

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้าง

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.) การจราจรและ คมนาคมขนส่ง	การเพิ่มขึ้นของยานพาหนะจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพียง 0.5 PCU/ชม. ไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพการรองรับการจราจรของเส้นทางคมนาคมบริเวณโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ดี การขนส่งวัสดุก่อสร้างของพาหนะที่มีน้ำหนักมาก อาจทำให้เส้นทางคมนาคมที่วิ่งผ่านชำรุดได้ รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุจากการรบกวนของวัสดุ ก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่สัญจรไปมา ดังนั้น โครงการฯ จึงต้องมีมาตรการควบคุมผลกระทบอย่างเคร่งครัด	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนทั้ง เข้า-เย็น ควรทำการขนส่งในช่วงสภาพการจราจรเบาบาง หลัง 22.00 น. ถึง 03.00 น. - ระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง เช่น ใช้ผ้าใบปิดให้มิดชิด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากจราจร - ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับของกรมการขนส่งทางบกอย่างเคร่งครัด - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกตามพิกัดของหน่วยงานรัฐบาล เพื่อป้องกันการทรุดโทรมของเส้นทางจราจร - การเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างให้ใช้ประตูทางเข้า-ออกด้านซอยเซนต์หลุยส์ 2 เท่านั้น - จัดให้มีบริเวณล้างล้อรถขนส่งวัสดุก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - จำกัดความเร็วของพาหนะไม่ให้เกิน 30 กม.ต่อ ชม. โดยเฉพาะเมื่อใช้เส้นทางเข้าสู่โครงการ คือ ซอยเซนต์หลุยส์ 2	พื้นที่ก่อสร้าง และตลอดเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดช่วงก่อสร้าง	ผู้รับเหมา

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.) การจัดการมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นจากช่วงก่อสร้างมาจากคนงานประมาณ 0.125 ลบ.ม. ต่อวัน จะถูกรวบรวมใส่ภาชนะรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดจำนวน 10 ใบ เพื่อกำจัดร่วมกับมูลฝอยของโรงพยาบาลทุกวัน โดยได้รับบริการจากเขตสาทร - สำหรับเศษวัสดุก่อสร้างที่เหลือใช้ ผู้รับเหมาจะจัดหารถบรรทุกมาขนไปกำจัดวันละเที่ยว วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้จะนำกลับมาใช้ใหม่ในงานก่อสร้าง ส่วนวัสดุที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้จะนำไปถมที่ในพื้นที่ก่อสร้างอื่นๆ ของผู้รับเหมา - ดังนั้น การจัดการมูลฝอยในช่วงก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการมูลฝอยเดิมของโรงพยาบาลและของชุมชนน้อยมาก	- มีมาตรการในการนำมูลฝอยที่สามารถใช้ประโยชน์ได้กลับมาใช้ใหม่ในงานก่อสร้างหรือนำไปขายต่อ - จัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร อย่างถูกสุขลักษณะให้เพียงพอต่อปริมาณมูลฝอย หรืออย่างน้อย 10 ใบ ตั้งไว้ให้ครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณที่ทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากอาคารลงมาทางปล่อง ต้องจัดทำรั้วหรือที่กั้นล้อมรอบอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและการปนเปื้อนของเศษมูลฝอยต่อพื้นที่ภายนอก - รถบรรทุกเศษวัสดุก่อสร้างที่จะนำไปกำจัดภายนอกโครงการ ต้องมีผ้าใบหรือเครื่องป้องกันการร่วงหล่นหรือฟุ้งกระจาย ลงบนถนน - การนำเศษวัสดุไปถมที่ดิน ต้องกระทำในพื้นที่ที่เจ้าของยินยอมเท่านั้น ทั้งนี้ต้องรายงานถึงบริเวณที่ดินที่ทิ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ	- พื้นที่ก่อสร้าง - ปล่องทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง - เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง - พื้นที่ทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง	ตลอดช่วงก่อสร้าง	ผู้รับเหมา

