรย์ ยา สารเคมีต่าง ๆ ขวดใส่ยาเคมีบำบัด น้ำยา และสารเคมีจากห้องปฏิบัติการและจากหอผู้ป่วย ขวดผสมยา รวมทั้งยาที่หมดอายุ

#### 4.2) การจัดการขยะมูลฝอย

##### (1) การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2

โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จัดทำคู่มือการจัดการขยะที่เกิดขึ้น มีการกำหนดหลักการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในโรงพยาบาล เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคออกสู่ภายนอกโรงพยาบาล โดยมีหลักการดังนี้

- **อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บขยะ**
  - ถังขยะที่ใช้ประจำห้องผู้ป่วย ห้องผ่าตัด และแผนกต่าง ๆ ต้องเป็นถังชนิดเหยียบเปิด มีฝาปิดมิดชิดโดยถังขยะติดเชื้อ ใช้ถุงแดงรองรับและที่ถังต้องทำเครื่องหมายตามกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข ถังขยะทั่วไปใช้ถุงดำรองรับ ถังขยะอันตราย ถังสีเทา ใช้ถุงสีขาวขุ่นรองรับและเขียนว่าขยะอันตราย ถังขยะในห้องน้ำผู้ป่วยใช้ถุงดำรองรับ กรณีผู้ป่วยติดเชื้อให้ใช้ถุงแดงรองรับ
  - ถังขยะขนาดใหญ่ สำหรับพักขยะประจำแผนกหรือทั้งขยะที่มีจำนวนมาก ให้ใช้ถังสีเหลืองสำหรับทั้งขวดน้ำเกลือ (รีไซเคิล) ถังสีดำหรือสีน้ำเงินสำหรับขยะทั่วไป และถังสีแดงสำหรับขยะติดเชื้อ
  - ถังขยะทุกประเภท ทุกใบ ต้องมีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค
- **การเก็บขยะ** ให้แม่บ้านมีหน้าที่เก็บขยะวันละ 2 ครั้ง คือ เช้า เย็น หรือเมื่อปริมาณขยะได้ 3 ใน 4 ของถัง โดยมีวิธีการรวบรวมดังนี้

- ขยะติดเชื้อจากห้องผู้ป่วย แม่บ้านเก็บวันละ 2 เวลา เช้า เย็น หรือเมื่อปริมาณขยะได้ 3 ใน 4 ของถัง นำออกจากห้องผู้ป่วยโดยรัดปากถุงให้แน่น และใส่ถุงแดงอีกชั้น วางในถังกันทะลุ ที่มีฝาปิด แล้วนำมารวมที่พักขยะประจำแผนกก่อนนำส่งที่พักขยะรวมต่อไป

- ขยะติดเชื้อจากห้องผ่าตัด ห้องคลอด หรือห้องผู้ป่วยติดเชื้อที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่ง อุจจาระ ปัสสาวะ น้ำหนอง อาเจียน น้ำลาย เสมหะ เก็บโดยใส่ถุงสีแดง 1 ชั้น และใส่ถุงสีแดงอีกชั้น วางในถังกันทะลุที่มีฝาปิดก่อนนำไปรวมไว้ที่พักขยะรวมต่อไป

- ของมีคม ทั้งลงในขวดพลาสติกที่เตรียมไว้ เมื่อได้ 3 ใน 4 ของขวด ปิดฝาให้แน่น และพันเทปให้แน่นกันฝาเปิด นำไปทิ้งในถังขยะสีแดงติดเชื้อ และรวมพักไว้ที่พักขยะในแผนกก่อนส่งไปที่พักขยะรวมต่อไป

- ขยะทั่วไปจากห้องผู้ป่วย แม่บ้านเก็บออกจากห้องผู้ป่วยวันละ 2 เวลา เช้า เย็น หรือเมื่อปริมาณขยะได้ 3 ใน 4 ของถัง โดยนำถุงพลาสติกสีดำไปเปลี่ยนจากถังขยะในห้องผู้ป่วยแล้วนำมาเก็บรวบรวมไว้ที่พักขยะในแผนกก่อนนำส่งที่พักขยะรวมต่อไป

- ขยะทั่วไปจากสำนักงาน เก็บวันละ 1 ครั้ง ตอนเย็น แล้วนำส่งที่พักขยะรวมต่อไป

- เชื้อและอาหารเลี้ยงเชื้อ ในห้องปฏิบัติการ นำเข้า Autoclave ก่อนทิ้งลงถังขยะสีดำ ส่วนภาชนะที่ใช้กับเชื้อทิ้งลงถังขยะสีแดง แล้วแม่บ้านนำไปเก็บไว้ในห้องพักขยะรวม

- วัคซีนที่ทำจากเชื้อโรค ทิ้งในถังขยะติดเชื้อ ส่วนวัคซีนที่หมดอายุส่งคืนแผนกเภสัชกรรมก่อนครบกำหนดหมดอายุ

- ขยะอันตรายประเภทก้อนไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า พรอทที่แตก เก็บรวบรวมใส่ถุงสีเทาขาวขุ่น เขียนว่า ขยะอันตราย ปิดถังให้มิดชิด นำไปไว้ในห้องพักขยะรวม

- ขยะจากครัว ทิ้งในถุงสีดำ แล้วรวบรวมไปเก็บไว้ที่ห้องพักขยะรวม

- Syringe, Set IV และสาย Cath ต่าง ๆ ทิ้งในถังขยะติดเชื้อสีแดง แล้วรวบรวมไปเก็บไว้ที่ห้องพักขยะรวม

#### - การทำความสะอาดอุปกรณ์

- ถังขยะในห้องผู้ป่วย ทำความสะอาดทุกสัปดาห์ โดยใช้ผงซักฟอกขัดล้างและเช็ดให้แห้งก่อนนำมาใช้ใหม่

- รถเข็นขยะทำความสะอาดทุกวันด้วยผงซักฟอก

- โรงพักขยะขัดล้างด้วยผงซักฟอกทุกครั้งภายหลังรถเก็บขยะออกจากโรงพักขยะและเมื่อสัปดาห์

### - การปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่ในการจัดการขยะและกำจัดขยะ

- เจ้าหน้าที่เก็บขยะในแต่ละแผนก ให้สวมถุงมืออย่างหนา ผูก Mask สวมรองเท้าบูท สวมหมวก ผ้ากันเปื้อน เก็บขยะทั่วไปก่อนเก็บขยะติดเชื้อ เก็บขยะวันละ 2 ครั้ง หรือเมื่อขยะใกล้เต็มภาชนะรองรับ ผูกปากถุงพลาสติกให้แน่น เช็ดทำความสะอาดภาชนะรองรับขยะก่อนนำกลับมาใช้อีก
- เจ้าหน้าที่เก็บขยะบริเวณที่พักระยะ ให้สวมถุงมืออย่างหนา ผูก Mask สวมแว่นตา สวมรองเท้าบูท สวมหมวก ผ้ากันเปื้อน เก็บขยะวันละ 1 ครั้ง แยกขยะติดเชื้อในถุงสีแดง เก็บไว้ในห้องพักขยะติดเชื้อ ขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย เพื่อรอบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต (ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีสไนติงเกล เฮลท์แคร์) มาเก็บขนไปกำจัด และแยกขยะทั่วไปไว้ในห้องพักขยะทั่วไป (ขยะเปียก ขยะแห้ง) เพื่อรอเทศบาลเมืองศรีราชาไปกำจัด
- กรณีมูลฝอยติดเชื้อหล่น ให้เก็บขยะมูลฝอยโดยใช้กระดาษ หรือผ้าเช็ดออกให้มากที่สุด แล้วทิ้งในถังขยะติดเชื้อ และสเปรย์บริเวณนั้นด้วย แอลกอฮอล์ 70% รองนํ้า แล้วนำผ้าหรือกระดาษซับออก แล้วทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ หลังจากนั้นทำการเช็ด/ถูด้วยน้ำสบู่หรือน้ำผงซักฟอก

### - ห้องพักขยะรวม

ห้องพักขยะรวมของอาคารโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 อยู่ชั้นใต้ดินมีลักษณะเป็นห้องที่มีผนังและประตูปิดมิดชิด มีป้ายแสดงประเภทห้องพักขยะ แบ่งออกเป็น 5 ห้อง ประกอบด้วย ห้องพักขยะติดเชื้อ ห้องพักขยะอันตราย ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะรีไซเคิล และจัดให้มีที่จอดรถเก็บขนขยะบริเวณด้านหน้าห้องพักขยะรวม (บริเวณด้านหลังอาคารโครงการ)

- ห้องพักขยะทั่วไป ขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร กว้างสูง 0.8 เมตร คิดเป็นความจุสุทธิ เท่ากับ 1.6 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะที่เกิดจากโครงการได้ประมาณ 20 วัน
- ห้องพักขยะรีไซเคิล ขนาดพื้นที่ 7 ตารางเมตร กว้างสูง 0.8 เมตร คิดเป็นความจุสุทธิ เท่ากับ 5.6 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะที่เกิดจากโครงการได้ประมาณ 7 วัน
- ห้องพักขยะเปียก ขนาดพื้นที่ 9 ตารางเมตร กว้างสูง 0.8 เมตร คิดเป็นความจุสุทธิ เท่ากับ 7.2 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะที่เกิดจากโครงการได้ประมาณ 4 วัน
- ห้องพักขยะติดเชื้อ ขนาดพื้นที่ 7 ตารางเมตร กว้างสูง 0.5 เมตร คิดเป็นความจุสุทธิ เท่ากับ 3.5 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากโครงการได้ประมาณ 5.8 วัน ห้องพักขยะติดเชื้อของโครงการติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องพักขยะอันตราย ขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร กว้างสูง 0.8 เมตร คิดเป็นความจุสุทธิเท่ากับ 1.6 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะที่เกิดจากโครงการได้ประมาณ 20 วัน

ห้องพักขยะแต่ละประเภทจะติดป้ายประเภทขยะที่มีขนาดสามารถเห็นได้ชัดเจนไว้ที่หน้าห้อง พื้นห้องพักขยะและผนังมีลักษณะเรียบ ทำความสะอาดง่าย มีท่อระบายน้ำเชื่อมกับระบบบำบัดน้ำเสีย มีลักษณะโปร่งไม่อับชื้น



### - การกำจัดขยะ

- การกำจัดขยะทั่วไป โครงการประสานงานให้เทศบาลเมืองศรีราชาเข้ามาเก็บขนไปกำจัด โดยรถเก็บขนขยะของเทศบาลเมืองศรีราชาเข้ามาจัดเก็บสัปดาห์ละ 3 วัน ส่วนขยะรีไซเคิลจะขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า

- การกำจัดขยะติดเชื้อและขยะอันตราย โครงการติดต่อให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ คือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีสโนติงเกล เฮลท์แคร์ เป็นผู้กำจัดกำจัดขยะติดเชื้อทุกวันจันทร์-เสาร์ และบริษัท อัคริปรการ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้กำจัดขยะอันตราย สำหรับการกำจัดขยะติดเชื้อจะใช้วิธีการเผาที่อุณหภูมิสูง พร้อมทั้งบันทึกวัน เวลา น้ำหนักของขยะที่จัดเก็บ ส่วนขยะอันตรายจะแยกกำจัดตามประเภทขยะ

### (2) การจัดการที่พักรวม

- ที่พักรวมของโครงการ มีลักษณะเป็นห้องที่มีผนังและประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันสัตว์และแมลงเข้าไป ภายในมีการกันห้องแบ่งเป็น 5 ห้อง คือ ห้องพักรวมอันตราย ห้องพักรวมติดเชื้อ ห้องพักรวมเปียก ห้องพักรวมทั่วไป และห้องพักรวมรีไซเคิล

