

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**โครงการ โรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3  
(ระยะดำเนินการ)**

ตั้งอยู่ที่ 976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา  
กรุงเทพมหานคร  
(เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565)



บริษัท ศิริรินทร์ จำกัด(มหาชน)

976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา

อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขโทรศัพท์ 02-159-0121

มกราคม 2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## โครงการ โรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3 (ระยะดำเนินการ)

ตั้งอยู่ที่ 976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้  
เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

เสนอ

บริษัท ศิรินทร์ จำกัด(มหาชน)

976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย



บริษัท ทีโอพี-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขโทรศัพท์ 02-159-0121

มกราคม 2566





## หนังสือมอบอำนาจ

ทำที่ บริษัท ศิครินทร์ จำกัด (มหาชน)

24 มกราคม 2566

โดยหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ ข้าพเจ้าบริษัท ศิครินทร์ จำกัด (มหาชน) โดยนายสุริยันต์ โคจรโรจน์ และนายเสนีย์ กระจ่างศรี กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ขอมอบอำนาจให้กับบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด โดย นายพรวรท พัสระ กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 189 หมู่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ให้มีอำนาจดำเนินการแทนข้าพเจ้าดังต่อไปนี้

เสนอรายงานชี้แจงผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลศิครินทร์ (ส่วนขยาย) ซึ่งโครงการตั้งอยู่เลขที่ 976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอรายงานฯ ดังกล่าวแทนข้าพเจ้า โดยหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้มีอายุนับตั้งแต่วันยื่นจนถึงวันที่ดำเนินการดังกล่าวเสร็จสิ้น

การใด ๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไปภายในขอบเขตตามหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ ให้มีผลผูกพันเสมือนว่า ข้าพเจ้าได้กระทำการนั้นเองทุกประการเพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัทไว้เป็นสำคัญ

**ศิครินทร์**  
บริษัท ศิครินทร์ จำกัด (มหาชน)  
Sikrin Co., Ltd. (Public Company Limited)

ลงชื่อ.....



ผู้มอบอำนาจ

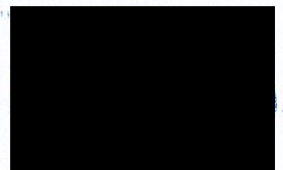
บริษัท ศิครินทร์ จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....



ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ลงชื่อ.....



.....พยาน ลงชื่อ.....



.....พยาน

ที่ [REDACTED]



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

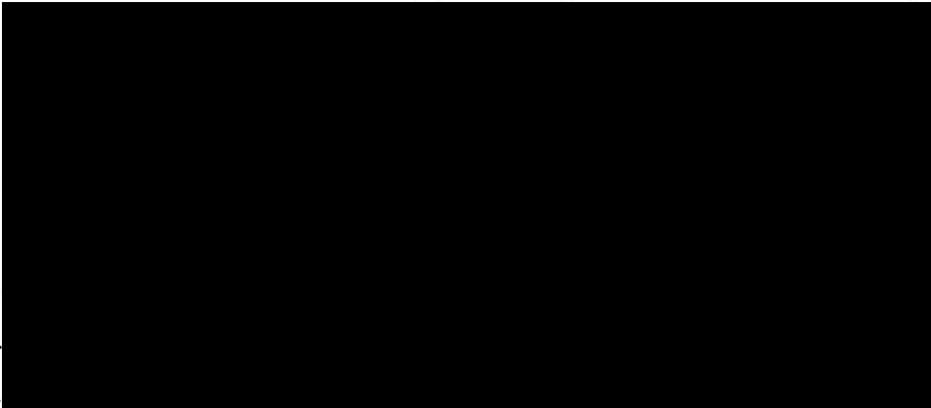
## หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยบริษัทมหาชนจำกัด  
เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2528 ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ศิครินทร์ จำกัด (มหาชน)
2. กรรมการของบริษัทมี 15 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

- 1.
- 3.
- 5.
- 7.
- 9.
- 11.
- 13.
- 15.



3. ชื่อและจำนวนกรรมการ ซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัท คือ กรรมการสองคนลงลายมือชื่อร่วมกัน  
และประทับตราสำคัญของบริษัท

ข้อจำกัดอำนาจของกรรมการ ไม่มี/

4. ทุน ทุนจดทะเบียน 1,033,692,421.50 บาท /

(หนึ่งพันสามสิบล้านหกแสนเก้าหมื่นสองพันสี่ร้อยยี่สิบเอ็ดบาท ห้าสิบสตางค์)

ทุนชำระแล้วเป็นเงิน 1,032,164,324.50 บาท /

(หนึ่งพันสามสิบล้านสองแสนหนึ่งแสนหกหมื่นสี่พันสามร้อยยี่สิบสี่บาท ห้าสิบสตางค์)

5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (1) เลขที่ 408/71 อาคารพหลโยธินเพลส ชั้นที่ 17 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท  
กรุงเทพมหานคร/

**ศิครินทร์**  
บริษัท จำกัด  
Incorporated in Thailand

คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏในหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำธุรกิจ  
สู่อนาคต

Leading Business  
Powerful Impact  
Transformation





ที่ [REDACTED]

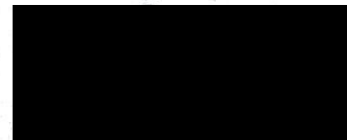


กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมหาชนจำกัดนี้มี 39 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 4 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566



นายทะเบียน

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ [REDACTED]

1. กรณีที่เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กรรมการและผู้บริหารจะต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 โปรดตรวจสอบ

รายละเอียดที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์

2. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท สำโรงการแพทย์ จำกัด ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

ได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2528

และได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ไวตาคอร์ จำกัด (มหาชน)

เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2535 ครั้งสุดท้ายเปลี่ยนเป็น บริษัท ศิครินทร์ จำกัด

(มหาชน) เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2537/

3. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2564

4. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ทาง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ

5. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

**ศิครินทร์**  
บริษัท ศิครินทร์ จำกัด (มหาชน)  
Sikrinhart Public Company Limited



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำธุรกิจ  
สู่ดิจิทัล

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation



ข้อ ๔. วัตถุประสงค์ของบริษัท มีจำนวน 38 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (๑) ประกอบกิจการค้าอาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป เครื่องกระป๋อง (เครื่องดื่ม สุรา เบียร์ มัขร และเครื่องดื่มวิสกี้)
- (๒) ประกอบกิจการค้าผ้า ค่าย เครื่องบงหม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับกาย เครื่องสำอาง เครื่องใช้และเครื่องมือเสริมความงาม และเครื่องอุปโภคอื่น
- (๓) ประกอบกิจการค้ายา รักษาและป้องกันโรคสำหรับคนและสัตว์ เครื่องเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ และเภสัชกรรม บัญ ยาปราบศัตรูพืช ขาปนารุงพืช และสัตว์ทุกชนิด เครื่องมือเครื่องใช้ในทางวิทยาศาสตร์
- (๔) ประกอบกิจการซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ
- (๕) ประกอบกิจการพัฒนา พัฒนา เสริมสวย ตัดเย็บ และซักยัดเสื้อผ้า
- (๖) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ถ่ายอัด ครอบรูป รวมทั้งเอกสาร
- (๗) ประกอบธุรกิจบริการรับคำปรึกษาหารือ ความรับผิดชอบและการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการคำปรึกษาบุคคลทั้งในและนอกประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น
- (๘) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้ และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์การอนามัย
- (๙) ประกอบกิจการประมูลเพื่อขายสินค้า และรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์แห่งหนึ่ง ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิคมบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ
- (๑๐) ประกอบกิจการโรงงานผลิตยารักษาโรค เครื่องเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ หรือเครื่องใช้เครื่องมือเกี่ยวกับการแพทย์ รวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ในทางวิทยาศาสตร์
- (๑๑) ประกอบกิจการจัดตั้งสถานศึกษาเอกชน วิทยาลัยเอกชน หรือมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับวิชาการด้านต่าง ๆ รวมทั้งด้านการแพทย์ และการพยาบาล

ศิริรินทร์



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
ด้วยดิจิทัล

Leading Business  
Growth Digital  
Transformation





(12) ประกอบกิจการค้า และจัดสรรที่ดิน หรือส่งหว่านหรือ

(13) ประกอบกิจการสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และให้บริการซ่อมแซมบำรุงรักษา ตรวจสอบ อัปเดต หนัวยากันสนิม สำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท

(14) ประกอบกิจการค้า เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดและเครื่องใช้ไฟฟ้า ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ พัดลม หมอหุงข้าวไฟฟ้า เตาหุงข้าวไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เครื่องครัว เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องเคาน์เตอร์ เครื่องเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ประปา รวมทั้งอะไหล่ และอุปกรณ์ของดินค้าดังกล่าวข้างตน

(15) ประกอบกิจการค้าทองคำ นาก เงิน เพชรพลอย และอัญมณีอื่น รวมทั้งนำเข้าและส่งออกทองคำและอัญมณีดังกล่าว

(16) ประกอบกิจการ โรงสี โรงเลื่อย โรงงานไสไม้และอบไม้ โรงงานทอผ้า ดึงรถยนต์ โรงงานผลิตเซรามิก และเครื่องเคลือบ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา โรงงานอัดบอย โรงงานสกัดน้ำมันพืช โรงงานกระดาษ โรงงานกระสอบ โรงงานทอผ้า โรงงานปั่นด้าย โรงงานย้อม และผลิตพลาสติก โรงงานผลิต และหล่อคอนกรีต รกขมต โรงงานผลิตเหล็ก โรงหล่อและกลึงโลหะ โรงงานสังกะสี โรงงานรีดและหล่อโลหะ โรงงานผลิตบานประตูและหน้าต่าง โรงงานแก้ว โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา โรงงานหลอมยาง โรงงานประกอบรถยนต์

(17) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท

(18) ประกอบกิจการ โรงแรม กิจการคาร บาร์ ไนท์คลับ โบว์ลิ่ง อามอบนวด โรงภาพยนตร์ และ โรงมหรสพอื่น สถานที่พักตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ

ศิริรินทร์



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่ดิจิทัล  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Toward Digital  
Transformation





(19) ประกอบธุรกิจ บริการรับเป็นที่พักอาศัย และให้เช่า [REDACTED] กับ  
งานบริหารงาน พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งนัดหมายการผลิต การตลาดและ

จัดจำหน่าย

(20) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์ และเผยแพร่สถิติ  
ข้อมูล ในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้ง  
วิเคราะห์ และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

(21) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์  
และจัดการทรัพย์สินในบุคคลอื่น

(22) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนกลางในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่  
ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(23) ประกอบกิจการค้า ข้าว ผลิตภัณฑ์ข้าว มันสำปะหลัง ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง  
ข้าวโพด งา ถั่ว พริกไทย ปอ บุบ ผ้าย ถั่ว งา ห่อ ไม้ ยาง ผัก ผลไม้ ของป่า  
สมุนไพร หนังกัด ขี้ผึ้ง ฝักบัว ฝักบัวชีวิต เนื้อสัตว์แช่แข็ง น้ำตาล อาหารสัตว์ และ  
พืชผลทางเกษตรทุกชนิด

(24) ประกอบกิจการค้ากระดาษ เครื่องเขียน แผนที่ แผนที่ แผนที่ หนังสือ  
อุปกรณ์การเรียน เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์  
เกมเอกสาร และเครื่องใช้สำนักงานทุกชนิด

(25) ประกอบกิจการค้าวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ ในการ  
ก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สีส เครื่องตกแต่งอาคารทุกชนิด

(26) ประกอบกิจการค้าพลาสติก หรือสิ่งอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้งที่อยู่ใน  
สภาพวัตถุดิบ หรือสำเร็จรูป

(27) ประกอบกิจการค้ายางดิบ ยางแผ่นหรือยางชนิดอื่นอันผลิตขึ้นหรือได้มาจาก  
ส่วนใดส่วนหนึ่งของ ต้นยางพารา รวมทั้งยางสังเคราะห์ สิ่งทำเทียม วัตถุหรือสินค้า  
ดังกล่าว โดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์

**ศิริรินทร์**



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ศิริรินทร์ จำกัด (มหาชน)  
Siririnthai Company Limited

สำนักงานธุรกิจ  
ศูนย์ดิจิทัล

Leading Business  
Growth Digital  
Transformation



(28) ประกอบกิจการห่าน ห่านส่วน ห่านไร ห่านเกล็ด  
เลี้ยงสัตว์ และกิจการคอกปศุสัตว์

(29) ประกอบกิจการ โรงพิมพ์ รับพิมพ์หนังสือ พิมพ์หนังสือจำหน่าย และออก  
หนังสือพิมพ์

(30) ประกอบกิจการ โรงน้ำแข็ง

(31) ประกอบกิจการประมง แพลก สหภาพปลา

(32) ประกอบกิจการรขเปิดหินและข่อยหิน

(33) ประกอบกิจการเหมืองแร่ โรงงานถลุงแร่ แยกแร่ แปรรูปแร่ หลอมแร่  
แต่งแร่ สกัดแร่ วิเคราะห์และตรวจสอบแร่ บดแร่ ขนแร่

(34) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ  
ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจาก  
ท่าเรือตามพิธีศุลกากร และการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด

(35) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด

(36) ประกอบกิจการส่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศ และส่งออกไปจำหน่ายยัง  
ต่างประเทศซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

(37) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์

(38) ประกอบกิจการบริการทางค่านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทาง  
สถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา

(39) ...