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.) การป้องกัน / บรรเทาสาธารณภัย และความปลอดภัย ในการทำงาน	กิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบจากอุบัติเหตุในการทำงานต่อคนงานก่อสร้าง ตลอดจนความรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง ดังนั้น โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	- ปฏิบัติตามกฎหมาย หรือข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่อง การควบคุมการก่อสร้าง , ประกาศกรุงเทพมหานคร (2534), กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (2526) และ ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้าง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวก/แว่นตานิรภัย ปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อจำนวนคนงานและลักษณะงาน - ฝึกอบรมและกำกับให้คนงานก่อสร้างระมัดระวังในการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานอยู่เสมอ - จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุบัติเหตุให้เพียงพอ และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เช่น ดังดับเพลิงมือถือ น้ำดับเพลิง - พื้นที่เก็บเชื้อเพลิงที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นระเบียบ และล้อมรั้วให้ชัดเจน - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการและประสานงานกับโรงพยาบาลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดช่วงก่อสร้าง	ผู้รับเหมาและโรงพยาบาล

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะการดำเนินการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.) คุณภาพอากาศ และระดับเสียง	กิจกรรมของโรงพยาบาล ไม่มีลักษณะที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศหรือระดับเสียง ที่จะส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนโดยรอบหรือผู้ใช้บริการแต่อย่างใด มลพิษทางอากาศและเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากสภาพการจราจรในพื้นที่ภายนอกโครงการ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อโครงการได้ แต่คาดว่าจะไม่รุนแรงนัก เนื่องจากกิจกรรมของโรงพยาบาลจะอยู่ภายในตัวอาคารที่มีระบบป้องกันฝุ่นและเสียงดังที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	- ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติตามระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เรื่อง การป้องกันและควบคุมมลพิษทางอากาศ (EP20) และวิธีปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด - จัดระบบการเดินรถ และเส้นทางเข้า-ออกโครงการ ให้เหมาะสมกับสภาพการจราจรภายนอกเพื่อลดปัญหามลพิษจากรถติด - ปฏิบัติตามกฎหมายที่ห้ามคิดเครื่องขณะจอดรถในส่วนของที่จอดรถอย่างเคร่งครัด - ตรวจสภาพพาหนะทุกคันของโรงพยาบาล เป็นประจำอย่างน้อยปีละครั้ง - ติดตั้งป้าย หรือสัญญาณเตือนต่างๆ ทั่วพื้นที่โรงพยาบาล ได้แก่ ห้ามใช้แตรเมื่อเข้าเขตโรงพยาบาล, จำกัดความเร็วรถที่ 30 กม./ชม. ฯลฯ	ภายในพื้นที่โรงพยาบาล	ตลอดช่วงดำเนินการ	แผนกยานพาหนะและ สำนักคุณภาพและสิ่งแวดล้อม