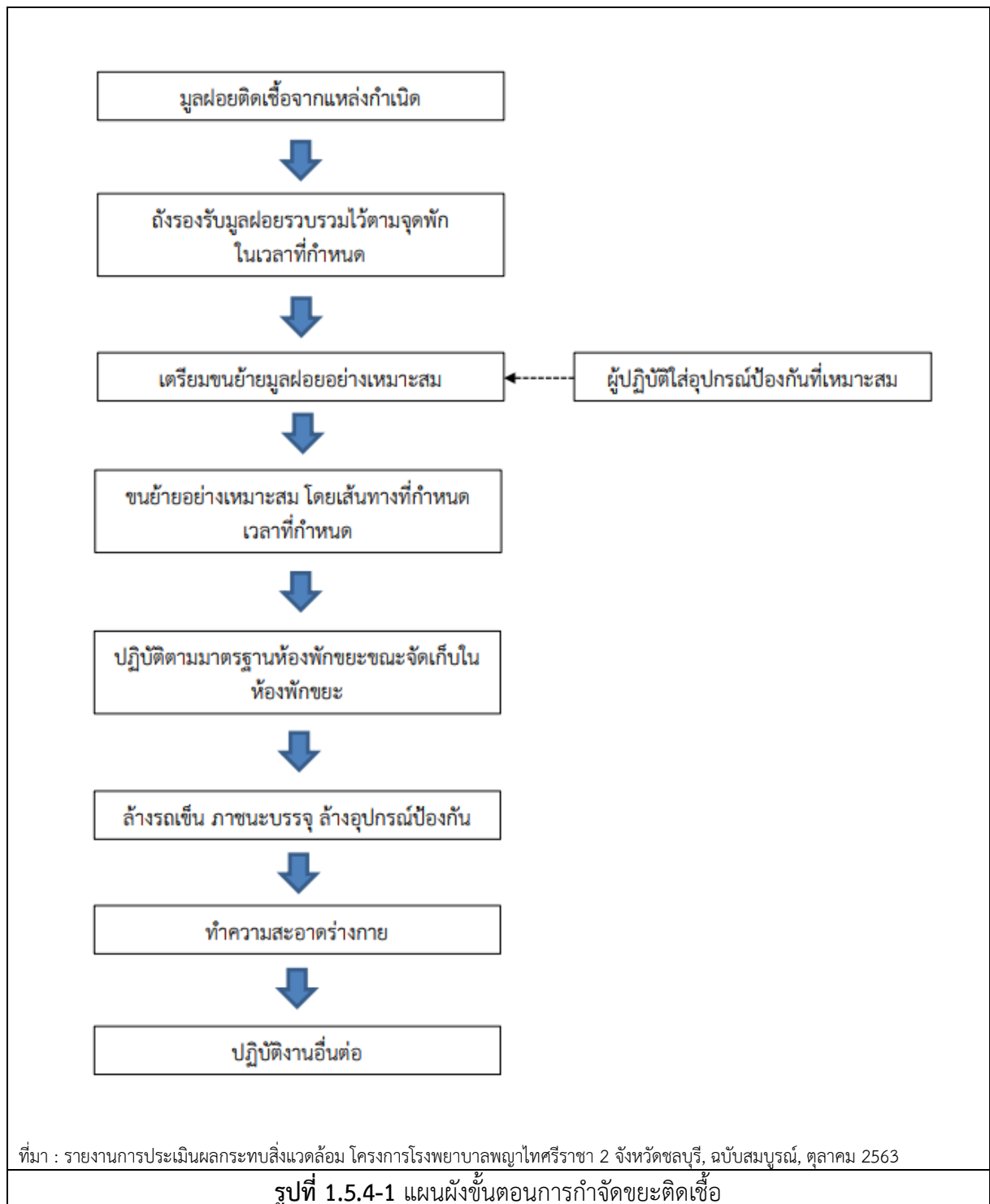
- พื้นและผนังห้องเรียบ ทำความสะอาดง่าย

- ขยะที่นำมาไว้ในห้องพักรวมจะต้องบรรจุในถุงพลาสติก มัดปากถุงให้แน่น สำหรับถุงบรรจุขยะติดเชื้อจะเป็นถุงสีแดงทึบแสง มีความเหนียวไม่ฉีกขาดง่ายทนทานต่อสารเคมีและการรับน้ำหนัก กันน้ำได้ไม่รั่วซึมและไม่ดูดซึม มีอักษรพิมพ์ข้างถุงว่า “ขยะติดเชื้อ” พร้อมทั้งระบุวันที่เกิดขยะติดเชื้อดังกล่าวไว้ข้างถุง

- ภายในห้องพักรวมมีรางหรือท่อระบายน้ำทิ้ง เชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักรวมเข้าบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดห้องพักรวมทุกครั้งภายหลังรถเก็บขยะออกจากโรงพักรวมและเมื่อสัปดาห์ และรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

- ประสานงานให้เทศบาลเมืองศรีราชาเข้ามาจัดเก็บขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิลและขยะเปียกไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง และประสานให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีสโนติงเกล เฮลท์แคร์ เข้ามาเก็บขนขยะติดเชื้อไปกำจัดทุกวันจันทร์-เสาร์ แผนผังขั้นตอนการกำจัดขยะติดเชื้อแสดงดังรูปที่ 1.5.4-1 สำหรับขยะอันตรายจะประสาน บริษัท อัคริปรการ จำกัด (มหาชน) ให้เข้ามาเก็บขนไปกำจัดเมื่อมีปริมาณมากพอ