**ศิริรินทร์**

ศิริรินทร์ จำกัด (มหาชน)  
Siririnth Co., Ltd. (Public Company Limited)



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

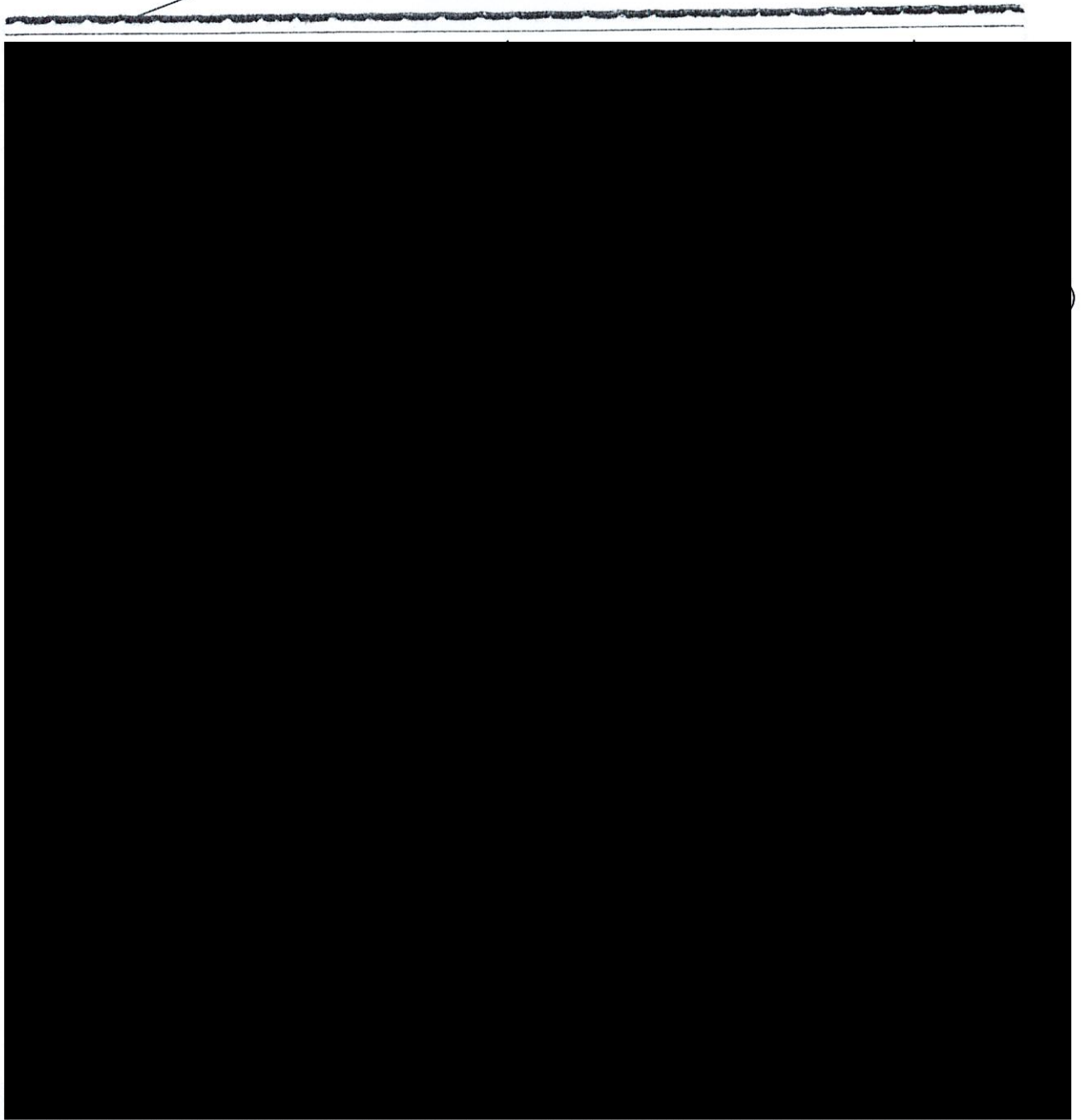
ก้าวล้ำธุรกิจ  
สู่ดิจิทัลไทย

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation



พ.ค. 2566

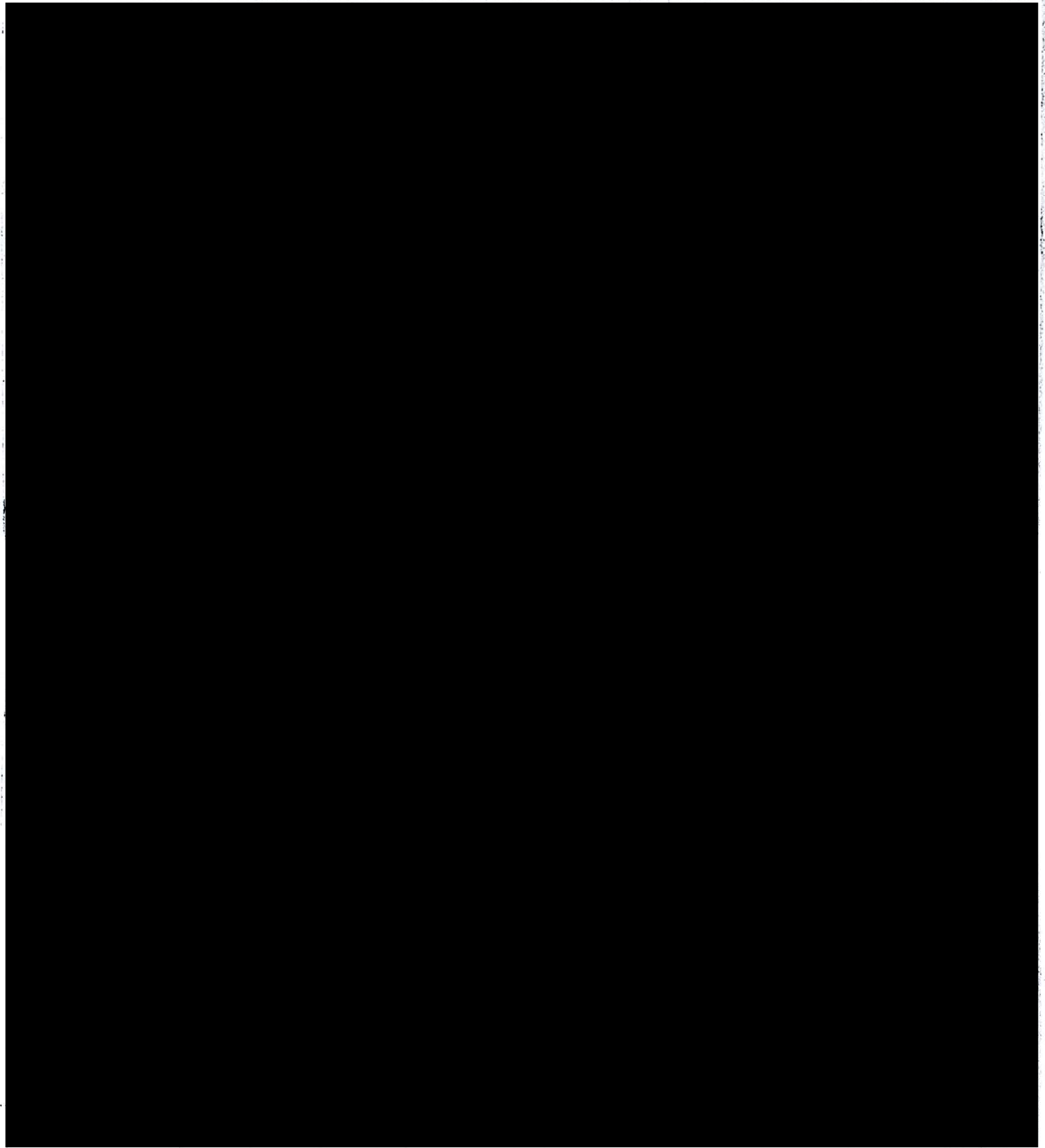
สำหรับมอบอำนาจให้

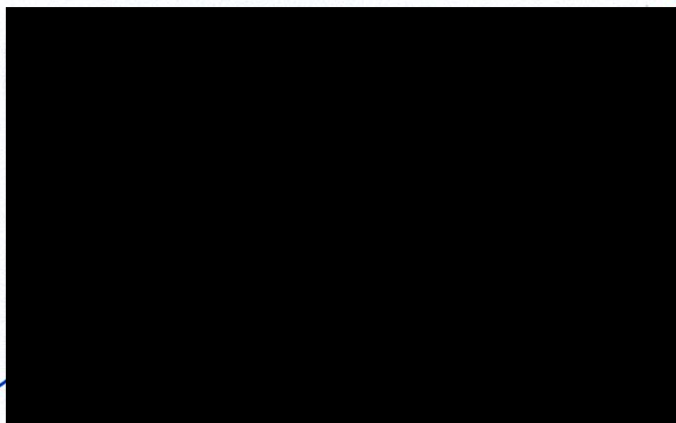




พ.ค. 2566

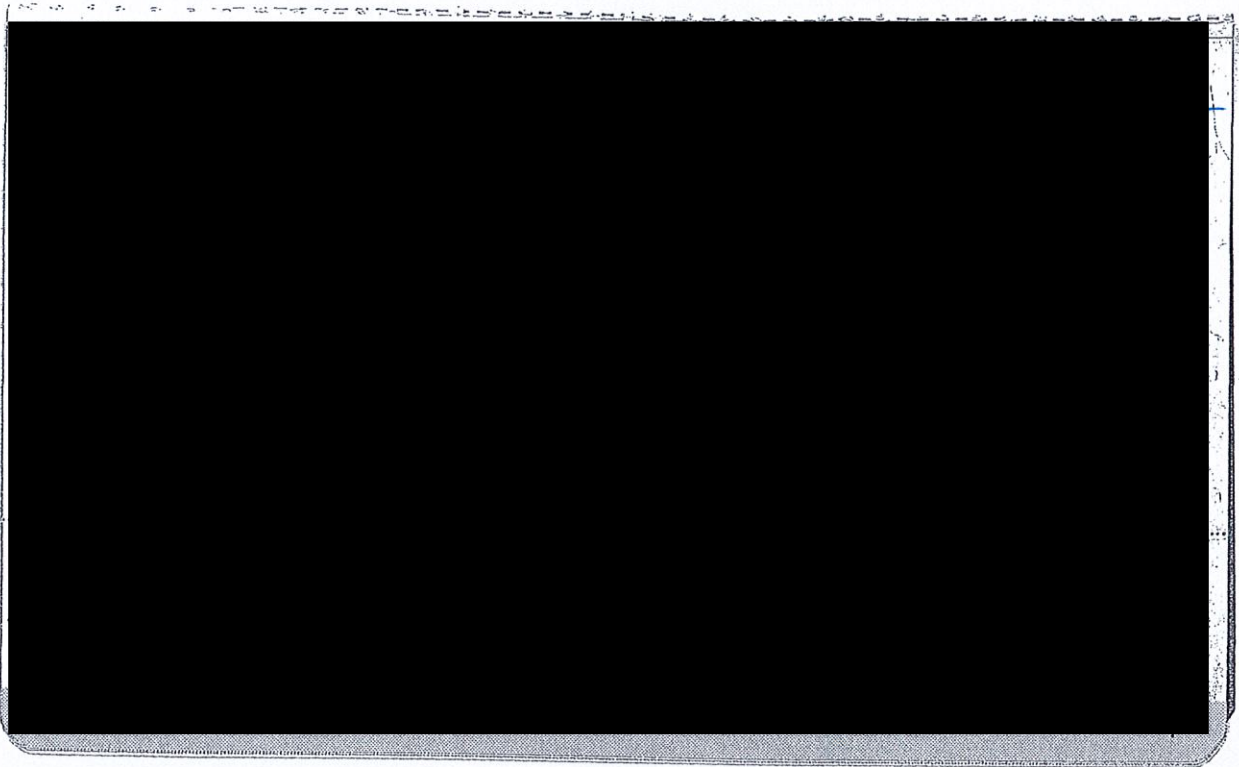
สำหรับมอบอำนาจ





สำเนาถูกต้อง





ด้านหน้าถูกต้อง



ที่ [REDACTED]



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

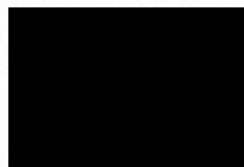
ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์  
เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2551 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ [REDACTED]

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

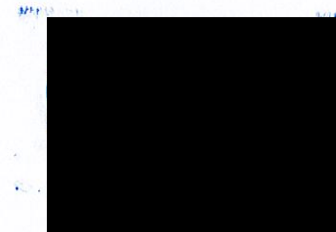
1. ชื่อบริษัท บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 1 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
  1. [REDACTED]
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อ  
และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 2,000,000.00 บาท / สองล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 36 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 4 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ

นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 14 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565



นายทะเบียน



สำเนาถูกต้อง

คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ การสั่งพิมพ์ถือเป็นสำเนาเอกสาร



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏในหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง  
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน  
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ : 2022-12-14 T15:35:47+0700

1/6

ที่ [REDACTED]



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ขอควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ [REDACTED]

- นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2564
- หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
- นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง  
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน  
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

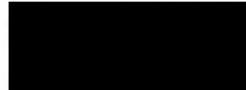
ออกให้ ณ วันที่ : 2022-12-14 T15:35:47+0700

2/6



ว.1 (วพ.)

## รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์



## วัตถุที่ประสงค์ทั่วไป

- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถูกรวมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และจัดการ โดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น
- (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
- (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค่าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
- (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่นโดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลับหลังตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือโดยวิธีอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
- (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

## วัตถุที่ประสงค์ประกอบพาณิชย์กรรม

- (7) ประกอบกิจการค้าสัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์ชำแหละ เนื้อสัตว์แช่แข็ง และเนื้อสัตว์บรรจุกระป๋อง
- (8) ประกอบกิจการค้า ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง มันสำปะหลังอัดเม็ด กาแฟ เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ถั่ว งา ละหุ่ง ปาล์มน้ำมัน บอ ผ้าย นุ่น พืชไร่ ผลิตภัณฑ์จากสินค้าดังกล่าว ครั่ง หนังสัตว์ เขาสัตว์ ไม้ แร่ ยาง ยางดิบ ยางแผ่น หรือยางชนิดอื่นอันผลิตขึ้นหรือได้มาจากส่วนหนึ่งส่วนใดของต้นยางพารา ของป่าสมุนไพร และพืชผลทางเกษตรอื่นทุกชนิด
- (9) ประกอบกิจการค้า ผัก ผลไม้ หน่อไม้ พริกไทย พืชสวน บุหรี่ ยาเส้น เครื่องดื่ม น้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำผลไม้ สุรา เบียร์ อาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป อาหารทะเลบรรจุกระป๋อง เครื่องกระป๋อง เครื่องปรุงรสอาหาร น้ำซอส น้ำตาล น้ำมันพืช อาหารสัตว์ และเครื่องบริโภคอื่น
- (10) ประกอบกิจการค้า ผ้า ผ้าทอจากใยสังเคราะห์ ด้าย ด้ายยาสีด เส้นใยโนลอน ใยสังเคราะห์ เส้นด้ายยัด เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับกาย ถุงเท้า ถุงน่อง เครื่องหนัง รองเท้า กระเป๋า เครื่องอุปโภคบริโภคอื่น สิ่งทอ อุปกรณ์การเล่นกีฬา
- (11) ประกอบกิจการค้า เครื่องเคหภัณฑ์ เครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องแก้ว เครื่องครัว ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม เครื่องดูดอากาศ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตาหุงต้มไฟฟ้า เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เตาอบไมโครเวฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว
- (12) ประกอบกิจการค้า วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องเคลือบ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประปา รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว
- (13) ประกอบกิจการค้า เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องบำบัดน้ำเสีย และเครื่องกำจัดขยะ
- (14) ประกอบกิจการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์อื่นที่ก่อให้เกิดพลังงาน และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- (15) ประกอบกิจการค้า ยา ยารักษาโรค เกษียภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ยาบำรุงพืชและสัตว์ทุกชนิด
- (16) ประกอบกิจการค้า เครื่องสำอาง อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องใช้เสริมความงาม
- (17) ประกอบกิจการค้า กระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียนการสอน อุปกรณ์การถ่ายภาพ และภาพยนตร์ เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือสื่อสาร คอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์และอะไหล่ของสินค้าดังกล่าว
- (18) ประกอบกิจการค้า ทอง นาก เงิน เพชร พลอย และอัญมณีอื่น รวมทั้งวัตถุทำเทียมสิ่งดังกล่าว

สำเนาถูกต้อง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

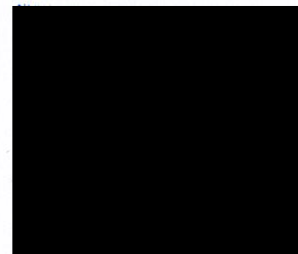
ออกให้ ณ วันที่ : 2022-12-14 T15:35:47+0700

3/6



- (19) ประกอบกิจการค้า เม็ดพลาสติก พลาสติก หรือสิ่งอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้งที่อยู่ในสภาพดิบ หรือสำเร็จรูป
- (20) ประกอบกิจการค้า ยางเทียม สิ่งทำเทียม วัตถุหรือสินค้าดังกล่าวโดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์
- (21) สิ่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุที่ประสงค์
- (22) ทำการประมูลเพื่อขายสินค้าตามวัตถุที่ประสงค์ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์การของรัฐ

ทั้งภายในและภายนอกประเทศ



สำเนาถูกต้อง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง  
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน  
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ : 2022-12-14 T15:35:47+0700

4/6

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....36.....ข้อ ดังนี้ [REDACTED]

( 23 ) เป็นที่ปรึกษาในการควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

( 24 ) รับผิดชอบควบคุมสิ่งแวดล้อมทั้งหมด โดยการริเริ่มโครงการพัฒนา การวางผังเมือง การศึกษา วิเคราะห์

.....ค้นคว้าในด้านความสะอาด การก่อสร้าง การพัฒนาโครงการต่างๆ การดำเนินการและการจัดการน้ำใต้พื้นดิน บนดิน

## อากาศ เสียง และการควบคุมสิ่งปฏิกูล

( 25 ) รับศึกษา ให้คำปรึกษา วิจัย ตรวจสอบทางด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐานสากล

( 26 ) ให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดลอง ค้นคว้า วิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม

( 27 ) รับบริการทางด้านการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย หาข้อมูล ประเมินผล สรุปผลในโครงการศึกษา ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาทรัพยากรต่างๆ โครงการพัฒนารัฐกิจต่างๆ รวมไปถึงโครงการศึกษาต่างๆ ทั่วไป

( 28 ) ศึกษา ออกแบบ วิจัยและจัดการเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย อากาศ ของเสีย พร้อมทั้งรับผิดชอบดูแลระบบดังกล่าว ตลอดจนรับจ้าง หรือรับบริการทางด้านเทคนิค วิชาการ ในงานสำรวจ ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย ออกแบบ ประเมินผล สรุปผลและทำรายงานในโครงการพัฒนาต่างๆ ทางด้านสถาปัตยกรรม และวิชาชีพวิศวกรรมทุกแขนง และทุกสาขา ( โยธา โครงสร้างขนส่งชลศาสตร์ สมุทรศาสตร์ อุทกศาสตร์ การพัฒนาแหล่งน้ำ อุตสาหกรรม เหมืองแร่ ไฟฟ้า สำรวจเครื่องกล เหมืองแร่ สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม ) รวมไปถึงการปรับปรุงแก้ไขโครงการนั้นๆ ให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพดีที่สุด และประหยัดที่สุด และ การป้องกันความสูญเสียชีวิต ทรัพยากรโดยมีขอบเขตครอบคลุม

ผู้ตรวจ ลงนาม

( 29 ) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์กรของรัฐ

( 30 ) ประกอบกิจการรับซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อุปกรณ์เครื่องกลต่างๆ และระบบไฟฟ้าควบคุมที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียและระบบสูบน้ำ การจ่ายน้ำทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นเครื่องสูบน้ำเสีย เครื่องเติมอากาศ ตะแกรงคัดขยะ ตู้ควบคุม งานสายไฟฟ้าทุกประเภท รวมทั้งให้บริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ในงานระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด

สำเนาถูกต้อง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation





วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....36.....ข้อ ดังนี้ [REDACTED]

( 31 ) ประกอบกิจการค้าขายอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ด้านงานไฟฟ้าและระบบควบคุม ตู้ควบคุมทั้งหมด.....

( 32 ) ประกอบกิจการรับเหมาติดตั้ง เครื่องจักรกล เครื่องสูบน้ำ และงานวางท่อระบายน้ำทุกชนิด.....

รวมทั้งรับจ้างในการทำงานโลหะทุกชนิด.....

( 33 ) ประกอบกิจการรับจ้างเป็นที่ปรึกษา ออกแบบทางวิศวกรรมควบคุมการก่อสร้าง และรับจ้างติดตั้งเครื่องจักร

( 34 ) ประกอบกิจการรับจ้างเป็นที่ปรึกษา และออกแบบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางด้านขยะ โรงบำบัดขยะ  
และบำบัดน้ำเสีย

( 35 ) ประกอบกิจการติดตั้งกระบอก อลูมิเนียม มุ้งลวด และเหล็กตัด

( 36 ) ประกอบกิจการให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ดำเนินการถูกต้อง

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerceก้าวสู่ธุรกิจ  
ยุคดิจิทัลLeading Business  
Towards Digital  
Transformation

หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความครบถ้วนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง  
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน  
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ : 2022-12-14 T15:35:47+0700

6/6



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย)

วันที่ 26 มกราคม 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำ  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ซอยลาซาล ถนน  
ศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. ....

( ✓ ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. .... 2565

( ) อื่น ๆ (ระบุ) .....

โดยมีผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

กรรมการผู้จัดการ

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3 (ระยะดำเนินการ)  
ของ บริษัท ศิรินทร์ จำกัด (มหาชน)**

ชื่อโครงการ	โครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3 (ระยะดำเนินการ)
สถานที่ตั้งโครงการ	976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ศิรินทร์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่ติดต่อ	976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
จัดทำรายงานโดย	บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ	วันที่ 21 เมษายน 2557 อ้างอิงหนังสือ ที่ [REDACTED]
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ	-
รายละเอียดโครงการ	โครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3 (ระยะดำเนินการ) บริษัท ศิรินทร์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 11-1-4 ไร่ หรือ 18,016 ตารางเมตร โดยครอบครอง โฉนดจำนวน 2 แปลง ดำเนินการโดยบริษัท ศิรินทร์ จำกัด (มหาชน)







## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<b>1</b>	<b>บทนำ (ต่อ)</b>
1.10.1	ระบบน้ำเสียของโครงการส่วนเดิม 1-9
1.10.2	ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนขยาย 1-9
1.11	ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม 1-14
1.11.1	ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วมของอาคารส่วนเดิม 1-14
1.11.2	ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วมของอาคารส่วนขยาย 1-14
1.12	ระบบไฟฟ้าและพลังงาน 1-15
1.12.1	ระบบไฟฟ้าหลัก 1-15
1.12.2	ระบบไฟฟ้าสำรอง 1-16
1.12.3	ไฟสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light) 1-16
1.13	ระบบป้องกันอัคคีภัย 1-16
1.13.1	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 1-16
1.13.2	ระบบดับเพลิง 1-18
1.13.3	บันไดของอาคารและทางหนีไฟ 1-18
1.13.4	ลิฟท์ 1-19
1.13.5	จุดรวมพล 1-19
1.13.6	เส้นทางอพยพหนีไฟ 1-19
1.13.7	การป้องกันและระงับอัคคีภัย (Fire Safety) 1-19
1.13.8	แผนการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน Emergency Management Plan 1-20
1.14	การจัดการอาคารโครงสร้างและความปลอดภัย 1-20
1.14.1	Safety and Security 1-21
1.14.2	Hazardous Materials and Waste 1-21
1.14.3	เครื่องมือแพทย์ (Medical Equipment) 1-21
1.15	การจัดการขยะมูลฝอย 1-21
1.15.1	การจำแนกประเภทขยะในโรงพยาบาล 1-21
1.16	สภาพโครงการปัจจุบัน 1-22
<b>2</b>	<b>ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1</b>
<b>3</b>	<b>รายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-1</b>
3.1	บทนำ 3-1
3.2	ขอบเขตของการติดตามตรวจสอบ 3-1
3.2.1	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3-1
3.2.2	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3-1
3.2.3	พารามิเตอร์และวิธีการตรวจวิเคราะห์ 3-1
3.3	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ 3-4
3.3.1	คุณภาพน้ำทิ้ง 3-4
3.3.2	คุณภาพน้ำหล่อเลี้ยงระบายความร้อน 3-4
3.4	ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3-5
3.4.1	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง 3-5





## สารบัญ (ต่อ)

3	รายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	
3.4.2	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณหอผึ่งน้ำระบายความร้อน	3-7
3.4.3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-8
3.4.4	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณหอผึ่งน้ำระบายความร้อน	3-21
4	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2	สรุปผลมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2.1	คุณภาพน้ำทิ้ง	4-1
4.2.2	คุณภาพน้ำหอผึ่งน้ำระบายความร้อน	4-2
4.2.3	ระบบน้ำใช้	4-2
4.2.4	การบำบัดน้ำเสีย	4-2
4.2.5	การจัดการมูลฝอย	4-2
4.2.6	ระบบไฟฟ้า	4-3
4.2.7	ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	4-3



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.6.2-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-4
1.9.2-1	การคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้ในช่วงเปิดดำเนินการ	1-8
1.10.2-1	ปริมาณและลักษณะของน้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของโครงการ	1-10
2-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3	2-2
3.2.1-1	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-2
3.2.2-1	ขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3 เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565	3-4
3.2.3-1	วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-4
3.4.3-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จุดที่ 1 จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบ	3-8
3.4.3-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จุดที่ 2 จุดรวบรวมน้ำเสียออกจากระบบ	3-9
3.4.4-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณหอผึ่งน้ำระบายความร้อน	3-21
3.4.4-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณหอผึ่งน้ำระบายความร้อน	3-21
3.4.4-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณหอผึ่งน้ำระบายความร้อน	3-21



## สารบัญญรูป

รูปที่		หน้า
1.8.1-1	แสดงแผนที่ตั้งโครงการ	1-6
1.10.2-1	Flow Diagram ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยาย	1-13
1.16-1	สภาพโครงการปัจจุบัน	1-22
2.1	พื้นที่สีเขียวบริเวณโรงพยาบาล	2-2
2.2	หอผึ่งน้ำระบายความร้อน	2-4
2.3	พื้นที่จอดรถของโรงพยาบาล	2-7
2.4	ป้ายห้ามจอดตลอดแนว	2-7
2.5	เจ้าหน้าที่ดูแลทางเข้า-ออก ของ โรงพยาบาล	2-7
2.6	รถตู้รับ-ส่งพนักงาน	2-9
2.7	ป้ายประชาสัมพันธ์	2-10
2.8	ถังขยะประเภทต่างๆ	2-12
2.9	ป้ายแสดงการแต่งกายของเจ้าหน้าที่เก็บขนขยะ	2-13
2.10	ห้องพักขยะรวม	2-13
2.11	รถเก็บขนขยะมูลฝอยเขตบางนา	2-14
2.12	เครื่องสำรองไฟขนาด 1,500 KVA	2-15
2.13	การติดตั้งไฟส่องสว่างในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	2-15
2.14	ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า (หลักล่อฟ้า (Air Terminal))	2-16
2.15	การติดตั้งอุปกรณ์ Chilled Water Pump	2-17
2.16	การติดตั้งหลอดไฟประหยัดพลังงานในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	2-17
2.17	แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ	2-18
2.18	อุปกรณ์ดับเพลิง	2-19
2.19	หัวรับน้ำดับเพลิง	2-19
2.20	ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ/เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	2-20
2.21	ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System)	2-20
2.22	ถนนรอบโรงพยาบาล	2-21
2.23	บันไดหลักของโรงพยาบาล	2-21
2.24	พื้นที่โล่งบนดาดฟ้า	2-22
2.25	ผนังและประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ	2-22
2.26	ห้องระบบก๊าซทางการแพทย์	2-23
2.27	ทางเดินภายในอาคาร	2-23
2.28	ใบรับรองการอบรมอพยพหนีไฟ	2-24
2.29	กล้อง CCTV ในโรงพยาบาล	2-34



## สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่ (ต่อ)		หน้า
3.4.1-1	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำที่อาคาร จุดที่ 1 จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบ	3-5
3.4.1-2	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำที่อาคารจุดที่ 2 จุดรวบรวมน้ำเสียออกระบบ	3-6
3.4.2-1	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ จากหอผึ่งน้ำระบายความร้อน	3-7
3.4.3-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำที่	3-10
3.4.3-2	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง (pH) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือน ธันวาคม 2565	3-11
3.4.3-3	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-11
3.4.3-4	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-12
3.4.3-5	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolve Solids) เดือน กรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-12
3.4.3-6	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งจมตัว (Settleable Solids) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-13
3.4.3-7	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-13
3.4.3-8	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-14
3.4.3-9	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-14
3.4.3-10	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง (pH) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-15
3.4.3-11	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-15
3.4.3-12	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solid) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-16
3.4.3-13	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-16
3.4.3-14	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Dissolved Solid) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-17
3.4.3-15	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งจมตัว (Settleable Solid) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือน ธันวาคม 2565	3-17
3.4.3-16	กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-18



## สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่ (ต่อ)	หน้า
3.4.3-17 กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-18
3.4.3-18 กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-19
3.4.3-19 กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-19
3.4.3-20 กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณซีโอไอ (Chemical Oxygen Demand) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-20
3.4.3-21 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำบริเวณหอผึ่งน้ำระบายความร้อน	3-22
3.4.4-2 กราฟผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรค ( <i>Legionella</i> spp.) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565	3-23



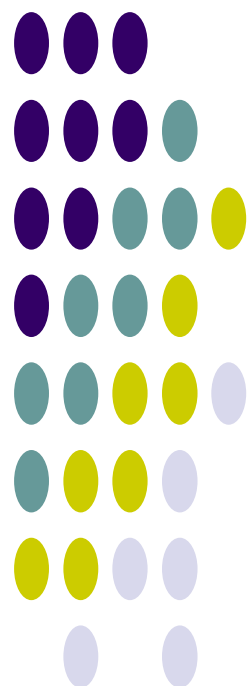


## ภาคผนวก

- 1 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือเห็นชอบ  
ที่ ทส.1009.5/4249 ลงวันที่ 21 เมษายน 2557
- 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม
- 3 บันทึกการบำรุงรักษาเครื่องเติมอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย
- 4 แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงาน ของระบบบำบัดน้ำเสียของ  
แหล่งกำเนิดมลพิษ (ทส.1) และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.2)
- 5 การสุบสิ่งปฏิกูล
- 6 การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์อัคคีภัย การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
- 7 บันทึกการทำความสะอาดโรงพักขยะ
- 8 ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Analysis Report)
- 9 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
- 11 มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 1

บทนำ



# บทนำ

## 1.1 บทนำ

โรงพยาบาลศิริรินทร์ตั้งอยู่เลขที่ 976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(EIA) และได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ [REDACTED] ลงวันที่ 21 เมษายน 2557 แสดงดังภาคผนวก 1

ดังนั้น เจ้าของโครงการจึงได้มอบหมายให้ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (ภาคผนวก 2) ซึ่งรายงานฉบับนี้เป็นการรายงานผลในระยะดำเนินการ (ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565) ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบในรายงาน

## 1.2 ความเป็นมาของโครงการ

โรงพยาบาลศิริรินทร์เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2536 ศักยภาพสามารถรองรับผู้ป่วย 355 เตียง นับเป็นโรงพยาบาลแห่งแรกที่จัดทะเบียนในหมวดการแพทย์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในนามบริษัท ศิริรินทร์ จำกัด (มหาชน) ผ่านการรับรองกระบวนการคุณภาพของโรงพยาบาลตามมาตรฐาน HA (Hospital Accreditation) ในเดือนกรกฎาคม 2548 โดยเปิดให้บริการศิริรินทร์ อาคาร 2 และเปิดศูนย์ตรวจสุขภาพแห่งใหม่ในเดือนมกราคม 2549 ได้รับรางวัล “The Best Under a Billion” โดยนิตยสาร “Forbes” คัดเลือกให้เป็น 1 ใน 200 บริษัทที่ดีที่สุดในเอเชียที่มียอดขายไม่เกิน 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในเดือนตุลาคม 2549 เปิดให้บริการศิริรินทร์อาคาร 3 เพื่อรองรับลูกค้าผู้ประทับตนในเดือนสิงหาคม 2558

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1.3.1 เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3

1.3.2 เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการและต่อพื้นที่โดยรอบ

1.3.3 เพื่อจัดทำเป็นข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง





## 1.4 ขอบเขตการดำเนินงาน

### 1.4.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3 เป็นการดำเนินการตามมาตรการ และรวบรวมเอกสารการดำเนินงานประกอบมาตรการ สามารถพิจารณารายละเอียดได้ ดังนี้

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

### 1.4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ และรวบรวมผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ดำเนินการโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด พร้อมสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ โดยรายละเอียดนำเสนอไว้ในรายงานบทที่ 3

## 1.5 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3 ได้จัดทำตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

### 1.5.1 นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน และข้อกำหนดเพิ่มเติม

โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อย่างละเอียด โดยจัดทำตารางเปรียบเทียบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



### 1.5.2 นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โดยทำการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งประเมินผลการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อย่างละเอียด โดยมีข้อมูลการนำเสนอ ดังนี้

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

## 1.6 แผนการดำเนินการของโครงการ

### 1.6.1 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการได้มอบหมายให้ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขและการดำเนินการต่อไป

### 1.6.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของการเห็นชอบในรายงานฯ สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.6.2-1 และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำจากหอผึ่งน้ำระบายความร้อน พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดเพื่อนำเสนอต่อผู้ประกอบการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565) โดยนำเสนอในเดือนมกราคม 2566

ตารางที่ 1.6.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปีเดือนกรกฎาคม-เดือนธันวาคม 2565					
				ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. การบำบัดน้ำเสีย	- น้ำเสียก่อนเข้าระบบ - น้ำทิ้งหลังบำบัด	- pH - Suspended Solids - settleable Solids - Total Dissolved Solids - Sulfide - TKN - Oil and Grease - Fecal Coliform Bacteria	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเปิดดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. การเดินระบบบำบัดน้ำเสีย	- มิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย	- การใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย	เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. การเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแบบการเก็บสถิติฯ พ.ศ.2555	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- ข้อมูล และสถิติผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย แบบ ทส.1	ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		- ข้อมูล และสถิติผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย แบบ ทส.2	ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- ท่อระบายน้ำฝน - เครื่องสูบน้ำภายในพื้นที่โครงการ	- ท่อระบายน้ำฝน - ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	ช่วงฤดูฝน เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓



ตารางที่ 1.6.2-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำเดือนกรกฎาคม-เดือนธันวาคม 2565					
				ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. การกําลังมูลฝอย	- ตรวจสอบถังรองรับขยะประจำแต่ละจุด - ตรวจสอบห้องพักขยะรวม	- ถังรองรับขยะประจำแต่ละจุด - ห้องพักขยะรวม	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. ไฟฟ้า	- จุดติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ	- จุดติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโรงพยาบาล	3 เดือน / ครั้ง	-	-	✓	-	-	✓
7. การระบายอากาศ - คุณภาพน้ำจากหอผึ่งน้ำระบายความร้อนของโครงการ	หอผึ่งน้ำระบายความร้อน จำนวน 3 จุด - จุดที่ 1 CT-1 - จุดที่ 2 CT-2 - จุดที่ 3 CT-3	- เชื้อลิจิโอนีสลา	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. การอนุรักษ์พลังงาน	- จุดติดตั้งอุปกรณ์ Chiller ช่วยลดอัตราการไหลของน้ำเย็น - อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบการทำงานของ Cilled Water Pump - Electronic Ballast - หลอด Fluorescent - Capacitor Bank	- Chiller - Electronic Ballast - หลอด Fluorescent - Capacitor Bank	ปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. การป้องกันและระงับอัคคีภัย	- ภายในอาคารโรงพยาบาล	- ระบบป้องกันอัคคีภัย	ทุก 6 เดือน/ครั้ง หรือตามข้อกำหนดของแต่ละระบบหรืออุปกรณ์นั้น	-	-	✓	-	-	-
	- การอบรมและซ้อมแผนอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บันทึกการอบรม - บันทึกการซ้อมอพยพหนีไฟ	ปีละ 1 ครั้ง	-	-	✓	-	-	-

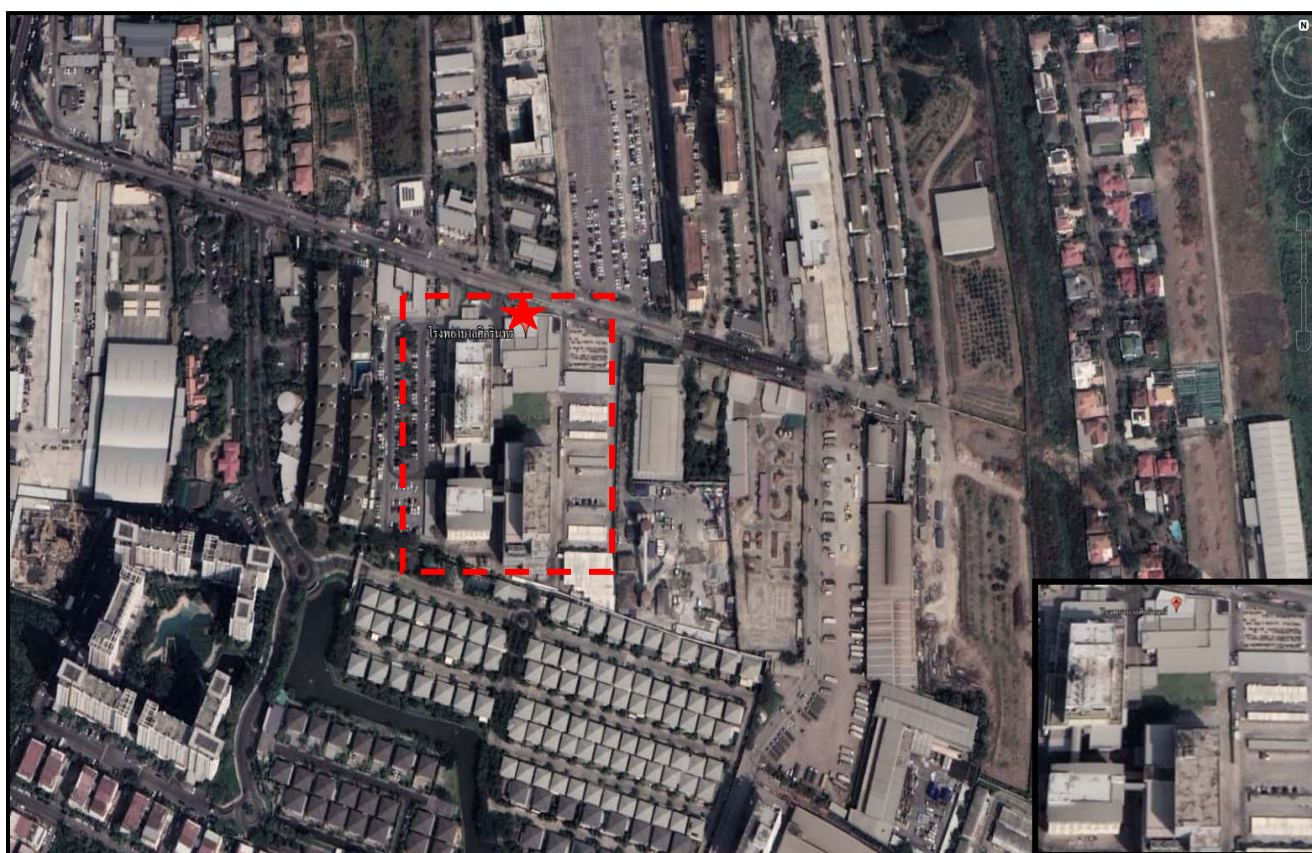
## 1.7 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	โครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ (ส่วนขยาย) อาคาร 3
เจ้าของโครงการ	บริษัท ศิริรินทร์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้งโครงการ	ตั้งอยู่ที่ 976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
ขนาดพื้นที่โครงการ	มีเนื้อที่ 11-1-4 ไร่ หรือ 18,016 ตารางเมตร โดยครอบครองโฉนดจำนวน 2 แปลง ดังนี้ - แปลงที่ 1 โฉนดที่ดิน เลขที่ [REDACTED] เลขที่ 63 มีเนื้อที่ 5-1-81 ไร่ หรือ 8,724 ตร.ม. - แปลงที่ 2 โฉนดที่ดิน เลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน 42 มีเนื้อที่ 5-3-23 ไร่ หรือ 9,292 ตร.ม.
โครงการได้รับอนุญาต	อ้างอิงหนังสือที่ [REDACTED] ลงวันที่ 21 เมษายน 2557
จัดทำรายงานโดย	บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

## 1.8 รายละเอียดของโครงการ

### 1.8.1 ที่ตั้งของโครงการ

โครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์ 976 ถนนลาซาล แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร  
ดำเนินการโดยบริษัท ศิริรินทร์ จำกัด (มหาชน) แสดงดังรูปที่ 1.8.1-1



รูปที่ 1.8.1-1 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ



## 1.8.2 เส้นทางคมนาคมเพื่อเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถใช้โครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลักของถนนศรีนครินทร์มี ดังนี้