2.) แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ	น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ของโรงพยาบาล และอาคารหอพักอาจก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อแหล่งน้ำผิวดินบริเวณโครงการได้ ถ้าไม่มีการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Activated Sludge with Extended Aeration มีความสามารถในการบำบัด 1,010 ลบ.ม./วัน บำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามกฎหมาย และหมั่นควบคุมดูแลประสิทธิภาพการบำบัดให้ได้มาตรฐานอยู่เสมอ - ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติตามระบบมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เรื่อง การ	พื้นที่โรงพยาบาลระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำของโรงพยาบาล		แผนกวิศวกรรมโรงพยาบาล และพนักงานทุกคน

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		บำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (EP 18) รวมถึงวิธีปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - EW1801-การลดปริมาณน้ำเสีย - EW1802-การควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย - EW1803-การควบคุมระบบระบายน้ำทิ้ง 3. จัดให้มีมาตรการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด ไปใช้ประโยชน์ เช่น นำไปรดน้ำต้นไม้ ฯลฯ 4. หมั่นทำความสะอาดท่อระบายน้ำของโครงการ ไม่ให้มีเศษสิ่งสกปรกอุดตัน			
3.) การจราจร และ คมนาคมขนส่ง	• การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นประมาณ 775 PCU/ชม. เมื่อนำมาพิจารณาเทียบกับสภาพการรองรับปริมาณการจราจรของถนนรอบโครงการในปัจจุบัน พบว่าจะทำให้ความจุของถนนเปลี่ยนไปเล็กน้อย เช่น ถนนสาทรเหนือจากร้อยละ 45.75 เป็น 51.28 ถนนสาทรใต้จากร้อยละ 40.03 เป็น 52.50 ซอยเซนต์หลุยส์ 2 (NB) จากร้อยละ 42 เป็น 44.75 เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ค่า V/C Ratio ที่ไม่เกินร้อยละ 80 แสดงว่าเส้นทางคมนาคมรอบโครงการ ยังมีความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่เกิดจากโครงการได้ดี สำหรับการจัดเตรียมพื้นที่จอดรถ โครงการมีอาคารที่จอดรถใหม่ สามารถรองรับได้ 643 คัน เมื่อรวมกับที่จอดรถกลางแจ้งแล้ว จะมีที่จอด	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่จอดรถทั้งใน นอกอาคาร และประตูเข้า-ออก ทุกจุด เพื่อควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเข้าจอดรถ 2. ติดตั้งเครื่องหมายจราจรและป้ายเตือนต่างๆ ให้เห็นชัดเจน 3. ตำแหน่งของจุดควบคุมการออกบัตรจอดรถควรอยู่ลึกเข้าไปในโรงพยาบาล เพื่อป้องกันการจอดคอยบนเส้นทางภายนอก 4. จำกัดความเร็วของพาหนะทุกคันเมื่อสัญจรในพื้นที่โรงพยาบาลไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และจัดให้มีตัวหนอนเป็นระยะ ตามความเหมาะสม 5. กำหนดให้ผู้ใช้บริการของวิทยาลัยพยาบาลฯ ใช้ประตูเข้า-ออกด้านซอยเซนต์หลุยส์ 2 เท่านั้น เพื่อเป็นการกระจายปริมาณจราจรมิให้กระจุกตัวอยู่ด้านหน้าโรงพยาบาล	• พื้นที่จอดรถและประตูเข้า-ออกของโรงพยาบาล	• ตลอดช่วงดำเนินการ	• ข้อ 1-6 ฝ่ายบริหารโรงพยาบาล และ แผนกยานพาหนะ ข้อ 7 แผนกประชาสัมพันธ์โรงพยาบาล