### 1.5.5 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

#### 1) ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ระบบปรับอากาศภายในอาคารโรงพยาบาล เป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type System) ติดตั้งในห้องต่าง ๆ ได้แก่ พื้นที่บริการทางการแพทย์ ห้องตรวจ ห้องยา สำนักงาน ห้องพักรักษาผู้ป่วย ห้องประชุม เป็นต้น โดยมีอัตราการระบายอากาศเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง สำหรับระบบระบายอากาศ มีทั้งการระบายอากาศแบบธรรมชาติ โดยพื้นที่ภายในอาคารและในห้องพักรักษาผู้ป่วย มีหน้าต่าง ประตู บานเลื่อน และช่องเปิดต่าง ๆ ที่สามารถแลกเปลี่ยนและถ่ายเทอากาศภายในและภายนอกอาคารได้ โดยมีอัตราการระบายอากาศและพื้นที่ช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องนั้น ๆ และการระบายอากาศแบบวิธีกล โดยออกแบบให้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณห้องต่าง ๆ เช่น ห้องเวชระเบียน ห้องเก็บยา ห้อง LAB ห้องครัว โถงลิฟท์ ห้องน้ำ ห้องไฟฟ้า ห้องพักรักษาผู้ป่วย ห้องเก็บขยะ ห้องเก็บของ ห้องน้ำ เป็นต้น โดยอัตราการระบายอากาศที่ใช้ออกแบบมีขนาดตั้งแต่ 50-8,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ พื้นที่โถงลิฟท์สำหรับพนักงานดับเพลิง ติดตั้งพัดลมดูดอากาศขนาด 24,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ส่วนที่บันไดหนีไฟของอาคารติดตั้งพัดลมดูดอากาศขนาด 23,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่

#### 2) การบำบัดอากาศจากโรงพยาบาล

ตามเอกสารคู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ได้ระบุว่าการกำจัดเชื้อโรคออกจากอากาศโดยหลัก มาตรฐานการกรอง ซึ่งการกำจัดเชื้อที่เกิดขึ้นในห้องออกจากอากาศ สามารถทำได้โดยการหมุนเวียนลม ปริมาณมาก ๆ ภายในห้องผ่านแผงกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง โดยการระบายอากาศทั้ง กำหนดว่าการระบายอากาศที่ปนเปื้อนเชื้อโรคที่แพร่กระจายทางอากาศได้ต้องระบายออกในตำแหน่งที่ไม่เสี่ยงต่อการสัมผัสผู้คน อากาศที่ระบายทั้งต้องผ่านแผ่นกรองอากาศระดับ HEPA Filter ก่อนปล่อยทิ้ง

วิธีการกำจัดเชื้อโรคออกจากอากาศภายในอาคารโรงพยาบาลของโครงการ ในบริเวณพื้นที่ทั่วไป ดำเนินการโดยการเพิ่มอัตราการหมุนเวียนอากาศ ไปผ่านระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ที่มีการติดตั้งแผ่นกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสม เมื่ออากาศถูกดึงหมุนเวียนผ่านแผ่นกรองอากาศในปริมาณมาก เชื้อโรคที่อยู่ในอากาศจะถูกกรองออกจากอากาศมากขึ้น โดยทางโรงพยาบาลได้ออกแบบและจัดเตรียมอัตราการหมุนเวียนอากาศและแผ่นกรองอากาศที่แนะนำสำหรับพื้นที่ต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล

ส่วนระบบปรับอากาศและระบายอากาศสำหรับห้องแยกผู้ป่วยติดเชื้อ ซึ่งอยู่บริเวณแผนก I.C.U. ชั้น 3 จะมีการติดตั้งแผ่นกรองอากาศ HEPA (High Efficiency Particulate Air Filter) ที่จุดระบายออก เพื่อกรองเชื้อโรคก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกอาคาร โดยการดูดอากาศผ่านท่อระบายอากาศไปยังพื้นที่ด้านหลังอาคาร ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่ว่างซึ่งมีต้นไม้ขึ้นปกคลุม ไม่มีบ้านเรือน จึงไม่เสี่ยงต่อการสัมผัสผู้คน

สำหรับแผ่นกรองอากาศ HEPA เป็นแผ่นกรองอากาศคุณภาพสูง มีความสามารถในการกรองฝุ่นละอองขนาดเล็กมากๆ (Small Particles) ได้เป็นอย่างดี โดยตามมาตรฐานอุตสาหกรรม กำหนดโดยกระทรวงพลังงานของสหรัฐอเมริกา (United States Department of Energy) กำหนดให้แผ่นกรองอากาศ HEPA จะต้องสามารถกรองฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคใหญ่กว่า 0.30 ไมครอนได้ รวมทั้งสามารถกรองเชื้อโรคไวรัส แบคทีเรีย ต่างๆ ที่ลอยลอยอยู่บนอากาศไม่ให้เล็ดลอดผ่านแผ่นกรองออกไปข้างนอกได้ มีแต่เพียงอากาศเท่านั้นที่สามารถผ่านแผ่นกรองอากาศ HEPA นี้ออกไปได้

## 1.5.6 ระบบไฟฟ้า

### 1) ระบบไฟฟ้าปกติ

ระบบไฟฟ้าเป็นระบบที่รับการจ่ายกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด DRY TYPE ขนาด 800 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟจาก 22 KV เป็น 400V/2 กระแสไฟฟ้าไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยโครงการมีความต้องการไฟฟ้าประมาณ 1,097 KVA การเดินสายไฟใต้ดินดำเนินการตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เชื่อมต่อกับสายไฟแรงสูง OVERHEAD ที่ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าอาคารใกล้อาคารจอดรถอัตโนมัติ เข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ในห้องเครื่องไฟฟ้าบริเวณชั้นหนึ่งและมีแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Panel Board) ทำหน้าที่ในการควบคุมการจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ภายในตัวอาคาร

### 2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

โครงการออกแบบให้มีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 630 KVA จำนวน 1 เครื่อง บนชั้นหลังคาใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ทำงานทันทีโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน และสามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ และระบบต่าง ๆ ของอาคาร ได้แก่ ระบบแสงสว่าง ไฟฟ้าและระบบไฟฟ้ากำลังบางส่วน เช่น ห้องผ่าตัด ห้อง ICU แผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ระบบสื่อสารและรักษาความปลอดภัย ระบบลิฟต์ ระบบน้ำใช้ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบปรับอากาศบางส่วน และปลั๊กเตียผู้ป่วยสามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้นาน 12 ชั่วโมง นอกจากนี้ ยังออกแบบให้มีการติดตั้งแบตเตอรี่สำรองไว้สำหรับแสงสว่างฉุกเฉิน เพื่อให้แสงสว่างอย่างน้อย 2 ชั่วโมง