➤ **ทางที่ 1 จากกรุงเทพฯ :** สามารถเดินทางไปตามทางหลวงหมายเลข 3344 (ถนนศรีนครินทร์) ถึงสี่แยกศิริรินทร์ (ศรีลาซาล) แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอยสุขุมวิท 105 (ซอยลาซาล)ตรงไปประมาณ 400 เมตร จะพบโรงพยาบาลศิริรินทร์ ตั้งอยู่ทางด้านขวามือให้เลี้ยวขวาผ่านเข้าถนนเดิมของโครงการโรงพยาบาลศิริรินทร์กว้างขนาด 12 เมตร เป็นระยะทางประมาณ 100 เมตร หลังจากนั้นจะเลี้ยวซ้ายเดินทางผ่านทางเข้า-ออกของโครงการส่วนขยาย (อาคารผู้ป่วยใน 14 ชั้น) เป็นถนนด้านหน้าอาคารมีความกว้างขนาด 10 เมตร จะถึงอาคารผู้ป่วยใน 14 ชั้นซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันออกของอาคารศิริรินทร์ 1 และอาคารศิริรินทร์ 2 และอยู่ด้านทิศใต้ของอาคารศิริรินทร์ 3 (อาคารประกันสังคม)

➤ **ทางที่ 2 จากสมุทรปราการ :** สามารถเดินทางไปตามทางหลวงหมายเลข 3344 (ถนนศรีนครินทร์) จนถึงสี่แยกศิริรินทร์ (ศรีลาซาล) กรุงเทพมหานครแล้วเลี้ยวขวาเข้าซอยสุขุมวิท 105 (ซอยลาซาล)มุ่งหน้าตรงไปอีกประมาณ 400 เมตร จะพบโรงพยาบาลศิริรินทร์ ตั้งอยู่ทางด้านขวามือให้เลี้ยวขวาผ่านเข้าถนนเดิมของโรงพยาบาลศิริรินทร์ ตั้งอยู่ทางด้านขวามือให้เลี้ยวขวาผ่านเข้าถนนเดิมของโรงพยาบาลศิริรินทร์ขนาดกว้าง 12 เมตร เป็นระยะทาง 100 เมตร หลังจากนั้นจะเลี้ยวซ้ายเดินทางผ่านทางเข้า-ออกโครงการส่วนขยาย (อาคารผู้ป่วยใน 14 ชั้น) เป็นถนนด้านอาคารมีความกว้างขนาด 10 เมตร จะถึงอาคารผู้ป่วยใน 14 ชั้นซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันออกของอาคารศิริรินทร์ 1 และอาคารศิริรินทร์ 2 และอยู่ด้านทิศใต้ของอาคารศิริรินทร์ 3 (อาคารประกันสังคม)

## 1.9 ระบบสาธารณูปโภค

### 1.9.1 ระบบการจราจรภายในโครงการ

#### ➤ ทางเข้า-ออกโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณซอย 105 (ซอยลาซาล) จึงกำหนดทางเข้า-ออกโครงการเชื่อมซอยสุขุมวิท 105 (ซอยลาซาล) ขนาดกว้างประมาณ 6.40 เมตร โดยตำแหน่งทางเข้า-ออกของโครงการอยู่ห่างจากซอยสุขุมวิท 105 (ซอยลาซาล) ประมาณ 103 เมตร

#### ➤ ทางเดินรถภายในโครงการ

การจราจรภายในพื้นที่โครงการ จัดเส้นทางเดินรถโดยรอบอาคาร ขนาดช่องจราจรกว้างประมาณ 6.00-13.00 เมตร โดยกำหนดเส้นทางเดินรถจากทางเข้า-ออกโครงการร่วมกับโครงการส่วนเดิมโดยมีลักษณะทางเดินรถ ดังนี้

**กรณี 1 (จอดรถรับ-ส่ง หน้าอาคารโครงการส่วนขยายเพียงอย่างเดียว) :** จากทางเข้า-ออกโครงการส่วนเดิม ซึ่งใช้เป็นทางเข้า-ออกของอาคารโครงการส่วนขยายด้วย โดยให้ขับไปยังบริเวณที่จุดจอดรถรับ-ส่งผู้ป่วยหน้าอาคารส่วนขยาย เป็นระยะทางประมาณ 103 เมตร แล้ววนออกไปยังทางออกของโครงการ

**กรณี 2 (จอดรถรับ-ส่ง หน้าอาคารโครงการส่วนขยาย และจอดรถบนอาคาร) :** เส้นทางเดินรถวิ่งจากด้านหน้าทางเข้าจากซอยสุขุมวิท 105 (ซอยลาซาล) ไปยังจุดจอดด้านข้างอาคารเพื่อส่งผู้ป่วยและแล้ววิ่งรถขึ้นที่จอดรถอาคารฝั่งทิศใต้ให้วิ่งรถตามทางขึ้นที่จอดรถบนอาคารตามเส้นทางมีทางลาดขึ้นด้านข้างอาคารฝั่งทิศใต้ไปยังพื้นที่จอดรถบนอาคาร ซึ่งสามารถจอดรถได้ตั้งแต่ชั้น 3 – 7 จากที่จอดรถมีทางเข้าภายในอาคารที่ชั้น 3 โดยมีลิฟต์ที่ลานจอดรถทุกชั้นชั้นละ 3 โดยมีลิฟต์ที่ลานจอดรถทุกชั้นชั้นละ 1 ตัวเมื่อจะออกจากที่จอดรถบนอาคารชั้น 3 – 7 ซึ่งตามเส้นทางมีทางลาดลง แล้ววิ่งวนทางเดินรถที่ติดกับทางขึ้นด้านข้างอาคารฝั่งทิศใต้เช่นเดียวกันเพื่อไปยังทางออกของโครงการต่อไป





สำหรับค่าความลาดชันของการออกแบบทางลาดขึ้น-ลงที่จอดรถบนอาคารในแต่ละชั้น อยู่ช่วงระหว่างร้อยละ 9-13 และความกว้างของถนนภายในโครงการขึ้นจอดรถบนอาคาร ดังตารางที่ 2.8.1-1 ทั้งนี้ การออกแบบทางออกลาดขึ้น-ลงของที่จอดรถบนอาคารของโครงการเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร หมวดอาคารจอดรถ ข้อ 99 ที่กำหนดให้ทางลาดขึ้นลงสำหรับระหว่างชั้นลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 15

## 1.9.2 ระบบน้ำใช้

### (1) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพระโขนง โดยทางโครงการจะขอเชื่อมต่อท่อจ่ายน้ำประปาหลักเข้ากับท่อจ่ายน้ำประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มม. ที่วางท่อตามแนวซอยสุขุมวิท 105 (ซอยลาซาล) ด้านหน้าโครงการ โดยจะรับน้ำจากมาตรวัดของการประปาดังกล่าว ส่งมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินด้วยระบบ Gravity Flow จากนั้นน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบจ่ายเพื่อให้บริการตามแหล่งใช้น้ำต่าง ๆ ภายในโครงการ

### (2) ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำ เท่ากับ 120 ลบ.ม./วัน ในการออกแบบกำหนดอัตราการใช้น้ำ 130 ลบ.ม./วัน มากกว่าอัตราการใช้น้ำที่คาดการณ์มีระยะการใช้น้ำ 24 ชั่วโมง/วัน คิดเป็นอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย 5 ลบ.ม./ชม.และคิดเป็นอัตราการใช้น้ำสูงสุด 15 ลบ.ม./ชม. (คิดเทียบที่ 3 เท่าของอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย) แสดงปริมาณการใช้น้ำดังแสดงในตารางที่ 1.9.2 -1

ตารางที่ 1.9.2-1 การคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้ในช่วงเปิดดำเนินการ

กิจกรรม	จำนวน	หน่วย	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้
			(ลิตร/หน่วย)	(ลบ.ม./วัน)
น้ำใช้สำหรับโรงพยาบาล	120	เตียง	1000 <sup>(1)</sup>	120.00
รวมน้ำใช้ทั้งหมด			120.0 ลบ.ม./วัน	
ค่าที่ใช้ในการออกแบบ/คำนวณ			123.5 ลบ.ม./วัน	

หมายเหตุ : <sup>(1)</sup> แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยและบริการชุมชน, 2556

### (3) ปริมาณการนําสํารองเพื่อการดับเพลิง

โครงการจัดให้มีปริมาณนําสํารองเพื่อการดับเพลิงเท่ากับ 114 ลบ.ม. โดยจะเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะต่อกับท่อเย็นของอาคาร

ทั้งนี้โครงการกำหนดให้ทาสิอีพ็อกซี (Epoxy) ชนิดไร้สารพิษ (Non-toxic) บริเวณพื้นผิวด้านที่จะสัมผัสกับน้ำ ภายในถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กทุกถัง เพื่อป้องกันสารพิษจากวัสดุโครงสร้างถึงคอนกรีตเหล็กปนเปื้อนน้ำใช้ที่เก็บกักอยู่ภายในถัง

ดังนั้น โครงการจึงมีปริมาตรกักเก็บสำหรับน้ำใช้รวมเพื่อการอุปโภคเท่ากับ 571 ลบ.ม. (296+275=571) และมีปริมาตรกักเก็บน้ำสำหรับดับเพลิงเท่ากับ 114 ลบ.ม.



### สรุป ปริมาณการสำรองน้ำใช้ของโครงการ

- ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยในโครงการ = 120 ลบ.ม./วัน  
หรือ 5 ลบ.ม./ชม.
- ค่าความต้องการน้ำใช้ (Peak Demand) = 15 ลบ.ม./ชม.
- สามารถสำรองน้ำเมื่อมีอัตราการใช้น้ำเฉลี่ยได้ = 114.2 ชั่วโมง
- สามารถสำรองน้ำเมื่อมีอัตราการใช้น้ำสูงสุดได้ = 38.06 ชั่วโมง

## 1.10 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

### 1.10.1 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนเดิม

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนเดิมจะแยกออกจากกัน โดยอาคารศิริรินทร์ 1 จะมีน้ำเสียเกิดขึ้น 311 ลบ.ม./วัน บำบัดเบื้องต้นโดยผ่านบ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของอาคาร ซึ่งออกแบบเป็นระบบ Fixed Film Aeration ซึ่งออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ที่ 350 ลบ.ม./วัน ส่วนอาคารศิริรินทร์ 2 จะมีน้ำเสียเกิดขึ้น 85 ลบ.ม./วัน บำบัดเบื้องต้นโดยผ่านบ่อดักไขมัน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมแล้วแบ่งเข้าสู่ระบบบำบัด 2 ระบบ ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสีย 1 ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 120 ลบ.ม./วัน ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 15 ลบ.ม./วัน แล้วระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงท่อระบายน้ำของอาคารศิริรินทร์ 1 รวมกับน้ำทิ้งจากอาคารศิริรินทร์ 1 เพื่อระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอย สุขุมวิท 105 (ซอยลาซาล)

### 1.10.2 ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนขยาย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยายจะแยกจากกันจากโครงการส่วนเดิมซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### (1) การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

จากการคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้ในช่วงเปิดดำเนินการ ตามตารางที่ 2.9.1-1 สามารถนำมาคำนวณปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเมื่อเปิดดำเนินการโครงการ ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{น้ำเสียทั้งหมดของโรงพยาบาลขนาด 120 เตียง} \\ (100\% \text{ ของน้ำใช้}) &= 0.8 \times 120 \quad \text{ลบ.ม./วัน} \\ &= 120 \quad \text{ลบ.ม./วัน} \\ \text{น้ำเสียที่ออกแบบ} &= 130 \quad \text{ลบ.ม./วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณและลักษณะน้ำเสียรวมของโครงการดังตารางที่ 1.10.2-1



ตารางที่ 1.10.2-1 ปริมาณและลักษณะของน้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

ประเภทน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	BOD (มก./ล.)
- น้ำเสียทั่วไปจากห้องน้ำ (99.96%)	129.95	260 <sup>(1)</sup>
- น้ำเสียจากการล้างห้องพักขยะ (0.04%)	0.05	24,000 <sup>(2)</sup>
รวมน้ำเสียที่ออกแบบและคุณลักษณะน้ำเสียที่เข้าสู่บ่อแยกกาก	130	260
รวมน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง	130	208 <sup>(6)</sup>

หมายเหตุ : (1) ค่า BOD ณ ที่เกิดก่อนผ่านกระบวนการบำบัดใดๆ ไม่น้อยกว่า 250 มก./ล (ร่างแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ด้านโครงการอาคาร การจัดการที่ดิน และบริการชุมชน, สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(2) [REDACTED] การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล, ศูนย์วิจัยและฝึกอบรม  
ด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพมหานคร, 2541.  
(3) บ่อแยกกากมีประสิทธิภาพในการลดค่า BOD 20% (ตั้งรายการคำนวณในภาคผนวก 2 จ)

## (2) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการ ผังระบบสุขาภิบาลภายในอาคารของโครงการ  
มีรายละเอียดดังนี้

### (2.1) ระบบรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร

ภายในอาคาร จะมีท่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้น้ำต่าง ๆ แยกกัน ดังนี้

- ท่อรวบรวมน้ำโสโครก (Soil Pipe) ประกอบด้วยท่อเย็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว (แนวดิ่ง) และท่อแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้วทำหน้าที่รับน้ำที่ผ่านการชำระโสโครกจากห้องต่าง ๆ ภายในอาคารรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ผ่านท่อน้ำเสยรวมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว เพื่อบำบัดต่อไป

- ท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องน้ำและอ่างหน้า(Waste Pipe)ประกอบด้วยท่อเย็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว (แนวดิ่ง) และท่อแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้วทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากห้องต่าง ๆ ภายในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ผ่านท่อน้ำเสยรวมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว เพื่อทำการบำบัดต่อไป

- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) ประกอบด้วยท่อเย็น(แนวดิ่ง) มีขนาด 3 นิ้ว ทำหน้าที่ให้อากาศเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำเสียและท่อน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำเพื่อตัดกลิ่น (Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้