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	รกรวม 775 คนมากกว่าที่กฎหมายกำหนด ให้มี อย่างน้อย 536 คน ดังนั้น จึงคาดว่าปริมาณการ จราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะดำเนินการ จะส่งผล กระทบต่อสภาพการรองรับการจราจรของถนน ภายนอกในระดับที่ยอมรับได้	6. จัดเตรียมแผนการควบคุมการจราจรในโครงการ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่นอัคคีภัย ฯลฯ 7. ประชาสัมพันธ์ให้พนักงาน ใช้ระบบขนส่งมวลชน ให้มากขึ้น เพื่อลดจำนวนพาหนะลงหรือจัดให้ มีรถรับส่งพนักงานเพิ่มขึ้น			
4.) การใช้น้ำ	โครงการมีปริมาณการใช้น้ำในระยะดำเนิน ประมาณ 814 ลบม./วัน ได้รับการบริการจาก การประปานครหลวง (กปน.) ผ่านท่อเมนเข้าสู่ ถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารจอดรถ ความจุ 1,900 ลบม. และสูบขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บน้ำชั้นคาถาฟ้า ความจุ 1,100 ลบม. ของอาคารโรงพยาบาล เพื่อจ่ายน้ำให้แก่อาคารต่างๆ ดังทั้ง 2 สามารถ บริการน้ำใช้และน้ำดับเพลิงให้แก่ทุกอาคารอย่าง เพียงพอ	- ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติตามระบบมาตรฐาน สิ่งแวดล้อม ISO 14001 เรื่อง การใช้น้ำและ จัดหาน้ำสะอาด (EP 14) รวมถึงวิธีปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - EW1402 การใช้และจัดหาน้ำใช้ - EW1405การเฝ้าระวังและวัดผลการใช้น้ำ - มีมาตรการในการนำน้ำฝนที่กักเก็บไว้ในพื้นที่ หนองน้ำ (ถ้ามี) มาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เพื่อการประหยัดน้ำประปา - ติดตั้งมิเตอร์วัดน้ำแยกทุกอาคาร และจดบันทึก ปริมาณการใช้น้ำเป็นประจำทุกเดือน - เสริมสร้างจิตสำนึกการประหยัดน้ำให้แก่ พนักงานของโรงพยาบาล	พื้นที่โรงพยาบาล และปอหนองน้ำ	ตลอดช่วงดำเนิน การ	แผนกวิศวกรรม โรงพยาบาล
5.) การจัดการมูลฝอย	มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนิน การประมาณวันละ 3.1 ลบ.ม. หรือ 1 คัน จำแนกเป็นมูลฝอยทั่วไป 2.5 ลบ.ม. และมูลฝอย ติดเชื้อ 0.6 ลบ.ม. จะถูกรวบรวม 2 รอบ/วัน ด้วยภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท เพื่อนำ มาพักที่ห้องพักมูลฝอยรวมที่ชั้น 1 ของอาคาร บริการ/หอพัก ร่วมกับมูลฝอยที่เกิดจากอาคาร เดิม ทั้งนี้มูลฝอยติดเชื้อจะผ่านการฆ่าเชื้อโรค	- ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย (EP 19) รวมถึงวิธีปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องดังนี้ - EW1901 การแยกประเภทขยะมูลฝอย - EW1902 การจัดเก็บขยะมูลฝอย - EW1903 การขนถ่าย/ขนส่งขยะมูลฝอย - EW1904 การกำจัดขยะมูลฝอย - EW1905 การจัดการขยะที่ยังใช้ได้	พื้นที่โรงพยาบาล	ตลอดช่วงดำเนิน การ	แผนกอาคาร สถานที่ และ พนักงานเก็บขน มูลฝอยของโรง พยาบาล

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ด้วย โซเดียมไฮโปคลอไรด์ 0.5 % ก่อนนำเข้าเก็บ ห้องพักมูลฝอยแบ่งออกเป็น 3 ห้องย่อย ได้แก่ ห้องควบคุมอุณหภูมิ 2 ห้อง มีความจุห้องละ 76.5 ลบม. ใช้เก็บมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยเปื้อก และห้องใหญ่ใช้เก็บมูลฝอยแห้ง , มูลฝอยรีไซเคิล และขยะอันตราย ห้องนี้มีความจุ 230 ลบม. มีพื้นที่ซึ่งน้ำหนักและที่วางถังคอนเทนเนอร์สำหรับรถขยะของเขตมาเปลี่ยน การจัดเก็บและกำจัดมูลฝอยเป็นหน้าที่ของสำนักงานเขตสาทร ปัจจุบัน เก็บขนมูลฝอยให้โรงพยาบาลเซนต์หลุยส์เป็นประจำวันละ 2 รอบ เขตสาทรปัจจุบันมีพาหนะในการเก็บขนมูลฝอย 61 คัน และมีรถเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อของสำนักรักษาความสะอาดอีก 18 คัน ดังนั้น จึงคาดว่าปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากอาคารส่วนขยายจะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการมูลฝอยของชุมชนแต่อย่างใด	