### 3) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร โดยสายนำลงดินมีไม่น้อยกว่าสองสาย และสายนำลงดินเป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบสายดินอื่น ๆ

### 4) มาตรการอนุรักษ์พลังงาน

อาคารโครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 ใช้ประโยชน์เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล มีการออกแบบให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552

## 1.5.7 ระบบการป้องกันอัคคีภัย

### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

อาคารโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 ได้ออกแบบให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตามมาตรฐาน แนวทางกฎข้อบังคับต่าง ๆ ของประเทศไทย และมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Association Standard) โดยออกแบบให้ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการประกอบด้วย แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) ตู้แสดงแผนผังการจัดโซนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชุดประกาศแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตู้โมดูลระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ประจำชั้น อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยลำโพงเสียงประกาศและแสง เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) บันไดหนีไฟฉุกเฉิน เป็นต้น ดังนี้

## (1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคารโครงการ ประกอบด้วย

(1.1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) แผงควบคุมนี้จะต่อกับระบบตรวจจับและแจ้งสัญญาณทั่วทั้งพื้นที่ในอาคาร เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับตัวใดสามารถจับสิ่งผิดปกติได้ ก็จะส่งสัญญาณมาที่แผงควบคุมเพื่อแจ้งตำแหน่ง และสัญญาณเตือนภัยจะดังขึ้น ติดตั้ง 1 จุด ที่ชั้นใต้ดินของอาคารโรงพยาบาล

### (1.2) อุปกรณ์เฝ้าระวังเหตุเพลิงไหม้ มีดังนี้

- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งที่เพดาน ห้องน้ำ ห้องพักขยะ เมื่อเครื่องทำงานก็จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อส่งสัญญาณไปให้อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนภัยดังขึ้น ติดตั้งบริเวณต่าง ๆ ในแต่ละชั้น เช่น พื้นที่จอดรถ ห้องน้ำ เป็นต้น

- เครื่องตรวจจับความร้อนแบบ Fixed อุณหภูมิ ติดตั้งที่เพดานบริเวณห้องครัว จำนวน 6 จุด

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งบริเวณเพดานในห้องต่างๆ ภายในอาคารแต่ละชั้น เช่น ห้องปั้มน้ำ ห้องช่าง โถงบันได โถงพนักงาน ห้อง รพ. ร้านค้า ห้องครัว พื้นที่พักคอย ห้องตรวจ ห้องพักผู้ป่วย เป็นต้น เมื่อเครื่องทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อส่งสัญญาณไปให้อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนภัยดังขึ้น

(1.3) ชุดกดแจ้งเหตุ (Manual Fire Alarm) ติดตั้งบริเวณทางออกบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และทางออกจากพื้นที่ต่าง ๆ ในแต่ละชั้น เพื่อแจ้งเหตุไปยังที่ต่าง ๆ

(1.4) กระดิ่งสัญญาณเตือนเหตุไฟไหม้ (Alarm Bell) ติดตั้งตามชั้นต่างๆ ใกล้ประตูออกสู่บันไดหนีไฟ โดยติดตั้งใกล้ชุดกดแจ้งเหตุ และตามโถงทางเดิน

(1.5) โทรศัพท์แจ้งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้ (Fire Phone Outlet) ติดตั้งไว้ทุกชั้นภายในอาคาร ติดกับชุดกดแจ้งเหตุ

## (2) ระบบน้ำดับเพลิง ระบบน้ำดับเพลิงของอาคารโครงการ ประกอบด้วย

(2.1) ระบบท่อยืน (Fire Stand Pipe) สำหรับรับน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยมีท่อยืนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ ติดตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคารโรงพยาบาล เชื่อมกับระบบท่อส่งน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้าของอาคาร ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล (Fire Pump)

(2.2) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connector : FDC) โครงการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ใว้ด้านข้างอาคารโรงพยาบาลบริเวณชั้นล่าง จำนวน 1 ชุด พร้อม Check Valve เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อยืน

(2.3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) ภายในตู้จะเก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงแบบพับแขวน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร โดยอาคารโรงพยาบาลติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้าของอาคารโรงพยาบาล จำนวน 2 จุดต่อชั้น ยกเว้นชั้นใต้ดินติดตั้งจำนวน 3 จุด และชั้นดาดฟ้า ติดตั้งจำนวน 1 จุด โดยติดตั้งไว้บริเวณลิฟต์ และบันไดหนีไฟ

(2.4) หัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler) เป็นระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ ทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยสามารถเปิดฉีดน้ำทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยติดตั้งไว้บริเวณต่างๆ ทั่วทั้งอาคารโรงพยาบาล

(2.5) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร จำนวน 1 จุด

(2.6) น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง โครงการมีน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง ปริมาตรรวม 81 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

(3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นเครื่องดับเพลิงที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ โดยติดตั้งไว้ในตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงในแต่ละชั้นและติดตั้งไว้ในห้องต่างๆ เช่น ทางเดิน ห้องฉุกเฉิน ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องครัว โกดังลิฟต์ และบันได เป็นต้น

(4) บันไดหนีไฟ (Stair Well) บันไดหนีไฟของอาคารโรงพยาบาล มี 2 แห่ง คือ

- บันได ST-1 : ใช้เป็นบันไดหลักของอาคารโรงพยาบาลและใช้เป็นบันไดหนีไฟเมื่อเกิดอัคคีภัย ขึ้น-ลงจากชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก ช่องบันไดกว้าง 3.35 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร ลูกตั้งสูง 0.146-0.15 เมตร ชั้นที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งมีความสูงชันมากกว่า 4 เมตร จัดให้มีชนพักบันไดกว้าง 1.75-2.05 เมตร มีราวบันไดหนึ่งด้าน