### (2.2) ระบบรวบรวมน้ำเสียภายนอกอาคาร

น้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ภายในอาคาร จะถูกรวบรวมส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ขนาดรองรับน้ำเสีย 130 ลบ.ม./วัน ตั้งอยู่ใต้ลานพักทางเดินบริเวณทางขึ้นที่จอดรถชั้น 1 ไปยังทางขึ้นที่จอดรถบริเวณชั้น 2 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะระบายผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 600 มม. ความลาดชัน 1:300 จากระบบบำบัดน้ำเสียไปยัง Inspection Pit จากนั้นจะไหลไปรวมกับน้ำฝนที่สูบออกจากบ่อหน่วงน้ำ (ถ้ามี) ที่ Inspection Manhole ก่อนระบายออกจากโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 105 (ซอยลาซาล) ในที่สุด





### (3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสียของโครงการโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 130 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย ระบบบำบัดขั้นต้น ได้แก่ บ่อแยกกาก (Solid Separation Unit) ส่วนระบบบำบัดขั้นที่สองระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่งสมบูรณ์ (Completely Mixed Activated Sludge) ประกอบด้วยถังเติมอากาศ และถังตกตะกอน (Aeration Tank/Sedimentation Tank) และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน (Chlorine Contact Tank/ Clear Water Tank)

น้ำเสียจากกิจกรรมภายในอาคารส่วนขยายจะไหลไปยังบ่อแยกกาก (Solid Separation Tank) และถูกสูบส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่งสมบูรณ์ (Completely Mixed Activated Sludge) โดยน้ำเสียไหลผ่านถังเติมอากาศ และถังตกตะกอน (Chlorine Contact Tank) แล้วปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำทั้งภายในโครงการ ขนาด 600 มิลลิเมตร ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 105 (ซอยลาซาล) ซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการต่อไป ส่วนตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียตะกอนเร่ง (Sedimentation Tank) จะถูกสูบออกไปกำจัดต่อไป รายละเอียดองค์ประกอบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีดังนี้

#### ➤ บ่อแยกกาก (Solid Separation Tank)

บ่อแยกกากนี้เป็นส่วนบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ทำหน้าที่แยกของแข็งออกจากของเหลวและเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง กากตะกอนส่วนหนึ่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายไป ส่วนที่เหลือจะสะสมอยู่ที่ก้นถัง และมีบางส่วนลอยตัวอยู่บนผิวน้ำ สิ่งสกปรกในน้ำเสียที่ถูกกักในบ่อแยกกาก ซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะเกิดการย่อยสลายโดยแบคทีเรียจำพวกไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) โดยน้ำเสียจาก 4 ส่วน ได้แก่ น้ำเสียทั่วไปจากห้องน้ำ (ปริมาณ 129.95 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดี 260 มก./ลิตร) และน้ำเสียจากการล้างห้องพักขยะ (ปริมาณ 0.05 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดี 24,000 มก./ลิตร) รวมปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 130.00 ลบ.ม. มีค่าบีโอดี 260 มก./ลิตรจะไหลเข้าสู่บ่อแยกกากที่มีความจุ 32.64 ลบ.ม. มีประสิทธิภาพในการลดบีโอดีเท่ากับร้อยละ 20 ดังนั้น น้ำเสียที่ออกจากบ่อแยกกากจะมีบีโอดีเท่ากับ 208 มก./ลิตรสรุปได้ดังนี้

ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่บ่อแยกกาก	=	130	ลบ.ม./วัน
BOD เข้าสู่บ่อแยกกาก	=	260	มก./ลิตร
ระยะเวลาในการเก็บกัก	=	6.02	ชม.
ประสิทธิภาพในการลดค่า BOD	=	20	%
BOD ที่เหลือก่อนเข้าสู่ส่วนต่อไป	=	208	มก./ลิตร

#### ➤ ถังเติมอากาศ (Aeration Tank)

ในส่วนนี้เป็นการบำบัดโดยระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ที่ช่วยในการย่อยสลายสารอินทรีย์ดำรงชีพแขวนลอยอยู่ในถังเติมอากาศความจุ 32.65 ลบ.ม. ค่าภาระอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี (Organic loading) เท่ากับ 27.04 กก.บีโอดี/วัน และระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสีย (Hydraulic retention time) เท่ากับ 14.70 ชม. (เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ Hydraulic retention time ควรมีค่า 6-24 ชม.) เครื่องเติมอากาศเป็นแบบ Air Blower จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) สามารถเติมอากาศในอัตรา 6.40 ลบ.ม./ชม. (อัตราอากาศที่ต้องการมีค่า 1.17 ลบ.ม./ชม.) สรุปได้ดังนี้

BOD เข้าส่วนเติมอากาศ	=	208	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพในการลดค่า BOD	=	90	%
ค่า BOD ละลายน้ำออกจากระบบ	=	20	มก./ลิตร



$$\begin{aligned}
 \text{BOD Loading} &= (208 \times 130)/1,000 \\
 &= 27.04 \quad \text{กก.BOD/วัน} \\
 \text{MLVSS} &= 3,500 \quad \text{มก./ลิตร} \\
 \text{F/M} &= 0.297 \quad \text{วัน}^{-1} \\
 \text{BOD ที่เหลือก่อนเข้าสู่ส่วนต่อไป} &= \frac{(208-20.00) \times 130.00}{1,000} \\
 &= 24.44 \quad \text{กก.BOD/วัน} \\
 \text{Hydraulic Retention Time} &= 32.65/130.00 \\
 &= 0.25 \quad \text{วัน} \\
 &= 6 \quad \text{ชั่วโมง}
 \end{aligned}$$

ความต้องการออกซิเจนในถังเติมอากาศ

$$\text{สำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์} = 29.74 \quad \text{กก.ออกซิเจน/วัน}$$

โครงการใช้เครื่องเติมอากาศเป็นแบบ Air Blower จำนวน 1 ชุด สามารถเติมอากาศได้ในอัตรา 60 ลบ.ม./ชม.

#### ➤ ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank)

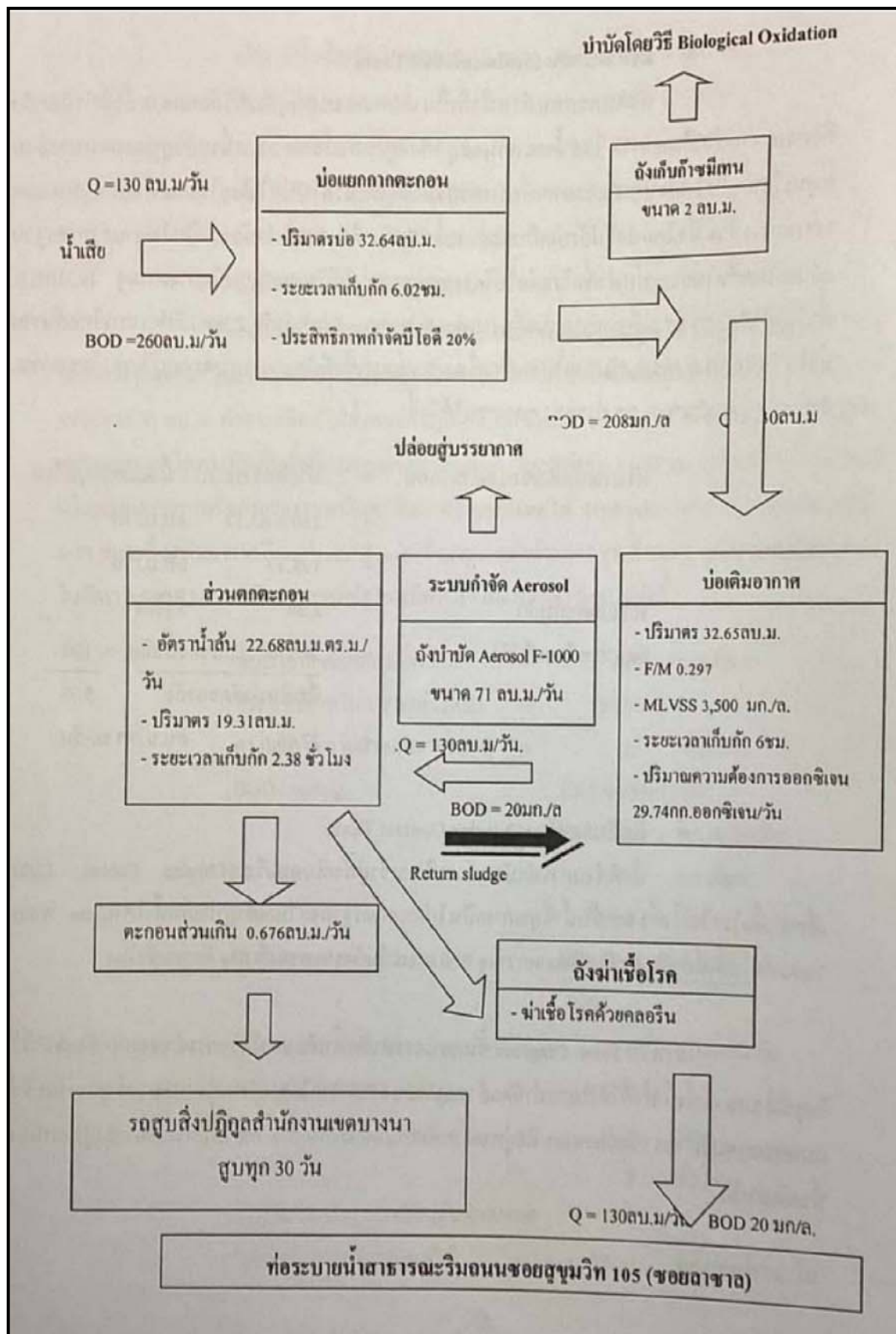
ถังตกตะกอนทำหน้าที่เป็นบ่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้วซึ่งส่งมาจากบ่อเติมอากาศ โดยน้ำตะกอนจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่งแล้วสูบตะกอนบางส่วนหมุนเวียนกลับไปยังบ่อเติมอากาศ เพื่อรักษาปริมาณจุลินทรีย์ในบ่อให้อยู่ในเกณฑ์ที่ออกแบบ และระบายบางส่วนทิ้งโดยส่งไปยังบ่อเก็บตะกอนน้ำ ส่วนใสที่ผ่านการบำบัดจนเป็นไปตามค่ามาตรฐานแล้วจะไหลล้นไปยังระบบฆ่าเชื้อโรคต่อไปโครงการออกแบบให้ถังตกตะกอนมีขนาดความจุ 19.31ลบ.ม. พื้นที่หน้าตัด 5.73 ตร.ม.มีระยะเวลากักเก็บ (Hydraulic retention time) เท่ากับ 2.38ชม.มีอัตราการไหลล้นของน้ำใส 10.43 ลบ.ม./ตร.ม./วันภายในติดตั้งเครื่องสูบตะกอนซึ่งมีอัตราการสูบตะกอน 5.00 ลบ.ม./ชม. จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) สรุปได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณน้ำเสียเข้าบ่อตกตะกอน} &= \text{น้ำเสียเข้าระบบ} + \text{น้ำตะกอนหมุนเวียน} \\
 &= 130 + 65.12 \quad \text{ลบ.ม./วัน} \\
 &= 195.12 \quad \text{ลบ.ม./วัน} \\
 \text{ระยะเวลาเก็บกัก} &= 2.38 \quad \text{ชั่วโมง} \\
 \text{อัตราการไหลล้นผิว} &= \\
 \text{BOD ที่เหลือก่อนเข้าสู่ส่วนต่อไป} &= \frac{\text{อัตราการไหลของน้ำเสีย}}{\text{พื้นที่หน้าตัดของถัง}} = \frac{130}{5.73} \\
 &= 22.68 \quad \text{ลบ.ม./ตร.ม.-วัน}
 \end{aligned}$$

#### ➤ ถังเติมคลอรีน (Chlorine Contact Tank)

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่ถังเติมคลอรีน (Chlorine Contact Tank) เพื่อฆ่าเชื้อโรคในน้ำที่ จากนั้นน้ำที่คุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานจะไหลเข้าสู่บ่อเก็บน้ำใส (Clean Water Tank) ต่อไปทั้งนี้ถังเติมคลอรีนมีขนาดความจุ 0.50 ลบ.ม. ในอัตราการสูบที่ 1.86 ลิตรต่อชั่วโมง

สำรวจ Flow Diagram ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยาย แสดงดังรูปที่ 1.10.2-1 ทั้งนี้ น้ำที่ได้รับการบำบัดแล้วจะถูกระบายออกจากโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 105 (ซอยลาซาล) ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการ โดยไม่มีการระบายลงสู่บ่อหนองน้ำแต่อย่างใด



รูปที่ 1.10.2-1 Flow Diagram ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยาย



#### (4) การจัดการกากตะกอน

สำหรับการสูบน้ำออกจากกระบบบำบัดน้ำเสีย จะดำเนินการโดยใช้บริการรถสูบน้ำของสำนักงานเขตบางนา ความถี่ในการสูบน้ำออกจากกระบบบำบัดน้ำเสียอย่างน้อย 30 วัน/ครั้ง โดยได้ประสานฝ่ายรักษาความสะอาดของสำนักงานเขตบางนาให้เข้ามาสูบน้ำตามดังกล่าวตามกำหนด

#### 1.11 ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

##### 1.11.1 ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วมของอาคารส่วนเดิม

ระบบระบายน้ำของโครงการส่วนเดิมเป็นแบบรวม (Combined System) ในสภาวะปกติน้ำทิ้งจะรวมกับน้ำฝน ระบายออกยกโครงการลงท่อระบายสาธารณะด้านหน้าโครงการ ซอยสุขุมวิท 105 (ซอลลาชาล) ส่วนในสภาวะฝนตกอัตราการระบายน้ำโครงการก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.104 ลบ.ม./วินาที และอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.121 ลบ.ม./วินาที (ความสามารถในการระบายสาธารณะด้านหน้าโครงการ เท่ากับ 0.3 ลบ.ม./วินาที) ทำให้โครงการมีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องกักเก็บไว้ประมาณ 361 ลบ.ม. ทางโครงการจึงจัดให้มีการท่อน้ำส่วนเกินโดยใช้บ่อพักน้ำ เส้นท่อและพื้นที่โล่ง ภายในโครงการเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำ ซึ่งเมื่อรวมพื้นที่กักเก็บน้ำดังกล่าวทั้งหมดจะมีความจุรวม 416 ลบ.ม.