- EW1906 การเฝ้าระวังและวัดผลการจัดการขยะมูลฝอย - จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท มีฝาปิดมิดชิด ให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยและจัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสมและครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ที่มีกิจกรรม มูลฝอยติดเชื้อต้องแยกใส่ถุงแดงและรัดปากถุงให้แน่น - ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ ให้ผู้ใช้บริการโรงพยาบาลและพนักงานทุกคนทิ้งมูลฝอยลงภาชนะให้ตรงกับประเภทของมูลฝอย - พนักงานที่เก็บขนมูลฝอยต้องสวมใส่เสื้อผ้าที่มิดชิด สวมหมวก ฝาปิดจมูก และถุงมือ ก่อนทุกครั้งที่จะเข้าเก็บมูลฝอย - มูลฝอยติดเชื้อต้องทำการฆ่าเชื้อโรคเบื้องต้นด้วยโซเดียมไฮโปคลอไรด์ 0.5 % ทุกครั้ง ก่อนนำไปเก็บที่ห้องพักมูลฝอย - ซังน้ำหนักมูลฝอย และจัดบันทึกแหล่งกำเนิดมูลฝอย น้ำหนัก และประเภทมูลฝอย ทุกครั้ง ก่อนนำเข้าเก็บที่ห้องพักมูลฝอย - ควบคุม ดูแลการเก็บขนมูลฝอยในส่วนต่างๆ ของอาคาร ไปยังห้องพักมูลฝอยอย่างใกล้ชิด รวมถึงการเก็บขนมูลฝอยของเจ้าหน้าที่เขตสาทร เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนต่อพื้นที่สาธารณะ - หมั่นทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกวันหลังจากเขตมาเก็บขน และฆ่าเชื้อโรคอย่างน้อย 2 สัปดาห์/ครั้ง	- พื้นที่โครงการส่วนขยาย - พื้นที่โรงพยาบาลทั้งหมด - พื้นที่โรงพยาบาลทั้งหมด - ห้องพักมูลฝอย - พื้นที่โรงพยาบาล - ห้องพักมูลฝอย	- ทุกครั้งที่เริ่มเข้าเก็บมูลฝอย - ก่อนนำเข้าห้องพักมูลฝอย - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		9. น้ำชะมูลฝอยหรือน้ำล้างห้องพัก ต้องรวบรวม เข้าบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนระบายออกสู่ภายนอก 10. ตรวจสอบปริมาณมูลฝอย ที่เปลี่ยนแปลง เทียบ กับความจุของห้องพัก ถ้ามูลฝอยมีปริมาณมากขึ้นต้องมีมาตรการในการขยายหรือจัดหาที่พักมูลฝอยใหม่ 11. ประเมินผลและประสิทธิภาพในการลดและแยกประเภทมูลฝอยตามแผนงาน อย่างน้อยเดือนละครั้ง	- ห้องพักมูลฝอยและระบบบำบัดน้ำเสีย - ห้องพักมูลฝอย - อาคารทุกหลังในพื้นที่โรงพยาบาล	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	
6.) การบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการจากโครงการ และอาคารเดิมประมาณวันละ 1,008 ลบ.ม. ที่ความเข้มข้นบีโอดี 300 มก./ล. จะผ่านเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ แบบตะกอนเร่ง ชนิดเติมอากาศยาวนาน ระบบสามารถรับน้ำเสียได้สูงสุดที่ 1,010 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียจากห้องครัว และร้านอาหาร จะผ่านปอดักไขมันก่อน แล้วจึงรวมกับน้ำเสียจากกิจกรรมอื่นๆ เข้าสู่ระบบบำบัดฯ เพื่อบำบัดให้น้ำทิ้งสุดท้ายมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. จึงระบายออกนอกโครงการ การออกแบบหน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆ ผู้ออกแบบได้ยึดถือตามเกณฑ์มาตรฐานของนักวิชาการ และสถาบันที่เป็นที่ยอมรับ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัดคุณภาพน้ำให้ได้ตาม	1. ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติตามระบบมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เรื่อง การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (EP 18) รวมถึงวิธีปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - EW1801-การลดปริมาณน้ำเสีย - EW1802-การควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย - EW1803-การควบคุมระบบระบายน้ำทิ้ง 2. หมั่นตรวจสอบ ดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอเช่น การเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจวัด การตรวจสอบปริมาณตะกอน การทำงานของเครื่องสูบน้ำ ฯลฯ 3. หมั่นตรวจสอบปริมาณไขมันจากปอดักไขมันอย่างสม่ำเสมอ ถ้ามีปริมาณมากควรตักออกไปกำจัดอย่างน้อย เดือนละ 2 ครั้ง 4. หมั่นสูบลบตะกอนส่วนเกินจากปอดักตะกอน ออกไปกำจัดอย่างน้อย เดือนละ 2 ครั้ง	- พื้นที่โรงพยาบาลทั้งหมด - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ปอดักไขมันทุกแห่ง - ปอดักตะกอน	ตลอดช่วงดำเนินการ	แผนกวิศวกรรม โรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	มาตรฐานของราชการ โดยจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสุดท้ายพบว่ามีความอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. โดยมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. ปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มก./ล. ฯลฯ ระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัด 93 % ดังนั้นผลกระทบจากการบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อคุณภาพน้ำผิวดินจะอยู่ในระดับต่ำ	- มีมาตรการในการนำน้ำทิ้งจากระบบบำบัด ไปใช้ประโยชน์เช่น รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สวนหย่อม - ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียเดิมและหน่วยบำบัดอื่นๆ ของโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเพื่อแบ่งเบาภาระในการบำบัดของระบบใหม่ - สารเคมีหรือยาที่หมดอายุ ต้องทำให้มีฤทธิ์เป็นกลางและทำ Dilution ทุกครั้งก่อนระบายเข้าระบบฯ	- สวนหย่อมทุกแห่ง - ระบบบำบัดน้ำเสียเดิมและหน่วยบำบัดอื่นๆ - ถังพักสารเคมี		
7.) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- อัตราการระบายน้ำในช่วงดำเนินการ จะเปลี่ยนแปลงน้ำสูงกว่าอัตราการระบายน้ำเดิมในระยะก่อนมีโครงการฯ คือเปลี่ยนแปลงจาก 1.09 เป็น 1.12 ลบ.ม./วินาที ดังนั้น โรงพยาบาลจึงได้จัดหาพื้นที่ชะลอน้ำ โดยการกักเก็บน้ำฝนที่ระบายมาจากอาคารจอดรถไว้ที่บ่อเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร ขนาด 1,900 ลบ.ม. ซึ่งจะทำให้อัตราการระบายน้ำรวมลดลงเป็น 1.05 ลบ.ม./วินาที ต่ำกว่าอัตราการระบายน้ำเดิม - นอกจากนี้ ยังได้ปรับปรุงระบบระบายน้ำส่วนกลางใหม่เพื่อรองรับอาคารส่วนขยาย โดยวางท่อรวบรวมน้ำเสียและน้ำฝนแยกจากกัน มีขนาดตั้งแต่ 0.4-1.2 ม. มีจุดระบายน้ำออกนอกพื้นที่ 3 จุด บริเวณริมถนนสาทรใต้ ดังนั้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสภาพการระบายน้ำของเมืองในระดับต่ำ	- หมั่นตรวจสอบที่ระบายน้ำ ไม่ให้มีสิ่งอุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ ถ้ามีเศษดินตะกอนมากควรหมั่นลอกออก - ติดตั้งตะแกรงดักขยะที่บ่อพักน้ำสุดท้ายของจุดระบายน้ำทั้ง 3 จุด เพื่อป้องกันเศษขยะและสิ่งสกปรกอุดตันในท่อสาธารณะ - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดระบายออกทั้ง 3 จุด อย่างสม่ำเสมอ - ติดตั้งวาล์วควบคุมการระบายน้ำฝน จากอาคารที่จอดรถเข้าสู่บ่อเก็บน้ำใต้ดิน - จัดให้มีการกรองหรือดักเศษฝุ่นละอองที่มากับน้ำฝนก่อนระบายเข้าบ่อเก็บน้ำ	- ที่ระบายน้ำส่วนกลาง - บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อสาธารณะ - จุดระบายน้ำออกนอกโครงการ - ท่อรวบรวมน้ำฝนของอาคารจอดรถ - ท่อรวบรวมน้ำฝนของอาคารจอดรถ	ตลอดช่วงดำเนินการ	แผนกวิศวกรรมโรงพยาบาล และแผนกอาคารสถานที่