- บันได ST-2 : ใช้เป็นบันไดหลักและบันไดหนีไฟ ขึ้น-ลง จากชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก ช่องบันไดกว้าง 2.0 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.23 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175-0.183 เมตร ในชั้นที่ 1-3 ซึ่งเป็นชั้นที่มีความสูงระหว่างชั้นมากกว่า 4 เมตร มีชนพักบันไดกว้าง 2.0 เมตร มีราวบันไดหนึ่งด้าน โดยผนังและประตูบริเวณบันไดหนีไฟสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ประตูเป็นแบบผลักออกและปิดเองได้ มีการติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟชนิดเรืองแสงพร้อมไฟฉุกเฉินบนฝ้าเพดานบริเวณหน้าประตูทางออกบันไดหนีไฟ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายบอกชั้น และไฟฉุกเฉินบริเวณบันไดหนีไฟ

## 2) จุลรวมพล

โครงการได้กำหนดจุลรวมพล 1 จุด อยู่บนพื้นที่สีเขียว ด้านข้างอาคารจอตลอดอัตโนมัติ (พื้นที่เช่า) ขนาดพื้นที่ 172 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้มีการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ หมัน คอเรีย และขนาง รวมจำนวน 27 ต้น ไม้ยืนต้นที่ปลูกมีความสูงประมาณ 6.0-10.0 เมตร และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นใหญ่ที่สุดประมาณ 25 เซนติเมตร คิดเป็นพื้นที่ลำต้นของไม้ยืนต้นทั้งหมด ประมาณ 5.3 ตารางเมตร ดังนั้น พื้นที่เหลือสำหรับเป็นพื้นที่จุลรวมพลของโครงการ 166.7 ตารางเมตร ซึ่งคนหรือเตียงผู้ป่วยสามารถเข้าไปอยู่ในบริเวณนี้ได้ โดยมีสัดส่วนพื้นที่จุลรวมพลต่อผู้ที่อยู่ในโครงการเท่ากับ 0.40 ตารางเมตร/คน (166.7 ตารางเมตร/421 คน) ซึ่งมากกว่าเกณฑ์กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ต้องมีสัดส่วนของพื้นที่จุลรวมพลต่อผู้ที่อยู่อาศัย ต้องไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน จุลรวมพลของโครงการยังสามารถรองรับผู้ที่อยู่ในโครงการได้อย่างเพียงพอ มีพื้นที่เพียงพอที่จะรองรับเตียงผู้ป่วยได้อีกด้วย ทั้งนี้ โครงการมีแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่จุลรวมพลให้สามารถใช้เป็นจุลรวมพลได้อย่างเพียงพอและปลอดภัย ดังนี้

(1) บริเวณพื้นที่สีเขียวที่มีการใช้งานเป็นจุลรวมพลของโครงการ กำหนดให้ปลูกหญ้าคลุมดินใต้ไม้ยืนต้น โดยไม่มีการปลูกไม้พุ่มหรือไม้ประดับอื่น ๆ เพื่อให้สามารถเข้าถึงพื้นที่จุลรวมพลได้อย่างสะดวก

(2) ดูแลพื้นที่ไม่ให้มีการนำสิ่งของ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ใด ๆ มาวางไว้ในบริเวณพื้นที่สีเขียวที่ใช้งานเป็นจุลรวมพล เพื่อไม่ให้เกิดขวางการเข้าถึงพื้นที่จุลรวมพลเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

(3) เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ หรือเหตุฉุกเฉินที่ต้องมีการอพยพคนมายังจุดรวมพล ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยวางกรวยกันพื้นที่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่จุดรวมพล เพื่อกันไม่ให้มีรถเข้ามาในบริเวณดังกล่าว

(4) มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการนำคน หรือผู้ป่วยเข้าสู่พื้นที่จุดรวมพล

(5) มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย กันทางเข้า-ออกของโรงพยาบาล เพื่อไม่ให้รถทั่วไปเข้ามาในพื้นที่โรงพยาบาล และอำนวยความสะดวกในการนำรถออกจากพื้นที่จอดรถของโรงพยาบาล

### 1.5.8 ระบบการจราจรภายในโครงการ

#### 1) ทางเข้า-ออก และถนนภายในโครงการ

1.1) ทางเข้า-ออกโรงพยาบาล อยู่ด้านทิศเหนือ (ด้านอาคารจอดรถอัตโนมัติ) เชื่อมต่อกับถนนในที่ราชพัสดุที่มีเขตทาง 7.67-7.83 เมตร ซึ่งถนนในที่ราชพัสดุไปเชื่อมกับถนนสาธารณะต่อไป

- ทางเข้าโครงการ เป็นถนนกว้าง 7.50 เมตร จัดให้เดินรถทางเดียว
- ทางออกโครงการ เป็นถนนกว้าง 6.00 เมตร จัดให้เดินรถทางเดียว

1.2) ถนนภายในโครงการ เป็นถนนคอนกรีต โดยด้านหน้าอาคารโรงพยาบาลมีความกว้าง 6.20 เมตร ส่วนถนนบริเวณด้านข้างและด้านหลังอาคาร มีความกว้าง 3.5 เมตร จัดการเดินรถแบบทิศทางเดียว สำหรับถนนโดยรอบอาคารจอดรถอัตโนมัติ มีความกว้าง 4.21-7.50 เมตร พร้อมทั้งมีการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณต่าง ๆ

#### 2) พื้นที่จอดรถยนต์

โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 ได้เช่าอาคารจอดรถอัตโนมัติในพื้นที่ราชพัสดุ เพื่อเป็นที่จอดรถของโครงการทั้งหมด สามารถจอดรถได้ 147 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 5 คัน) ขนาดที่จอดรถยนต์ของอาคารจอดรถอัตโนมัติ มีขนาดกว้าง 2.50 เมตร ความยาว 6.20 เมตร สำหรับที่จอดรถในอาคารจอดรถอัตโนมัติ มีที่จอดทั้งหมด 147 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถทั่วไป 142 คัน และที่จอดรถของผู้พิการ หุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 5 คัน เมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการที่จอดรถของโครงการซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่ มีพื้นที่ใช้สอย 9,480 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ 240 ตารางเมตร/คัน อาคารของโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 ต้องการที่จอดรถยนต์  $9,480/240 = 40$  คัน ดังนั้น อาคารจอดรถยนต์ที่โครงการจัดเตรียมไว้มีความเพียงพอ