##### 1.11.2 ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วมของอาคารส่วนขยาย

ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วมของอาคารส่วนขยาย มีรายละเอียด ดังนี้

#### (1) ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนของอาคารตั้งแต่ชั้น 1-14 ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝนจากดาดฟ้า (Roof Drain: RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ซึ่งจะรองรับน้ำฝนลงสู่ท่อรวบรวมน้ำฝนแนวดิ่งของอาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4-10 นิ้วและท่อแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4-6 นิ้ว และไหลลงสู่บ่อพัก (Manhole) ภายนอกอาคาร ที่เชื่อมต่อระบบท่อระบายน้ำฝนภายนอกอาคารเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ เป็นท่อระบายน้ำ คสล. (RCP) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดชัน (slope) 1:300 ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ระบายจากอาคารโดยอาศัยระบบ Gravity ไปไว้ที่บ่อท่อน้ำ มีปริมาตรเพื่อรองรับน้ำฝน 528 ลบ.ม. โดยรองรับเฉพาะน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการเท่านั้น ไม่รองรับน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียมีลักษณะเป็นบ่อคสล. กว้าง 12.00 เมตร ยาว 20.00 เมตร ลึก 2.50 เมตร (ความจุน้ำที่ระดับเก็บกัก 2.20 เมตร) เมื่อฝนหยุดตกจึงระบายน้ำฝนด้วยการสูบผ่านเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งอยู่ภายในบ่อท่อน้ำออกไปรวมกับน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย ที่บริเวณบ่อตรวจการ (Inspection Manhole) จากนั้นจึงระบายออกสู่ท่อระบายน้ำฝนริมถนนซอยสุขุมวิท 105 (ซอยลาชาล) ด้านหน้าโครงการต่อไป





## (2) การป้องกันน้ำท่วม

อัตราการระบายจากโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 105 จะใช้วิธีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ ทั้งนี้ อัตราการระบายน้ำภายหลังมีโครงการไม่ได้มากกว่าก่อนมีโครงการดังนี้

### (ก) การประเมินอัตราการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

การดำเนินโครงการฯ ทำให้อัตราการระบายน้ำสูงสุดหลังการพัฒนาโครงการมีค่ามากกว่าก่อนมีโครงการ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการจากสภาพเดิมที่เป็นมีการดำเนินโครงการอยู่แล้ว หลังจากมีการพัฒนาโครงการซึ่งเป็นการก่อสร้างอาคารและถนน ทำให้อัตราการซึมซับน้ำของดินลดน้อยลง ทำให้ปริมาณน้ำที่ต้องควบคุมเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงพิจารณาประเมินอัตราการระบายที่เพิ่มขึ้นนี้ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งอัตราการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการทั้งก่อนการพัฒนาและหลังการพัฒนา สามารถประเมินได้ ดังนี้

#### - อัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ

การประเมินอัตราการระบายน้ำของพื้นที่โครงการในพื้นที่โซน A และพื้นที่โซน B ออกนอกพื้นที่โครงการ สามารถคำนวณได้จากสมการ Rational Method ดังนี้

$$\begin{aligned} Q &= 0.278 \text{ CIA} \\ \text{เมื่อ } Q &= \text{อัตราการระบายน้ำสูงสุด (ลบ.ม./วินาที)} \\ C &= \text{สัมประสิทธิ์การไหลนอง} \\ I &= \text{ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี (มม./ชม.)} \\ A &= \text{พื้นที่ระบายน้ำของโครงการ (ตร.กม.)} \end{aligned}$$

## 1.12 ระบบไฟฟ้าและพลังงาน

### 1.12.1 ระบบไฟฟ้าหลัก

การดำเนินโครงการมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 2,684 KVA โดยกำหนดจุดตั้งเสาไฟฟ้าบริเวณด้านหน้าอาคาร ตำแหน่งใกล้ทางเข้า-ออกโครงการเพื่อรับไฟฟ้าแรงสูงเขตประเวศ เพื่อต่อระบบสายไฟเข้าไปยังแผงจ่ายไฟหลักและแผงจ่ายไฟย่อยที่ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าที่ชั้น 7 กำหนดขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด DRY TYPE ขนาด 2,000/2,800 KVA จำนวน 2 ชุด เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับโหลดต่างๆของโครงการ สำหรับการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารส่วนใหญ่เป็นการเดินท่อร้อยสายที่ฝังในผนังพื้นอาคารหรือซ่อนในฝ้าเพดาน ส่วนการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ จะถือปฏิบัติตามกฎระเบียบและมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ มาตรฐานของการไฟฟ้าฯ และ National Electrical Code (NEC) และ/หรือ VDE และประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าเป็นต้นการจัดแสงสว่างในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กำหนดความเข้มของแสงสว่างตามข้อบัญญัติ กทม. เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 หมวด 7 ข้อ 63 โดยแสดงระดับความส่องสว่างในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร



### 1.12.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้องโครงการได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,500 KVE จำนวน 1 เครื่อง สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเพื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงานโดยสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับพื้นที่ส่วนกลางทางเดินลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิงเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน สัญญาณเตือนเพลิงไหม้และระบบบำบัดน้ำเสีย

### 1.12.3 ไฟสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light)

โครงการกำหนดติดตั้งไฟสำรองฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่างในกรณีที่ไฟดับโดยเครื่องจะทำงานอัตโนมัติที่อาศัยแบตเตอรี่ ที่มีกำลังเพียงพอในการใช้งานติดตั้งไว้บริเวณโถงกลาง โถงทางเดินกลางและชั้นพักบันไดของทุกชั้นกำหนดจุดติดตั้งแต่ละชั้น ดังนี้

- ชั้น 1 (1 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 58 จุด บริเวณบันได 3 จุด บริเวณพื้นที่ทั่วไป 55 จุด
- ชั้น 2 (2 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 40 จุด บริเวณบันได 6 จุด บริเวณที่จอดรถ 6 จุด, บริเวณทั่วไป 28 จุด
- ชั้น 3 (3 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 35 จุด บริเวณบันได 3 จุด บริเวณที่จอดรถ 5 จุด, บริเวณทั่วไป 28 จุด
- ชั้นที่ 4 (4 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 11 จุด บริเวณบันได 3 จุด, ที่จอดรถ 8 จุด
- ชั้นที่ 5 (5 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 11 จุด บริเวณบันได 3 จุด, ที่จอดรถ 8 จุด
- ชั้นที่ 6 (6 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 11 จุด บริเวณบันได 3 จุด, ที่จอดรถ 8 จุด
- ชั้นที่ 7 (7 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 33 จุด บริเวณบันได 3 จุด, ที่จอดรถ 30 จุด
- ชั้นที่ 8 (8 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 40 จุด บริเวณบันได 2 จุด, ทั่วไปและห้องพัก 38 จุด
- ชั้นที่ 9 (9 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 36 จุด บริเวณบันได 2 จุด, ทั่วไปและห้องพัก 34 จุด
- ชั้นที่ 10 (10 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 36 จุด บริเวณบันได 2 จุด, ทั่วไปและห้องพัก 34 จุด
- ชั้นที่ 11 (11 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 33 จุด บริเวณบันได 2 จุด, ทั่วไปและห้องพัก 31 จุด
- ชั้นที่ 12 (11 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 33 จุด บริเวณบันได 2 จุด, ทั่วไปและห้องพัก 31 จุด
- ชั้นที่ 13 (11 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 33 จุด บริเวณบันได 2 จุด, ทั่วไปและห้องพัก 31 จุด
- ชั้นดาดฟ้า (R1 LEVEL) : ติดตั้งจำนวน 3 จุด บริเวณบันได 2 จุด, ทั่วไป 1 จุด

ตำแหน่งติดตั้งไฟสำรองฉุกเฉินในแต่ละชั้นปรากฏในรูประบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

## 1.13 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม พ.ศ. 2522 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1.13.1 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

➤ **ตู้ควบคุมระบบอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel : FACP)** ติดตั้งอยู่ภายในห้องควบคุมชั้น 1 ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับจะทำงานเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุอัตโนมัติที่ติดตั้งไว้ตัวใดตัวหนึ่งเริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณมายังแผงควบคุม ซึ่งในห้องควบคุมนี้จะมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลอยู่



- **ตู้แผงผังแสดงตำแหน่งเกิดเหตุเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator : ANN)** ติดตั้งอยู่ในห้องควบคุมชั้น 1 เช่นเดียวกับ FACP ทำหน้าที่เป็นแผงแสดงรายละเอียดของสถานที่เกิดเหตุต่างๆ
- **โมดูลระบุตำแหน่ง (Module)** ในระบบป้องกันอัคคีภัยมีโมดูล 2 ชนิด
  - **โมดูลแบบ Input (Monitor Module: MM)** เป็นโมดูลระบุตำแหน่งที่ต้องมีไฟเลี้ยงให้อุปกรณ์ประเภทที่ต้องอาศัยการรีเซ็ตจากการหยุดจ่ายไฟชั่วคราว ซึ่งเป็นชนิด Detector Zone ใช้รับสัญญาณการแจ้งเตือนจากอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ เช่น Smoke Detector, Heat Detector เป็นต้น
  - **โมดูลแบบ Output (Control Module: CM)** เป็นโมดูลระบุตำแหน่งที่ต้องต่อไฟเลี้ยงเพื่อจ่ายกระแสไฟให้อุปกรณ์แจ้งเตือนสัญญาณ ซึ่งเป็นชนิด Supervised Zone จะใช้สัญญาณการแจ้งเตือนจาก FCP แล้วส่งต่อสัญญาณไปสั่งการให้อุปกรณ์ Alarm Devices ต่าง ๆ แจ้งสัญญาณเตือนตามที่กำหนดไว้
- **เครื่องตรวจจับความร้อน (Temperature Heat Detector)** เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจจับความร้อน แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่
  - **เครื่องตรวจจับความร้อนชนิดตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ (Conventional Rate-of-Rise Heat Detector : H)** อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานก็ต่อเมื่ออัตราการเพิ่มของอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 8.3 หรือ 10 องศาเซลเซียส ใน 1 นาที ในการทำงานตรวจจับจะอาศัยหลักการอากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อน เมื่อถูกความร้อนจะขยายตัวอย่างรวดเร็วมากจนอากาศที่ขยายไม่สามารถที่จะเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้น และจะไปดันแผ่นไดอะแฟรมให้ไปดันขาคอนแทกให้ไปแตะกัน และจะส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยติดตั้งไว้ภายในห้องพักผู้ป่วยค้ำคั่นทุกห้อง ห้องตรวจ ห้องสำนักงาน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ห้องพักแพทย์-พยาบาล ทุกห้อง และห้องอื่น ๆ และทางเดินกลางของทุกชั้น (ชั้น 1-ชั้น 14)
  - **เครื่องตรวจจับความร้อนชนิดจับอุณหภูมิคงที่ (Conventional Fixed Temperature Heat Detector: F)** อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานก็ต่อเมื่ออุณหภูมิของเซ็นเซอร์ถึงจุดที่ได้กำหนดไว้ในการทำงานตรวจจับจะอาศัยหลักการของโลหะสองชนิด ซึ่งเมื่อถูกความร้อนแล้วจะเกิดสัมประสิทธิ์การขยายตัวที่ต่างต่างกัน ทำให้โลหะทั้งสองมาแนบติดกัน และถูกความร้อนจะเกิดการขยายตัวที่ต่างต่างกันทำให้โลหะเกิดการบิดตัวโค้งงอไปอีกด้านหนึ่ง และจะส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยติดตั้งไว้ที่ห้องควบคุมงานระบบไฟฟ้า-สื่อสาร ที่ชั้น 1
- **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector : S)** เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันโดยอัตโนมัติได้อย่างรวดเร็ว โดยติดตั้งไว้ที่ห้องควบคุมงานระบบไฟฟ้า ห้องตรวจรักษา ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นจุดเกิดเหตุหรือเป็นเชื้อเพลิง และบริเวณโถงต่าง ๆ
- **ระบบแจ้งเหตุด้วยมือ (Fire Alarm Manual Station: M)** เป็นระบบแจ้งเหตุด้วยมือชนิดตั้ง โดยมีฝาครอบหรือกระจกป้องกันการดิ่งในสภาวะปกติมีป้าย “Fire” เห็นได้ชัดเจนมี key Switch สำหรับไขเพื่อส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ไปยัง Fire Alarm Bell สำหรับวิธีการทำงานคือ เมื่อมีคนดึงปุ่มสวิตช์กุญแจ (Key Switch) สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุมเครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell) โดยระบบแจ้งเหตุด้วยมือนี้ จะติดตั้งสูงจากพื้นประมาณ 1.5 เมตร ติดไว้ที่โถงลิฟท์ จำนวน 5 จุด/ชั้น ส่วนที่ชั้น 1 (1 Level) ติดตั้งเพิ่มเติมที่บริเวณทางเข้า-ออก หน้าอาคารและหลังอาคาร รวมทั้งหมด 3 จุด
- **ระบบโทรศัพท์ติดต่อแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Telephone Jack: T)** ติดตั้งโทรศัพท์ติดต่อแจ้งเหตุเพลิงไหม้บริเวณโถงบันไดหนีไฟ จำนวน 3 จุดต่อชั้น



### 1.13.2 ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงของโครงการประกอบด้วย ระบบท่อน้ำดับเพลิง ตู้ฉีदनํ้าดับเพลิงและระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ โดยละเอียด ดังนี้

➤ ระบบท่อน้ำดับเพลิง : ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงจะเป็นการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินขนาด 114 ลูกบาศก์เมตร โดยระบบจ่ายน้ำดับเพลิงที่ใช้เป็นระบบท่อเปียก (Water Pipe System) ซึ่งเป็นระบบที่มีน้ำอยู่ในท่อที่มีความดันพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) และเครื่องคุมแรงดันน้ำ (Jockey Pump) เพื่อให้สามารถนำน้ำสำรองไปใช้ในระบบท่อน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนี้ได้ทำการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connection ; FDC) จำนวน 2 หัว