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.) การป้องกันอัคคีภัย	โรงพยาบาลเซนต์หลุยส์ได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและสาธารณภัยทั่วทุกพื้นที่ในโรงพยาบาล มียามรักษาการณ์ตลอด 24 ชม. การออกแบบและติดตั้งระบบ/อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ยึดถือตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น วส.ท. NFPA NEC ฯลฯ และสอดคล้องกับข้อกำหนด ระเบียบต่างๆ นอกจากนี้โรงพยาบาลได้จัดทำคู่มือ "แผนฉุกเฉิน" ครอบคลุมวิธีปฏิบัติเบื้องต้นเมื่อเกิดเพลิงไหม้ เส้นทางหนีไฟและลำเลียงผู้ป่วยในทุกอาคารทั้งอาคารเดิมและอาคารใหม่ วิธีการปิด/เปิดวาล์วถังแก๊สทางการแพทย์ ฯลฯ ทั้งนี้ได้จัดตั้งทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยของโรงพยาบาลขึ้นรับผิดชอบในการจัดการอัคคีภัยและสาธารณภัยอื่นๆ รวมถึงการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เพื่อให้เกิดความมั่นใจและสวัสดิภาพที่ดีแก่ผู้ใช้บริการของโรงพยาบาลและชุมชน ดังนั้น การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบในด้านการป้องกันอัคคีภัย ในระดับต่ำ	- ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติตามระบบมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน (EP OB) รวมถึงวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง อย่างเคร่งครัด - ตรวจสอบระบบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และผจญเพลิงให้สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ และควรบำรุงรักษาตามสภาพ - ติดตั้งแผนผังของอาคาร ที่ระบุเส้นทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิง และเบอร์ตอร์คัทฉุกเฉิน ในทุกห้องพักผู้ป่วย และห้องพักแพทย์/พยาบาล หรือทางเดินร่วมของอาคาร รวมถึงในส่วนของห้องพักนักศึกษาในอาคารหอพัก - ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในทีมป้องกันและระงับอัคคีภัย ให้มีความรู้ความชำนาญในการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการระงับอัคคีภัย ตลอดจนความเข้าใจในการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการระงับอัคคีภัย - จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงในแต่ละแผนก โดยควรมีการซ้อมใหญ่ทั้งองค์กร อย่างน้อยปีละครั้ง - ตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองและระบบต่างๆ ให้ทำงานได้ตามมาตรฐานอยู่เสมอ - มีมาตรการประสานงาน ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอกทั้งของ	- อาคารทุกหลังของโรงพยาบาล - อาคารส่วนขยายทุกหลัง - ห้องไฟฟ้าของอาคารบริการ/หอพัก - พื้นที่โรงพยาบาล	ตลอดช่วงดำเนินการ	คณะกรรมการป้องกันและระงับอัคคีภัยในองค์กร ทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยของโรงพยาบาล และ เจ้าหน้าที่ประจำอาคารทุกหลัง

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		รัฐและเอกชน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกรวดเร็วในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน 8. ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงพยาบาลที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยเฉพาะเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย 9. มีกักขังดับเพลิงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	• อาคารทุกหลังของโรงพยาบาล		