### 1.5.9 พื้นที่สีเขียว

จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านข้างอาคารจอดรถอัตโนมัติของอาคารโรงพยาบาล มีพื้นที่ 180.0 ตารางเมตร และมีแผนจะจัดทำพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 6 ขนาดพื้นที่ 113.0 ตารางเมตร ดังนั้น หากมีการดำเนินการพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 6 มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งสิ้น 293 ตารางเมตร โดยพื้นที่สีเขียวของโครงการไม่ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ และมีความกว้างของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 เมตร ไม่ยืนต้นที่ปลูก ได้แก่ หมัน คอร์กเดีย ขานาง ไม้พุ่ม ไม้คลุมดินที่ปลูก ได้แก่ หญ้ามาเลเซีย หน้าวัวใบ ถั่วเปรู พลับพลึงหนู หนวดปลาหมึกแคระ พุดศุภโชค และเฟิร์นก้านปลา โดยหญ้ามาเลเซียปลูกไว้บริเวณใต้ไม้ยืนต้น ส่วนไม้พุ่มปลูกไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวรอบอาคาร และบริเวณพื้นที่สีเขียวชั้น 6 ทั้งนี้ ในปัจจุบันบริเวณชั้น 6 ยังไม่ได้ทำการปลูกต้นไม้เพื่อทำพื้นที่สีเขียว ซึ่งหากมีการจัดทำแล้วเสร็จจะรายงานให้ทราบในลำดับต่อไป



ในการจัดทำพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 6 ผู้มาใช้บริการโรงพยาบาลจะสามารถออกมาใช้พื้นที่สีเขียวเป็นที่พักผ่อนได้โดยมีประตูทางออกจากภายในไปยังพื้นที่สีเขียวจำนวน 2 แห่ง สำหรับพื้นที่สีเขียวในชั้นนี้ ทางโครงการได้ออกแบบให้มีแนวกันตึกสูง 1.2 เมตร เพื่อป้องกันการพลัดตกของผู้มาใช้ โดยพื้นที่สีเขียวชั้น 6 ของโครงการ จัดให้ปลูกไม้พุ่ม ได้แก่ ต้นพุทศุโขภี เฟิร์นก้านปลา ต้นหนวดปลาหมึกแคระ และมีหญ้ามาเลเซียเป็นไม้คลุมดิน

#### 1.6 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงพยาบาลพุทธศรัทธา 2 จังหวัดชลบุรี ของ บริษัท โรงพยาบาลพุทธศรัทธา จำกัด (มหาชน) ได้กำหนดให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ซึ่งรายละเอียดของผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 แสดงไว้ในบทที่ 2 และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 แสดงไว้ในบทที่ 3 โดยมีรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 1.6-1

ตารางที่ 1.6-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม                                                                                                                    | พารามิเตอร์                                                                                              | ความถี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | การปฏิบัติ           | ปี 2567 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                                                                                                                                      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      | ม.ค.    | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 1. คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย<br>1.1 น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย<br>- น้ำเสียที่เกิดจากการบริการทางการแพทย์<br>- น้ำเสียทั่วไป | Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria                                                      | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ<br>- เก็บสถิติและข้อมูลผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำเป็นบันทึกตามแบบ ทส.1<br>- จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนละ 1 ครั้ง และเสนอรายงานตามแบบ ทส.2 ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ก่อนวันที่ 15 ของเดือนถัดไป | Plan                 | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                                                                                                      | pH, BOD, SS, TDS, Settleable Solids, TKN, Fat Oil & Grease, Sulfide, NH <sub>3</sub> และ NO <sub>3</sub> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Action <sup>1/</sup> | ✓       | -    | -     | -     | -    | -     |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                                                      | 1.2 น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 2. การระบายน้ำ<br>- ระบบระบายน้ำ บ่อพักน้ำ ตะแกรงดักขยะ                                                                              | ตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการ และทำความสะอาดท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อดักมูลฝอย                        | ปีละ 2 ครั้ง<br>ตลอดระยะดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Plan                 |         |      |       |       | ○    |       |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                                                      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Action <sup>2/</sup> |         |      |       |       | -    |       |      |      |      |      |      |      |

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ไม่ได้ทำการตรวจวัดในเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน 2567 อยู่ระหว่างการส่งต่องานระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการจึงทำให้การดำเนินการทำได้ไม่ต่อเนื่อง

<sup>2/</sup> ไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรฐาน

ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม                                                                   | พารามิเตอร์                                                                      | ความถี่                                    | การปฏิบัติ | ปี 2567 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------|---------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                                                                                     |                                                                                  |                                            |            | ม.ค.    | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 3. ไฟฟ้า<br>- อาคารโครงการ                                                          |                                                                                  |                                            | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                                                     |                                                                                  |                                            | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
| 4. การจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป<br>- ห้องพักมูลฝอยรวม                                   | ตรวจสอบบริเวณห้องพักมูลฝอยไม่ให้มีขยะตกค้าง และดูแลทำความสะอาดทุกสัปดาห์         | สัปดาห์ละ 1 ครั้ง<br>ตลอดระยะดำเนินการ     | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                                                     |                                                                                  |                                            | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
| 5. การจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อ<br>- ถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ และห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ | ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อให้อยู่ในสภาพดี                                    | ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ                    | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                                                     |                                                                                  |                                            | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | บันทึกปริมาณมูลฝอยติดเชื้อทุกวัน                                                 | ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ                    | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                                                     |                                                                                  |                                            | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | ตรวจสอบห้องพักมูลฝอยติดเชื้อไม่ให้มีขยะตกค้างและทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ | สัปดาห์ละ 1 ครั้ง<br>ตลอดระยะดำเนินการ     | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                                                     |                                                                                  |                                            | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | ประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ                          | ทุก 6 เดือน<br>ตลอดระยะดำเนินการ           | Plan       |         |      |       |       |      | ○     |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                     |                                                                                  |                                            | Action     |         |      |       |       |      | ✓     |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | อบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ              | ปีละ 2 ครั้ง<br>หรือเมื่อมีเจ้าหน้าที่ใหม่ | Plan       |         |      |       |       |      | ○     |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                     |                                                                                  |                                            | Action     |         |      |       |       |      | ✓     |      |      |      |      |      |      |

ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม                                                                 | พารามิเตอร์                                                                                               | ความถี่                                                                    | การปฏิบัติ | ปี 2567 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                                                                                   |                                                                                                           |                                                                            |            | ม.ค.    | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 6. น้ำใช้ <sup>2/</sup><br>- ระบบจ่ายน้ำประปา<br>และถังเก็บน้ำสำรองของ<br>โครงการ | - ตรวจสอบสภาพของระบบจ่าย<br>น้ำประปา และบันทึกปริมาณ<br>น้ำใช้ของโครงการ                                  | เดือนละ 1 ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิด<br>ดำเนินการ                           | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                                                   |                                                                                                           |                                                                            | Action     | -       | -    | -     | -     | -    | -     |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                   | - ทำความสะอาดถังเก็บน้ำ<br>สำรองของโครงการ                                                                | ทำความสะอาดถังเก็บน้ำ<br>สำรองทุก 6 เดือน<br>ตลอดระยะเวลาเปิด<br>ดำเนินการ | Plan       |         |      |       |       |      | ○     |      |      |      |      |      | ○    |
|                                                                                   |                                                                                                           |                                                                            | Action     |         |      |       |       |      | -     |      |      |      |      |      |      |
| 7. การป้องกันอัคคีภัย<br>- ระบบป้องกันอัคคีภัย<br>ของโครงการ                      | - ตรวจสอบระบบป้องกัน<br>อัคคีภัย และถังเคมีดับเพลิง<br>เพื่อสามารถใช้งานได้อย่างมี<br>ประสิทธิภาพอยู่เสมอ | ทุก 3 เดือน<br>ตลอดระยะเวลาเปิด<br>ดำเนินการ                               | Plan       |         |      | ○     |       |      | ○     |      |      | ○    |      |      | ○    |
|                                                                                   |                                                                                                           |                                                                            | Action     |         |      | ✓     |       |      | ✓     |      |      |      |      |      |      |
| 8. เศรษฐกิจสังคม<br>- บริเวณชุมชนโดยรอบ<br>โครงการ                                | - รับฟังความคิดเห็นและเรื่อง<br>ร้องเรียนจากผู้พักอาศัย<br>ข้างเคียงพื้นที่โครงการ                        | ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                                                      | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                                                   |                                                                                                           |                                                                            | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
| 9. สาธารณสุข<br>- น้ำจากห้องน้ำเย็น <sup>1/</sup>                                 | - เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจหาเชื้อ<br>ลิสทีโอเนลลา                                                         | ทุก 3 เดือน<br>ตลอดระยะเวลาเปิด<br>ดำเนินการ                               | Plan       |         |      | ○     |       |      | ○     |      |      | ○    |      |      | ○    |
|                                                                                   |                                                                                                           |                                                                            | Action     |         |      | -     |       |      | -     |      |      |      |      |      |      |
| - บริเวณพื้นที่โรงพยาบาล                                                          | - ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี<br>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง                                                    | ปีละ 1 ครั้ง<br>ตลอดระยะดำเนินการ                                          | Plan       |         |      |       |       | ○    |       |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                   |                                                                                                           |                                                                            | Action     |         |      |       |       | ✓    |       |      |      |      |      |      |      |

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ไม่ได้ทำการตรวจวัดในเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน 2567 อยู่ระหว่างการส่งต่องานระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการจึงทำให้การดำเนินการทำได้ไม่ต่อเนื่อง

<sup>2/</sup> ไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการ

ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม                                         | พารามิเตอร์                                                                                      | ความถี่                                      | การปฏิบัติ | ปี 2567 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|---------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                                                           |                                                                                                  |                                              |            | ม.ค.    | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 9. สาธารณสุข (ต่อ)<br>- บริเวณพื้นที่โรงพยาบาล            | - ตรวจสอบการจัดให้มีหลักประกันด้านสุขภาพแก่พนักงานให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง                | ตลอดระยะดำเนินการ                            | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                           |                                                                                                  |                                              | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
|                                                           | - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ให้ครบถ้วน               | ทุกเดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ            | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                           |                                                                                                  |                                              | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
| 10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>- บริเวณพื้นที่โรงพยาบาล | - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานตามพรบ. ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน | ตลอดระยะดำเนินการ                            | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                           |                                                                                                  |                                              | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
|                                                           | - ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย                         | เดือนละ 1 ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                           |                                                                                                  |                                              | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
|                                                           | - ติดตามตรวจสอบการจัดการสภาพแวดล้อมการทำงานให้ปลอดภัย                                            | เดือนละ 1 ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                           |                                                                                                  |                                              | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |
|                                                           | - บันทึกอุบัติเหตุในการทำงานและการแก้ไข                                                          | ตลอดระยะดำเนินการ                            | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                           |                                                                                                  |                                              | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |

ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 จังหวัดชลบุรี

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม                                                                      | พารามิเตอร์                                                                                                                 | ความถี่           | การปฏิบัติ | ปี 2567 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|---------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                                                                                        |                                                                                                                             |                   |            | ม.ค.    | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 11. การบดบังแสงแดด<br>ทิศทางลม สัญลักษณ์<br>วิทยุ โทรศัพท์<br>- บริเวณพื้นที่โรงพยาบาล | - จัดให้มีส่วนรับเรื่องร้องเรียน<br>ผู้ที่ได้รับผลกระทบจาก<br>โครงการ เพื่อรวบรวมข้อ<br>ร้องเรียน และหาแนว<br>ทางแก้ไขปัญหา | ตลอดระยะดำเนินการ | Plan       | ○       | ○    | ○     | ○     | ○    | ○     | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|                                                                                        |                                                                                                                             |                   | Action     | ✓       | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     |      |      |      |      |      |      |