➤ ตู้ฉีदनํ้าดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) : ติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดทั้ง 2 แห่ง จำนวนชั้นละ 2 ตู้ ระยะห่างของจุดติดตั้งทั้งสองประมาณ 50 เมตร โดยอุปกรณ์ดับเพลิงประกอบด้วย สายฉีदनํ้าดับเพลิงชนิดสายอ่อนม้วน หัวต่อสายน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว และถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือชนิด Portable Dry Chemical ABC

➤ หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System)  
➤ ป้ายบอกทางหนีไฟ (Automatic Emergency Exit Light)  
➤ ป้ายบอกชั้นที่บริเวณหน้าลิฟต์ของทุกชั้น  
➤ ป้ายแบบแปลนแผนผังเส้นทางหนีไฟ ติดตั้งบริเวณเส้นทางหนีไฟแต่ละชั้นที่หน้าลิฟต์ของทุกชั้น และรวบรวมแบบแปลนอาคารของทุกชั้นไว้ที่ห้องควบคุมระบบป้องกันอัคคีภัย

➤ ไฟสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light) ติดตั้งเพื่อให้แสงสว่างในกรณีไฟดับ โดยเครื่องจะทำงานอัตโนมัติ

➤ แหล่งสำรองน้ำดับเพลิง โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินขนาดความจุ 114 ลบ.ม. สำหรับเป็นน้ำสำรองดับเพลิงแยกจากน้ำใช้

### 1.13.3 บันไดของอาคารและทางหนีไฟ

โครงการได้ออกแบบให้มีบันไดหลักและบันไดหนีไฟ รวม 3 แห่ง ได้แก่ บันไดหลัก ST-1 บันไดหนีไฟ ST-2 และบันไดหนีไฟ ST-3 มีระยะห่างระหว่างบันไดประมาณ 48 เมตร

### 1.13.4 ลิฟท์

โครงการจัดให้มีลิฟท์ประเภทห้องเครื่องทั้งหมด 6 ชุด ได้แก่

➤ EL.no.1-3 ลิฟท์โดยสาร-บรรทุกผู้โดยสาร (อยู่บริเวณโถงลิฟต์ติดบันได ST-1) จำนวน 3 ชุด มีขนาด 1,000 กก. (ผู้โดยสาร 15 คน) 3-Car Group Control, รับ-ส่ง 13 ชั้น 13 ประตู ตรงกันตามแนวตั้งด้านเดียวกัน, ความเร็วที่ใช้วิ่งต่อเนื่องจากชั้น บนสุด-ล่างสุด (ชั้น 1-13) ใช้ 1.75 ม./วินาที (105 m/min) สำหรับลิฟต์ EL.No.1 จะใช้เป็นลิฟต์ดับเพลิง (Fireman Lift) ด้วย

➤ EL.no.4 ลิฟท์โดยสาร-บรรทุกผู้โดยสาร (อยู่บริเวณบันไดเลื่อน RS-1) จำนวน 1 ชุด มีขนาด 750 กก. (ผู้โดยสาร 11 คน) Simplex Control, รับ-ส่ง 13 ชั้น 13 ประตู ตรงกันตามแนวตั้งด้านเดียวกัน, ความเร็วที่ใช้วิ่งต่อเนื่องจากชั้น บนสุด-ล่างสุด (ชั้น 1-13) ใช้ 1.75 ม./วินาที (105 m/min)





- EL.no.5 ลิฟต์โดยสาร-บรรทุกบริการ (อยู่บริเวณบันไดเลื่อน ST-2) จำนวน 1 ชุด มีขนาด 750 กก. (ผู้โดยสาร 11 คน) Simplex Control, รับ-ส่ง 7 ชั้น 7 ประตู ตรงกันตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน, ความเร็วที่ใช้วิ่งต่อเนื่องจากชั้น 1 ถึง ชั้น 7 ใช้ 1 ม./วินาที (60 m/min)
- EL.no.6 ลิฟต์โดยสารสำหรับลานจอดรถและขนของ (อยู่บริเวณบันไดเลื่อน ST-3) จำนวน 1 ชุด มีขนาด 750 กก. (ผู้โดยสาร 11 คน) Simplex Control, รับ-ส่ง 6 ชั้น 6 ประตู ตรงกันตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน, ความเร็วที่ใช้วิ่งต่อเนื่องจากชั้น 1 ถึง ชั้น 6 ใช้ 1 ม./วินาที (60 m/min)
- ES.no 1-2 บันไดเลื่อน จำนวน 2 ชุด มีขนาด 1,200 mm. ความสูง 4.6 เมตร ติดตั้งคู่ขนาน รับ-ส่ง ระหว่าง ชั้น 1 และ 2, ความเร็ว 30m/min

### 1.13.5 จุดรวมพล

กำหนดจุดรวมพลของโครงการส่วนขยายใช้ร่วมกับโครงการส่วนเดิม จำนวน 3 แห่ง รวมพื้นที่ทั้งหมด 3,600 ตร.ม. คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลในภาพรวมต่อจำนวนประชากร เท่ากับ 1 ตร.ม./คน (3,600 ตร.ม./3,600 คน = 1 ตร.ม./คน ทั้งนี้ ได้ประเมินจุดรวมพลแยกในแต่ละพื้นที่ ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์ที่สม.กำหนด

### 1.13.6 เส้นทางอพยพหนีไฟ

เส้นทางหนีไฟของโครงการอาคารส่วยขยาย กำหนดให้ใช้เส้นทางตามโถงทางเดินกลาง มุ่งหน้าไปยังบันไดหนีไฟ และลิฟต์หนีไฟ ตามป้ายทางหนีไฟที่ติดไว้เพื่ออพยพหนีไฟจากอาคารไปยังจุดรวมพลชั้นที่ 1 บริเวณพื้นที่จอดรถนอกอาคารด้านทิศตะวันออกของอาคาร (พื้นที่เช่า)

### 1.13.7 การป้องกันและระงับอัคคีภัย (Fire Safety)

เมื่อมีไฟไหม้ (พบเหตุไฟไหม้หรือไฟไหม้ในหน่วยงาน) และบัญชาการในสถานการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้ของโรงพยาบาลศิครินทร์ โดยมีการดำเนินการขั้นตอนทั้ง 4 ดังนี้

- 1) พบเหตุ (Rescue) เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ให้ช่วยเหลือเคลื่อนย้ายคนออกจากที่เกิดเหตุไปยังจุดปลอดภัย
- 2) แจ้งเหตุ (Activate Alarm) โทรศัพท์ 555 แจ้งเหตุไฟไหม้และไปกดสัญญาณ Fire Alarm
- 3) ระวังเหตุ (Contain Fire and Extinguish) เปิดประตูหน้าต่างแก๊สเพื่อควบคุมไฟและดับไฟเบื้องต้น
- 4) หนีเหตุ (Escape) เมื่อได้ยินประกาศแผนฉุกเฉินอพยพหนีไฟและให้รีบไปยังทิศทางตรงข้ามกับจุดเกิดเหตุแล้วไปรวมตัวกันที่จุดรวมพล



### 1.13.8 แผนการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน Emergency Management Plan

#### 1) แผนลดหรือถ่ายโอนความเสี่ยง (Mitigation)

การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Hazard Vulnerability Analysis: HVA) ซึ่งผลประเมิน ได้แก่ การเกิด อุทกภัย อุบัติเหตุหมู่ และการติดเชื้อทางเดินหายใจ

#### 2) แผนการเตรียมพร้อม (Preparedness)

จัดทำบัญชีรายการทรัพยากรที่สำคัญในสถานการณ์ฉุกเฉินในเรื่องต่าง ๆ เช่น เครื่องป้องกัน PPE อัตรากำลังบุคลากรน้ำ เชื้อเพลิง เวชภัณฑ์ ยาและอุปกรณ์สื่อสาร

#### 3) แผนการตอบสนอง (Respond)

แผนปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน 96 ชั่วโมง บนพื้นฐานองค์ประกอบที่สำคัญทั้งหมด 6 ด้าน ดังนี้

- การสื่อสาร
- ทรัพยากรและสินทรัพย์
- สวัสดิภาพและความปลอดภัย
- บุคลากร
- สาธารณูปโภค
- กิจกรรมการดูแลผู้ป่วย

#### 4) แผนการฟื้นฟู (Recovery)

- การกำหนดขอบเขตการบริการ
- การฟื้นฟูระบบปฏิบัติการ
- การบริการระบบความเครียดของบุคลากรและผู้ป่วย

### 1.14 การจัดการอาคารโครงสร้างและความปลอดภัย

สำหรับการจัดการอาคารโครงสร้างและความปลอดภัยในปัจจุบันของโรงพยาบาลศิริรินทร์ ประกอบด้วย

#### 1.14.1 Safety and Security

1) นโยบายเขตปลอดบุหรี่ภายในโรงพยาบาลศิริรินทร์กำหนดให้ทุกพื้นที่เป็นพื้นที่ห้ามสูบบุหรี่ โดยเด็ดขาด

2) นโยบายเรื่องการปิดล็อกประตูส่วนกลางหอผู้ป่วย การปิดล็อกประตูอัตโนมัติในหอพักผู้ป่วยตลอดเวลาทั้งกลางวันและกลางคืนโดยมีการควบคุมการเข้า-ออกด้วยเจ้าหน้าที่และกล้อง CCTV

3) นโยบายการปิดล็อกประตูระเบียงห้องผู้ป่วย ล็อกประตูระเบียงห้องผู้ป่วยหากผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องการเปิดประตูระเบียงขอให้แจ้งกับพยาบาลเพื่อประเมินว่ามีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยหรือไม่ให้ผู้ป่วยเก็บทรัพย์สินมีค่าไว้ในตู้เซฟนิรภัยหรือฝากไว้กับแผนกประเมินคำรักษาพยาบาล



#### 1.14.2 Hazardous Materials and Waste

- 1) มีบัญชีรายชื่อสารเคมีและวัตถุอันตราย (ที่บอกประเภทของสารเคมีและปริมาณ)
- 2) มีเอกสาร MSDS (Material Safety Data Sheet)
- 3) มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล PPE (Personal Protective Equipment) เช่น หน้ากาก, Spill Kit การจัดการของเสียต่าง ๆ (รู้ว่าขยะมีกี่ประเภทและทิ้งอย่างไร)

#### 1.14.3 เครื่องมือแพทย์ (Medical Equipment)

- 1) จัดทำบัญชีรายชื่อจัดตั้ง code ตามที่โรงพยาบาลกำหนด
- 2) จัดแผนบำรุงรักษา/สอบเทียบตามมาตรฐาน
  - Scheduled Maintenance การบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา
  - Performance Verification and Calibration การทวนสอบการสอบเทียบ
  - Safety Testing การทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า

### 1.15 การจัดการขยะมูลฝอย

ปัจจุบันห้องพักรวมมูลฝอยตั้งอยู่บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโรงพยาบาลศิริรินทร์ เป็นอาคารทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีผนังปิดทึบทุกด้าน และมีหลังคาคลุมอย่างมิดชิด ความจุ 78.75 ลูกบาศก์เมตร ภายในแบ่งการใช้ประโยชน์เป็น 3 ส่วน คือ ห้องพักขยะทั่วไป (ขยะธรรมดา) ขนาด 2.5 x 3.0 x 3.5 เมตร ความจุ 26.25 ลบ.ม. ห้องพักขยะอันตราย ขนาด 2.5x3.0x3.5 ความจุ 26.25 ลบ.ม. และห้องพักขยะติดเชื้อ ขนาด 2.5 x 3.0 x 3.5 เมตร ความจุ 26.25 ลบ.ม.

#### 1.15.1 การจำแนกประเภทขยะในโรงพยาบาล

โครงการได้กำหนดการแบ่งประเภทขยะในโรงพยาบาลศิริรินทร์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) ขยะทั่วไป : ขยะทั่วไปที่ไม่ใช่ขยะติดเชื้อ และขยะอันตราย ซึ่งเกิดจากสำนักงาน ห้องพักรักษาพยาบาล และโรงอาหาร เช่น ถุงพลาสติก เปลือกผลไม้ ก่อขยะโฟมและเศษอาหาร เป็นต้น
- 2) ขยะติดเชื้อ : ขยะที่มีเชื้อโรค และเป็นสาเหตุของโรคติดต่อได้ ซึ่งเกิดจากการให้การดูแลรักษาผู้ป่วย มีดังนี้
  - วัตถุที่ได้จากร่างกายมนุษย์ เช่น เลือด และสิ่งคัดหลั่งจากมนุษย์ เช่น ปัสสาวะ อุจจาระ
  - วัสดุการแพทย์ที่ใช้กับผู้ป่วยที่ปนเปื้อนเลือด และสิ่งคัดหลั่งจากมนุษย์
  - ขยะจากห้องปฏิบัติการ ได้แก่ เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย
  - ขวดวัคซีนต่าง ๆ ที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต ประกอบด้วย
    - (1) ชนิดฉีด เช่น วัคซีนป้องกันวัณโรค หัด หัดเยอรมัน คางทูม เป็นต้น
    - (2) ชนิดกิน เช่น โปลิโอ ไทฟอยด์ เป็นต้น
- 3) ขยะอันตราย : ขยะมูลฝอยที่มีพิษ และไม่มีพิษ อาจก่อให้เกิดอันตรายกับมนุษย์ เช่น ยาหมดอายุ ขยะปนเปื้อนเคมีบำบัด ขยะปนเปื้อนรังสีปรอท แบตเตอรี่หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์
- 4) ขยะรีไซเคิล : ขยะมูลฝอยทั่วไปที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น พลาสติก กระป๋อง กระดาษ เศษเหล็ก ขวดน้ำเกลือ หรืออื่นๆ ที่จำหน่ายได้



### 1.16 สภาพโครงการปัจจุบัน (แสดงดังรูปที่ 1.16-1)

	
อาคาร 3	ระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร 3
รูปที่ 1.16-1 สภาพโครงการปัจจุบัน	