9.) การสาธารณสุข	เกิดผลกระทบต่อสุขภาพการสาธารณสุขของชุมชน ประชากรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทั้งนี้การให้การรักษายุทธศาสตร์ด้วยระบบคุณภาพ ISO 9002 จะก่อให้เกิดความมั่นใจในประสิทธิภาพและมาตรฐานการรักษาของโครงการต่อผู้ใช้บริการ	- ดำรงไว้ซึ่ง ระบบการรักษาพยาบาลและการควบคุมคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9002 และ 14001 ตลอดจนหมั่นตรวจประเมินเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบให้ได้ตามแผนงาน - หมั่นตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ - เสริมสร้างทัศนคติและความสัมพันธ์ที่ดีแก่ชุมชนใกล้เคียง ตลอดจนผู้ใช้บริการโรงพยาบาล เช่น การจัดการทรัพยากรประชาสัมพันธ์โรงพยาบาล , จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพหรือรักษาพยาบาลฟรีในช่วงเปิดใช้อาคาร ฯลฯ	• พื้นที่โรงพยาบาล	• ตลอดช่วงดำเนินการ	• สำนักคุณภาพและสิ่งแวดล้อม และพนักงานทุกคน

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลในปัจจุบัน

กิจกรรม	ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากยานพาหนะของโรงพยาบาล	• CO • NO_x • SO_x • Pb	• บริเวณลานจอดรถหน้าโรงพยาบาลเซนต์หลุยส์	• ปีละ 2 ครั้ง	• ผู้จัดการแผนกยานพาหนะ	
2. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	• pH • BOD • COD • SS • TDS • Settleable solids • TKN • Organic-N • Ammonia-N • Sulfide • Oil&Grease • Residual Chlorine* • Faecal Coliform* • Flow*	1. บ่อแยกกรวด ทร่าย (Aerated Grit Chamber) 2. บ่อระบายน้ำทิ้ง (Effluent Chamber) 3. บ่อพักน้ำสุดท้าย 3 จุด ก่อนระบายออกสู่พื้นที่ภายนอก*	• เดือนละครั้ง และเมื่อคุณภาพน้ำทิ้งคงที่เก็บตัวอย่างทุก 4 เดือน • ตรวจสอบบ่อกักตะกอนส่วนเกินทุก 30 วัน ถ้าใกล้เต็มควรสูบออก*	• ผู้จัดการแผนกวิศวกรรมโรงพยาบาล และเจ้าหน้าที่สุขาภิบาล	• เริ่มเปิดเดินระบบเดือนเมษายน พ.ศ. 2542 • จุดเก็บตัวอย่างแสดงในรูปที่แนบท้าย

กิจกรรม	ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
3. การตรวจวัดปริมาณมูลฝอย	• มูลฝอยจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ได้แก่ - มูลฝอยติดเชื้อ - มูลฝอยแห้ง - มูลฝอยอันตราย - มูลฝอยใช้ได้	• มูลฝอยจากอาคารต่างๆ จะถูกคัดแยกประเภทด้วยภาชนะรองรับมูลฝอย จากนั้นนำมาชั่งน้ำหนัก ก่อนเข้าเก็บที่ห้องพักมูลฝอย	• ทุกวัน	• ผู้จัดการแผนกอาคารสถานที่	• ชั่งน้ำหนักมูลฝอยจากอาคารส่วนขยายเมื่อเปิดใช้อาคาร*
4. การใช้น้ำ	• ปริมาณการใช้น้ำจากแต่ละอาคาร	• จดบันทึกจากมิเตอร์ที่ติดตั้งตามจุดต่างๆ	• เดือนละครั้ง	• ผู้จัดการแผนกวิศวกรรมโรงพยาบาล	• จดบันทึกเพิ่มเติมเมื่อเปิดใช้อาคารส่วนขยาย*
5. การใช้ไฟฟ้า	• ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากแต่ละอาคาร	• จดบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากมิเตอร์ที่ติดตั้งตามจุดต่างๆ	• เดือนละครั้ง	• เจ้าหน้าที่พลังงาน	• จดบันทึกเพิ่มเติมเมื่อเปิดใช้อาคารส่วนขยาย
6. การป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในองค์กร	• อัตราการติดเชื้อของผู้ป่วยไม่เกินร้อยละ 5 ต่อเดือน	• บันทึกรายงานการติดเชื้อผู้ป่วยในแต่ละแผนก	• ทุกเดือน	• โรงพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ	• จดบันทึกเพิ่มเติมเมื่อเปิดใช้อาคารส่วนขยาย

หมายเหตุ ; * = มาตรการนำเสนอเพิ่มเติม